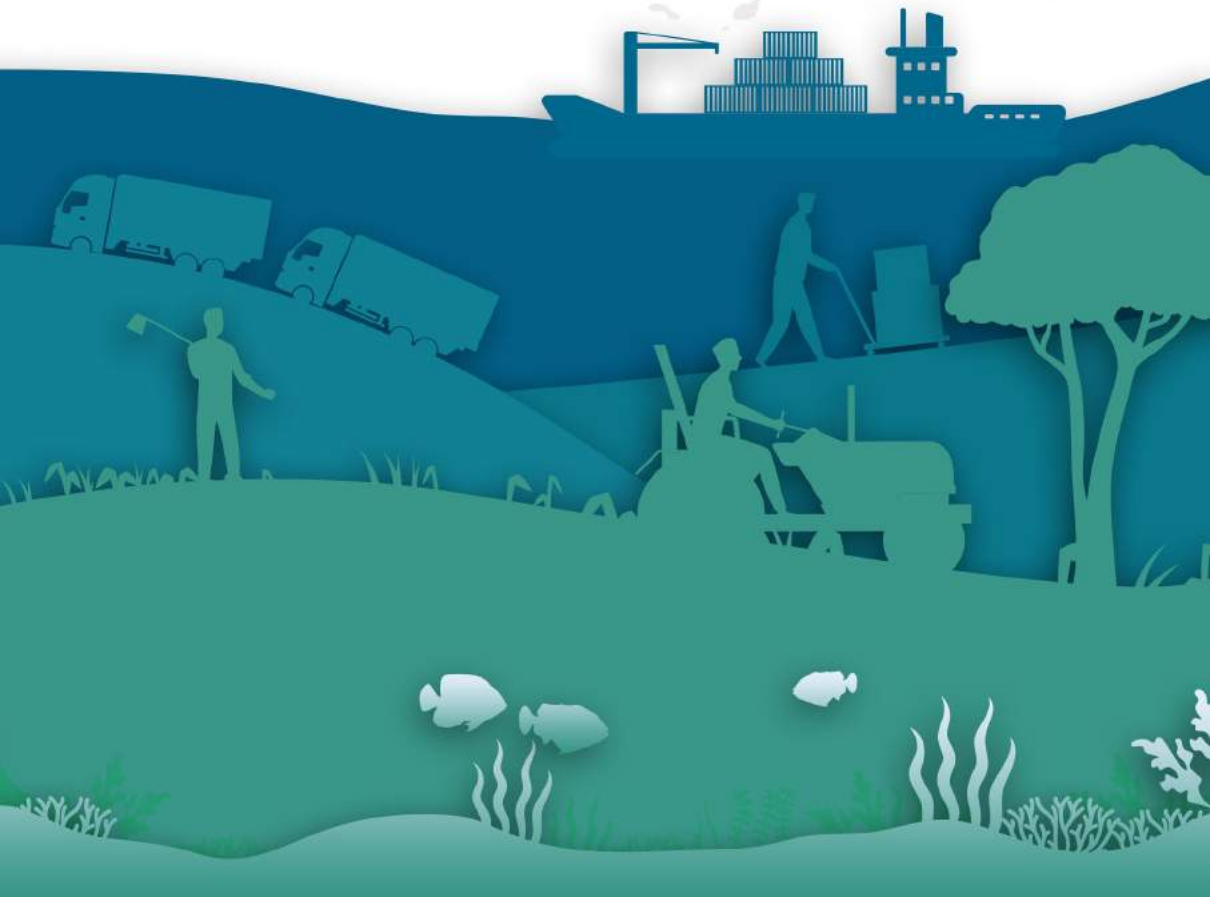




CIPS
Center for Indonesian
Policy Studies

Membangun Ketahanan Pangan dan Mengelola Risiko di Asia Tenggara



Membangun Ketahanan Pangan dan Mengelola Risiko di Asia Tenggara



Membangun Ketahanan Pangan dan Mengelola Risiko di Asia Tenggara

Pertama kali diterbitkan oleh OECD dalam Bahasa Inggris dengan judul: *Building Food Security and Managing Risk in Southeast Asia* © OECD 2017, <https://doi.org/10.1787/9789264272392-en>.

Terjemahan ini tidak dibuat oleh OECD dan tidak boleh dianggap sebagai terjemahan resmi OECD. Kualitas serta koherensi terjemahan dengan naskah aslinya sepenuhnya menjadi tanggung jawab dari penulis terjemahan. Jika ada perbedaan antara karya asli dan terjemahan, hanya teks karya asli yang dianggap sah.

© 2021 Yayasan Cipta Sentosa untuk terjemahan ini.

Pendapat-pendapat dan argumen-argumen yang disampaikan dalam laporan ini tidak serta merta mencerminkan pandangan resmi dari negara-negara anggota OECD.

Dokumen ini dan segala peta yang tercantum di dalamnya tidak mengubah status atau kedaulatan wilayah, delimitasi perbatasan-perbatasan (*boundaries dan frontiers*) internasional, serta nama wilayah, kota, atau daerah manapun.

Ilustrasi: Virza Khazmi Prasetyo

Penerjemah: Mohammad Gabriell Firdausy Erfan

Penyunting: Bhimanto Suwastoyo

ISBN 978-602-51379-4-5

Diterbitkan atas Kerjasama:

Yayasan Cipta Sentosa

Jalan Terogong Raya No. 6B

Cilandak, Jakarta Selatan 12430, Indonesia

Telepon: (021) 22769233

Website: www.cips-indonesia.org

E-mail: contact@cips-indonesia.org

Friedrich Naumann Foundation Indonesia

Jl. Kertanegara 51, Jakarta Selatan 12110

Telp: (021) 7256012/13

Fax: (021) 72799539

Email: jakarta@fnst.org

indonesia.fnst.org

Kementerian Hukum dan HAM Republik Indonesia

Jl. HR. Rasuna Said kav 6-7 Kuningan,

Jakarta Selatan 12940

Telp: (021) 5253004

Data statistik Israel diberikan oleh dan di bawah tanggung jawab pihak berwenang Israel. Penggunaan data-data tersebut oleh OECD tidak mengubah status Dataran Tinggi Golan, Yerusalem Timur, dan Permukiman Israel di Tepi Barat berdasarkan ketentuan hukum internasional.

Daftar ralat publikasi OECD dapat ditemukan secara daring di:

www.oecd.org/about/publishing/corrigenda.htm

Kata Pengantar

Indonesia dan Ketahanan Pangan

Arianto A. Patunru

Laporan OECD mengenai ketahanan pangan di Asia Tenggara ini sangat penting dan relevan saat ini. Negara-negara anggota ASEAN pasca krisis keuangan Asia dan sebelum krisis COVID-19 telah menunjukkan pertumbuhan ekonomi yang kuat dan stabil. Namun jumlah penduduk yang berkekurangan gizi masih sangat banyak. Karenanya, isu ketahanan pangan tetap perlu dibicarakan, baik dalam tataran akademik maupun publik. Isu ini menjadi lebih penting lagi mengingat krisis pandemik yang sekarang masih berlangsung telah membuat jumlah kemiskinan bertambah, dan karenanya akses kepada makanan bergizi juga menurun. Kondisi di Indonesia menjadi contoh yang pas.

Sebelum pandemik, antara tahun 2017 dan 2019, 9 dari 100 orang Indonesia, atau sekitar 22 juta penduduk tercatat mengalami malnutrisi. Pada tahun 2019 Indonesia berada di urutan ke 62 dari 113 negara yang diliput dalam laporan Indeks Ketahanan Pangan Global. Posisi Indonesia ini berada di bawah Malaysia, Thailand, dan Vietnam—Singapura sendiri berada di tingkat pertama sebagai negara dengan indeks ketahanan pangan tertinggi di dunia. Menurut laporan Economist Intelligence Unit yang mengeluarkan indeks tersebut, posisi Indonesia yang relatif rendah terutama disebabkan oleh rendahnya kualitas, keselamatan, serta keterjangkauan makanan. Laporan World Food Programme tahun 2017 mencatat, lebih dari sepertiga populasi Indonesia tidak mampu mengonsumsi makanan bergizi, dan kebanyakan dari mereka bermukim di provinsi yang memang tergolong miskin seperti NTT, Maluku, dan Papua. Lebih lanjut, Food and Agricultural Organization dalam laporannya tahun lalu menyebutkan bahwa makanan yang kurang bergizi menyebabkan tingginya tingkat prevalensi pengerdilan yang menyerang lebih dari 30 persen anak balita di Indonesia—bandingkan dengan angka global pada tingkat 21 persen.

Pandemik yang terjadi saat ini berpotensi memperparah kondisi di atas. Studi saya bersama Felippa Amanta menemukan bahwa ada korelasi yang cukup kuat antara tingginya tingkat fatalitas akibat COVID-19 dan lokasi produksi bahan makanan seperti beras di Indonesia. Artinya, jika pandemik berlanjut, produksi beras (dan bahan makanan lain) di Indonesia akan semakin tertekan. Kebutuhan pembatasan fisik serta protokol lain untuk meminimalkan jangkauan infeksi virus juga menambah tekanan pada rantai pasok makanan. Hal ini mengharuskan rekalisasi sistem distribusi bahan makanan. Pemerintah bisa bekerjasama dengan swasta dalam distribusi bahan makanan, misalnya dengan menggunakan jaringan distribusi minimarket di Indonesia, dengan fungsi seperti yang selama ini hanya dilakukan oleh Bulog.

Sementara itu, pendapatan riil masyarakat menurun akibat tertekannya perekonomian

dan terbatasnya aktivitas produksi. Berkaca dari pengalaman krisis keuangan Asia, masyarakat terutama keluarga miskin mungkin akan melakukan penyesuaian konsumsi di mana belanja mereka beralih dari makanan segar dan bergizi kepada makanan tahan lama tapi kurang bergizi—semata-mata karena keterbatasan keuangan. Pengalaman menunjukkan bahwa kondisi peralihan konsumsi seperti ini bisa berdampak negatif kepada pertumbuhan anak. Karena itu, penting untuk meminimalkan penurunan pendapatan. Program sosial pemerintah seperti Bantuan Pangan Non-Tunai (BPNT) perlu didukung dan dioptimalkan.

Namun perbaikan sistem distribusi dan pemberian bantuan ekonomi saja tidak cukup. Dibutuhkan perubahan mendasar dalam cara pandang yang seringkali menjadi basis kebijakan publik. Salah satunya adalah obsesi swasembada pangan. Fakta bahwa Singapura yang miskin sumber daya alam ternyata bisa mencapai indeks ketahanan pangan yang sangat tinggi seperti disebut di atas, seharusnya bisa menjadi pelajaran bagi Indonesia untuk tidak terlalu terobsesi kepada swasembada pangan. Ketimbang mengharuskan agar pangan diproduksi sendiri sekalipun dengan biaya tinggi, adalah jauh lebih penting untuk membangun infrastruktur logistik yang bisa menjamin lalulintas makanan serta memfasilitasi perdagangan yang membuat distribusi makanan menjadi lebih merata, akses produsen kepada pasar makanan menjadi lebih besar, dan akses konsumen kepada makanan bergizi dengan harga yang lebih terjangkau juga meningkat.

Maka ketiga rekomendasi OECD dalam laporan ini (bantuan tersasar, reformasi perdagangan, serta pertanian dan perikanan yang berkelanjutan) perlu didukung. Indonesia berada dalam posisi yang tepat untuk mengimplementasikan ketiga saran ini. Namun kerjasama dengan negara lain juga sangat dibutuhkan. Inisiatif seperti APTERR dan AFSIS sudah ada sejak beberapa tahun lalu. Momentum saat ini—disrupsi pada infrastruktur logistik dan guncangan ekonomi akibat pandemik—harus dimanfaatkan untuk mengoptimalkan fungsi kerjasama-kerjasama regional ini. Krisis harga pangan dunia tahun 2007-08 adalah cerminan mandegnya kerjasama antar negara-negara di dunia: hambatan perdagangan oleh negara pemasok dan aksi beli panik oleh importer-importer utama.

Canberra, 26 Juli 2021

Arianto A. Patunru

Supervisor, Center for Indonesian Policy Studies

Daftar Isi

Kata Pengantar	3
Daftar Isi	5
Singkatan dan Akronim	13
Ringkasan Eksekutif	17
Ikhtisar Berbagai Tantangan dan Peluang untuk Meningkatkan Ketahanan Pangan di Asia Tenggara	21
Bab 1. Pertanian dan Ketahanan Pangan di ASEAN	69
1.1 Pendahuluan.....	71
1.2 Struktur Laporan.....	72
1.3 Pertanian dan Perdagangan di ASEAN.....	76
1.4 Ketahanan Pangan di ASEAN.....	100
1.5 Komentar Penutup.....	107
Catatan.....	108
Daftar Pustaka.....	109
Lampiran 1.A1. Tabel Latar Belakang Situasi Pertanian di ASEAN.....	112
Bab 2. Pandangan Tentang Pertanian dan Ketahanan Pangan di Asia Tenggara	113
2.1 Pendahuluan.....	115
2.2 Pandangan Jangka Menengah Untuk Pasar Pertanian.....	116
2.3 Implikasi Perkembangan Pasar Pertanian bagi Ketahanan Pangan.....	136
2.4 Implikasi Perubahan Iklim bagi Pertanian dan Pasar Pertanian.....	147
2.5 Komentar Penutup.....	165
Catatan.....	167
Daftar Pustaka.....	169
Lampiran 2.A1. Proyeksi Rinci Ketidacukupan Konsumsi Pangan.....	171
Bab 3. Catatan Terkait Kebijakan Ketahanan Pangan di ASEAN	174
3.1 Pendahuluan.....	176
3.2 Lanskap Kebijakan.....	177
3.3 Apa Saja Efek dari Intervensi Kebijakan Ketahanan Pangan? Temuan dari Penelitian yang Ada.....	195

3.4 Tanggapan Kebijakan Regional.....	205
3.5 Komentar Penutup.....	210
Catatan.....	212
Daftar Pustaka.....	213
Bab 4. Pendekatan dan Alternatif Pengelolaan Risiko	
Kerawanan Pangan Saat Ini di ASEAN.....	217
4.1 Pendahuluan.....	219
4.2 Penilaian Ketahanan Pangan Tingkat Rumah Tangga di Beberapa Negara ASEAN.....	220
4.3 Penilaian Risiko Kerawanan Pangan di Beberapa Negara ASEAN.....	231
4.4 Penilaian Kebijakan.....	241
4.5 Komentar Penutup.....	254
Catatan.....	259
Daftar Pustaka.....	261
Lampiran 4.A1. Deskripsi Data Survei Rumah Tangga.....	265
Lampiran 4.A2. Spesifikasi Model Almost Ideal Demand System (AIDS) dan Hasil Estimasi.....	270
Bab 5. Memperbaiki Lingkungan Pendukung Pertanian di ASEAN.....	292
5.1 Pendahuluan.....	294
5.2 Tantangan dan Peluang pada Sektor Pertanian Negara-Negara Anggota ASEAN.....	296
5.3 Struktur Indeks Pendukung Pertumbuhan Pertanian (AGEI) yang Telah Direvisi.....	298
5.4 Kinerja Negara-Negara ASEAN Dalam Blok dan Indikator AGEI.....	303
5.5 Penilaian Kinerja Per Negara di Kawasan ASEAN.....	322
5.6 Komentar Penutup.....	329
Catatan.....	332
Daftar Pustaka.....	333
Bab 6. Memperkuat Ketahanan Pangan dan Memperbaiki Sistem Inovasi Pertanian Di ASEAN.....	336
6.1 Pendahuluan.....	338
6.2 Tata Kelola Sistem Inovasi Pertanian di ASEAN.....	342
6.3 Investasi dalam Inovasi.....	360
6.4 Memfasilitasi Aliran Pengetahuan dalam AIS.....	369
6.5 Sistem Kerja Sama Inovasi Lintas Negara di ASEAN.....	385
6.6 Komentar Penutup dan Langkah-Langkah Berikutnya.....	392
Catatan.....	398
Daftar Pustaka.....	400

Bab 7. Pelajaran dari Indonesia Terkait Penangkapan Ikan untuk Ketahanan Pangan	404
7.1 Kontribusi Perikanan dan Budidaya Perairan terhadap Ketahanan Pangan di Indonesia.....	406
7.2 Pengelolaan Sumber Daya Alam Berkelanjutan untuk Ketahanan Pangan di Masa Depan.....	417
7.3 Meningkatkan Pendapatan Nelayan dan Pelaku Budidaya Perairan Sekaligus Meningkatkan Akses Konsumen terhadap Makanan Laut.....	439
7.4 Langkah ke Depan: Dari Kedaulatan Pangan Menuju Ketahanan Pangan.....	452
Catatan.....	454
Daftar Pustaka.....	457

Tabel

Tabel 1.1. Statistik Umum Negara Anggota ASEAN, 2013.....	77
Tabel 1.2. Emisi dari Pertanian dalam Ekuivalen CO2 (Gigagram Per Tahun).....	88
Tabel 1.A1.1. Pertumbuhan Produktivitas, Keluaran, dan Masukan di Asia Tenggara Berdasarkan Periode (%).....	112
Tabel 2.1. Teknologi dan Teknik Pertanian Untuk Adaptasi Perubahan Iklim.....	162
Tabel 2.A1.1. Jumlah Orang Kekurangan Konsumsi Pangan Berdasarkan Kawasan (Juta).....	171
Tabel 2.A1.2. Persentase Orang Kekurangan Konsumsi Pangan Berdasarkan Kawasan (%).....	172
Tabel 2.A1.3. Keparahan Ketidakcukupan Konsumsi Pangan Berdasarkan Kawasan (Kkal/Orang/Hari).....	172
Tabel 2.A1.4. Dampak Pasar pada Produk Tanaman.....	173
Tabel 2.A1.5. Dampak Pasar pada Produk Ternak.....	173
Tabel 3.1. Target Swasembada Anggota-anggota ASEAN.....	180
Tabel 4.1. Frekuensi Skenario dan Prevalensi Ketidakcukupan Konsumsi Pangan.....	239
Tabel 4.A2.1. Elastisitas Pengeluaran Berdasarkan Kelas Kuintil Pengeluaran: Myanmar.....	279
Tabel 4.A2.2. Elastisitas Harga Sendiri Tidak Terkompensasi Berdasarkan Kelas Kuintil Pengeluaran: Myanmar.....	280
Tabel 4.A2.3. Elastisitas Harga Silang Tidak Terkompensasi: Myanmar.....	281
Tabel 4.A2.4. Hasil Perkiraan Berdasarkan Tipe Rumah Tangga: Myanmar.....	282
Tabel 4.A2.5. Elastisitas Pengeluaran Berdasarkan Kelas Kuintil Pengeluaran: Thailand.....	283

Tabel 4.A2.6. Elastisitas Harga Sendiri Tidak Terkompensasi Berdasarkan Kelas Kuintil Pengeluaran: Thailand.....	284
Tabel 4.A2.7. Elastisitas Harga Silang Tidak Terkompensasi: Thailand.....	285
Tabel 4.A2.8. Hasil Perkiraan Berdasarkan Tipe Rumah Tangga: Thailand.....	286
Tabel 4.A2.9. Elastisitas Pengeluaran Berdasarkan Kelas Kuintil Pengeluaran: Vietnam.....	287
Tabel 4.A2.10. Elastisitas Harga Sendiri Tidak Terkompensasi Berdasarkan Kelas Kuintil Pengeluaran: Vietnam.....	288
Tabel 4.A2.11. Elastisitas Harga Silang Tidak Terkompensasi: Vietnam.....	289
Tabel 4.A2.12. Hasil Perkiraan Berdasarkan Tipe Rumah Tangga: Vietnam.....	290
Tabel 5.1. Cakupan Negara dan Klasifikasi.....	301
Tabel 6.1. Investasi Pemerintah pada Penelitian Pertanian (Dalam Juta Dolar PPP Tahun 2011), 2000-10.....	361
Tabel 6.2. Hukum yang Mengatur Hak Atas Kekayaan Intelektual (HAKI) Di ASEAN.....	368
Tabel 6.3. Kapasitas Sistem Penyuluhan Pertanian Publik di ASEAN, 2009-13.....	384
Tabel 7.1. Status Sumber Daya Perikanan Berdasarkan Kategori Spesies Utama dan Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP), 2016.....	419

Gambar

Gambar 1. Asia Tenggara Telah Mengalami Penurunan Ketidacukupan Konsumsi Pangan yang Jauh Lebih Besar Dibandingkan Kawasan Lain.....	22
Gambar 2. Penurunan Jumlah Orang Kekurangan Konsumsi Pangan Tidak Sama di Setiap Negara ASEAN.....	27
Gambar 3. Angka Stunting pada Balita Masih Sangat Tinggi.....	27
Gambar 4. Perubahan Iklim Diprediksi akan Meningkatkan Harga Komoditas Pertanian Di ASEAN dan Secara Global.....	29
Gambar 5. Negara-negara dengan Kebijakan yang Membatasi Perdagangan Memiliki Harga Beras Yang Lebih Tinggi Dibandingkan Negara ASEAN Lainnya.....	35
Gambar 6. Kesenjangan Harga Bagi Negara-Negara Ini Juga Semakin Melebar.....	36
Gambar 7. Program Bantuan Tertarget akan Bekerja Jauh Lebih Baik daripada Program Distribusi Beras yang Ada di Indonesia dan Filipina.....	40
Gambar 8. Integrasi Pasar Beras ASEAN dapat Mengurangi Ketidacukupan Konsumsi Pangan.....	42
Gambar 9. Terdapat Lingkup untuk Memperbaiki Sejumlah Bidang dalam Lingkungan Pendukung.....	47

Gambar 1.1. Sumbangan Sektor Pertanian Bagi Lapangan Kerja dan Produk Domestik Bruto (PDB) (%).....	79
Gambar 1.2. Pertumbuhan Produksi di Asia Tenggara.....	79
Gambar 1.3. Komposisi Produksi Pertanian ASEAN.....	80
Gambar 1.4. Produksi Pertanian Negara Anggota ASEAN.....	82
Gambar 1.5. Jumlah Lahan Kelola dan Rerata Ukurannya.....	83
Gambar 1.6. Distribusi Ukuran Lahan.....	83
Gambar 1.7. Komposisi Pertumbuhan Keluaran Pertanian di Asia Tenggara Berdasarkan Periode (%).....	84
Gambar 1.8. Tren Pertumbuhan Produktivitas Faktor Total (TFP) Pertanian, Asia Tenggara dan Sejumlah Kawasan Terpilih.....	86
Gambar 1.9. Tren Produktivitas Faktor Total (TFP) Berdasarkan Negara, 1991-2012.....	87
Gambar 1.10. Perdagangan Agropangan di ASEAN.....	90
Gambar 1.11. Ekspor dan Impor Agropangan Utama ASEAN.....	93
Gambar 1.12. Ekspor Bersih Beras.....	94
Gambar 1.13. Produksi Beras Per Kapita di ASEAN.....	94
Gambar 1.14. Hasil Panen Beras di Seluruh ASEAN.....	95
Gambar 1.15. Konsumsi Beras Per Kapita di Seluruh ASEAN.....	97
Gambar 1.16. Sumbangan Nasi Terhadap Total Asupan Kalori.....	97
Gambar 1.17. Volatilitas Harga Beras Dalam Negeri.....	98
Gambar 1.18. Harga Dalam Negeri di ASEAN.....	99
Gambar 1.19. Ketidacukupan Konsumsi Pangan di ASEAN.....	101
Gambar 1.20. Ketidacukupan Konsumsi Pangan di Seluruh Dunia.....	102
Gambar 1.21. Jumlah Orang Kekurangan Konsumsi Pangan di ASEAN.....	102
Gambar 1.22. Kekurangan Makanan di ASEAN.....	104
Gambar 1.23. Angka Stunting Pada Balita.....	104
Gambar 1.24. Konsumsi Pangan Rumah Tangga.....	105
Gambar 1.25. Ketersediaan Energi Harian Per Kapita.....	105
Gambar 2.1. Proyeksi Pergerakan Harga Riil Internasional dalam Jangka Menengah.....	117
Gambar 2.2. Proyeksi Peningkatan Produksi Pertanian Global dalam Jangka Menengah.....	118
Gambar 2.3. Proyeksi Pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB) dalam Jangka Menengah.....	121
Gambar 2.4. Evolusi Produksi di ASEAN.....	123
Gambar 2.5. Pandangan Produksi Untuk Sejumlah Negara Anggota ASEAN yang Terpilih.....	123
Gambar 2.6. Area dan Faktor Hasil Panen yang Menopang Perubahan Produksi.....	124
Gambar 2.7. Produksi Perikanan untuk Beberapa Negara Anggota ASEAN dalam Jangka Menengah.....	125
Gambar 2.8. Perubahan Perdagangan dan Konsumsi Produk Ikan di Beberapa Negara Anggota ASEAN.....	127

Gambar 2.9. Pandangan Perdagangan Beberapa Negara Anggota ASEAN.....	129
Gambar 2.10. Dampak Trade Reform dan Policy Drift Internasional terhadap Perdagangan.....	132
Gambar 2.11. Pandangan Harga untuk Beberapa Komoditas Penting ASEAN.....	135
Gambar 2.12. Harga Sereal Lain Padi dan Gandum Internasional Termasuk Keragaman yang Didapat dari Analisis Stokastik.....	136
Gambar 2.13. Evolusi Ketidacukupan Konsumsi Pangan di Asia Tenggara.....	140
Gambar 2.14. Evolusi Ketidacukupan Konsumsi Pangan di Kawasan ASEAN.....	141
Gambar 2.15. Evolusi Ketidacukupan Konsumsi Pangan di Dunia.....	142
Gambar 2.16. Proyeksi Jumlah Orang Kekurangan Konsumsi Pangan di ASEAN di bawah Sejumlah Skenario Berbeda.....	142
Gambar 2.17. Dampak Perubahan Iklim Terhadap Tanaman Tadah Hujan di Asia Tenggara.....	152
Gambar 2.18. Dampak Perubahan Iklim Terhadap Tanaman Irigasi di Asia Tenggara.....	153
Gambar 2.19. Dampak Perubahan Iklim Terhadap Hasil Panen Padi Tadah Hujan di Tingkat Negara.....	154
Gambar 2.20. Dampak Perubahan Iklim Terhadap Hasil Panen Singkong Tadah Hujan di Tingkat Negara.....	155
Gambar 2.21. Proyeksi Efek Harga di Seluruh Dunia dan ASEAN.....	155
Gambar 2.22. Proyeksi Dampak Perdagangan ASEAN Akibat Perubahan Iklim.....	157
Gambar 2.23. Proyeksi Dampak Terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Regional.....	158
Gambar 2.24. Perubahan Penggunaan Lahan Di ASEAN Akibat Adopsi Varietas Padi Unggul.....	163
Gambar 2.25. Perubahan Harga Pasar Dunia Akibat Adopsi Varietas Padi Unggul.....	164
Gambar 3.1. Tarif Impor di ASEAN.....	182
Gambar 3.2. Kesenjangan Harga di Pasar Beras ASEAN.....	197
Gambar 3.3. Efek-Efek Kebijakan Pada Ketahanan Pangan di Indonesia...	198
Gambar 4.1. Komposisi Rumah Tangga Kekurangan Konsumsi Pangan Berdasarkan Kuintil Pengeluaran.....	222
Gambar 4.2. Prevalensi Ketidacukupan Konsumsi Pangan Berdasarkan Jenis Rumah Tangga.....	223
Gambar 4.3. Sumber Konsumsi Beras Berdasarkan Jenis Rumah Tangga.....	223
Gambar 4.4. Persentase Porsi Pangan dan Beras Dalam Pengeluaran Rumah Tangga Berdasarkan Kuintil Pengeluaran.....	224
Gambar 4.5. Persentase Porsi Beras dalam Asupan Kalori dan	

Protein Berdasarkan Kuintil Pengeluaran.....	225
Gambar 4.6. Konsumsi Beras Per Kapita Berdasarkan Kelas Pengeluaran.....	225
Gambar 4.7. Perkembangan Ekonomi dan Pasokan Beras Per Kapita di Asia Timur.....	227
Gambar 4.8. Elastisitas Harga Sendiri dari Permintaan Beras.....	230
Gambar 4.9. Elastisitas Pengeluaran dari Permintaan Beras.....	230
Gambar 4.10. Dampak El Niño Regional terhadap Harga Beras.....	233
Gambar 4.11. Tingkat Pertumbuhan Hasil Panen Padi Tahunan.....	235
Gambar 4.12. Dampak Kegagalan Panen Setiap Negara Terhadap Harga Beras Dalam Negeri.....	236
Gambar 4.13. Tingkat Pertumbuhan Tahunan Pengeluaran Konsumsi Final, 1961-2013.....	237
Gambar 4.14. Dampak dari Tiga Skenario Risiko terhadap Prevalensi Ketidacukupan Konsumsi Pangan.....	240
Gambar 4.15. Dampak Integrasi Pasar Beras ASEAN Terhadap Harga Beras Dalam Negeri.....	243
Gambar 4.16. Dampak Integrasi Pasar Beras ASEAN Terhadap Prevalensi Ketidacukupan Konsumsi Pangan.....	245
Gambar 4.17. Dampak Kebijakan Jaring Pengaman Sosial Terhadap Prevalensi Kerawanan Pangan: Indonesia dan Filipina.....	249
Gambar 4.18. Perkiraan Dampak Kebijakan di bawah Sejumlah Skenario: Indonesia dan Filipina.....	249
Gambar 5.1. Struktur Indeks Pendukung Pertumbuhan Pertanian (AGEI) yang Telah Direvisi.....	300
Gambar 5.2. Peringkat Negara Berdasarkan Kinerja pada AGEI (Dinormalisasi).....	304
Gambar 5.3. AGEI dan Blok-Blok Komponennya (Dinormalisasi).....	305
Gambar 5.4. Pembagian Blok I: Tata Kelola (Dinormalisasi).....	311
Gambar 5.5. Pembagian Blok II: Modal (Dinormalisasi).....	312
Gambar 5.6. Pembagian Blok Iii: Pasar.....	316
Gambar 5.7. Pembagian Blok IV: Pertanian/Keberlanjutan (Dinormalisasi).....	317
Gambar 5.8. Pembagian Pilar A Dari Blok IV: Pertanian (Dinormalisasi).....	318
Gambar 5.9. Pembagian Pilar B Dari Blok IV: Keberlanjutan.....	321
Gambar 5.10. Lingkungan Pendukung di Malaysia.....	322
Gambar 5.11. Lingkungan Pendukung di Thailand.....	323
Gambar 5.12. Lingkungan Pendukung di Indonesia.....	324
Gambar 5.13. Lingkungan Pendukung di Filipina.....	325
Gambar 5.14. Lingkungan Pendukung di Vietnam.....	326
Gambar 5.15. Lingkungan Pendukung di Kamboja.....	328
Gambar 5.16. Lingkungan Pendukung di Myanmar.....	328
Gambar 6.1. Pendorong Kebijakan Inovasi, Produktivitas, dan Keberlanjutan di Sektor Pertanian.....	340

Gambar 6.2. Komposisi Sistem Penelitian Pertanian, Berdasarkan Jenis Lembaga (Proporsi dari Total FTE, %)	350
Gambar 6.3. Fokus Penelitian Para Ilmuwan Pada Tahun 2010 (Proporsi dari Total FTE)	357
Gambar 6.4. Pendanaan Untuk Penelitian Pertanian Sebagai Persentase Nilai Tambah Bruto Pertanian (GVA)	361
Gambar 7.1. Indikator Kerawanan Pangan Pilihan di Indonesia, 1991-2025 (Proyeksi)	408
Gambar 7.2. Produksi Perikanan dan Budidaya Perairan, 1950-2014	411
Gambar 7.3. Komposisi Perikanan Tangkap (Laut dan Darat) Berdasarkan Spesies Utama, 2014	412
Gambar 7.4. Perikanan Tangkap Berdasarkan Segmen Perikanan, 1950-2010	412
Gambar 7.5. Komposisi Produksi Budidaya Perairan Berdasarkan Spesies Utama, 2014	413
Gambar 7.6. Proyeksi Produksi Perikanan dan Budidaya Perairan (Tidak Termasuk Rumput Laut), 2015-24	414
Gambar 7.7. Alokasi Anggaran Untuk Bidang-Bidang Utama KKP, 2014 dan 2015	416
Gambar 7.8. Dukungan Untuk Perikanan dan Budidaya Perairan, 2014 dan 2015	441
Gambar 7.9. Nilai Impor dan Ekspor Indonesia, 2014	450

Singkatan dan Akronim

ACFAF	: Rencana Strategis untuk Kerja Sama ASEAN dalam Pangan, Pertanian dan Kehutanan
ACIAR	: Pusat Penelitian Pertanian Internasional Australia
AEC	: Masyarakat Ekonomi ASEAN
AFSIS	: Sistem Informasi Ketahanan Pangan ASEAN
AGEI	: Indeks Pendukung Pertumbuhan Pertanian
AIDS	: Sistem Permintaan Hampir Ideal
AIFS	: Kerangka Kerja Ketahanan Pangan Terpadu ASEAN
AIS	: Sistem Inovasi Pertanian
APAARI	: Asosiasi Lembaga Penelitian Pertanian Asia-Pasifik
APTERR	: Cadangan Beras Darurat ASEAN Plus Tiga
ARDA	: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Thailand)
ASEAN	: Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara
ASEAN-CRN	: Jaringan Ketahanan Iklim ASEAN
ASFN	: Jaringan Perhutanan Sosial Persatuan Negara-negara Asia Tenggara
ATI	: Institut Pelatihan Pertanian (Filipina)
ATWGARD	: Kelompok Kerja Teknis ASEAN untuk Penelitian dan Pengembangan Pertanian
BAR	: Biro Penelitian Pertanian (Filipina)
Balitbangtan	: Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian
BERNAS	: PadiBeras Nasional Berhad (Malaysia)
BPTP	: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (Indonesia)
BULOG	: Badan Urusan Logistik (Indonesia)
CANSEA	: Pertanian Konservasi di Asia Tenggara
CARDI	: Institut Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kamboja
CIAT	: Pusat Pertanian Tropis Internasional
CIFOR	: Pusat Penelitian Kehutanan Internasional
CIMMYT	: Pusat Penelitian Internasional untuk Perbaikan Jagung dan Gandum
CIRAD	: Pusat Penelitian Pertanian untuk Pembangunan Internasional (Prancis)
CRRI	: Institut Penelitian Karet Kamboja
DA	: Departemen Pertanian (Filipina)
DAE	: Departemen Penyuluhan Pertanian (Kamboja)
DAO	: Dinas Pertanian Kabupaten (Kamboja)
DAR	: Departemen Penelitian Pertanian (Myanmar)
DOA	: Departemen Pertanian (Malaysia)
DOA	: Departemen Pertanian (Thailand)
DOAE	: Departemen Penyuluhan Pertanian (Thailand)
DOST	: Departemen Sains dan Teknologi (Filipina)

EAF	: Pendekatan Ekosistem dalam Pengelolaan Perikanan
EEZ	: Zona Ekonomi Eksklusif
FAO	: Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia
GAP-CC	: Program ASEAN Jerman tentang Respons terhadap Perubahan Iklim dalam Pertanian dan Kehutanan
GCI	: Indeks Daya Saing Global
GDP	: Produk Domestik Bruto
GFSI	: Indeks Ketahanan Pangan Global
GIZ	: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH
GRA	: Aliansi Penelitian Global tentang Gas Rumah Kaca Pertanian
GSSE	: Estimasi Dukungan Layanan Umum
GT	: Tonase kotor
GVA	: Nilai Tambah Bruto
HAKI	: Hak atas Kekayaan Intelektual
HEI	: Lembaga Pendidikan Tinggi
HSES	: Survei Sosial Ekonomi Rumah Tangga (Thailand)
ICRAF	: Pusat Agroforestri Dunia
ICRISAT	: Lembaga Penelitian Internasional untuk Tanaman Tropika Kering
ICT	: Teknologi Informasi dan Komunikasi
IFAD	: Dana Internasional untuk Pembangunan Pertanian
IFPRI	: Institut Penelitian Kebijakan Pangan Internasional
IITA	: Lembaga Pertanian Tropis Internasional
ILRI	: Lembaga Penelitian Ternak Internasional
IRRI	: Institut Penelitian Padi Internasional
IUU	: Ilegal, tak dilaporkan, dan tak diatur
JICA	: Badan Kerja Sama Internasional Jepang
JIRCAS	: Pusat Penelitian Internasional Jepang untuk Bidang Ilmu Pertanian
KCNSA	: Sekolah Pertanian Nasional Kampong Cham (Kamboja)
LBVD	: Departemen Pemuliaan Ternak dan Kesehatan Hewan (Myanmar)
LGU	: Unit Pemerintah Daerah (Filipina)
MAF	: Kementerian Pertanian dan Kehutanan (Laos)
MAFF	: Kementerian Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan (Kamboja)
MARD	: Kementerian Pertanian dan Pembangunan Desa (Vietnam)
MARDI	: Institut Penelitian dan Pengembangan Pertanian Malaysia
MCB	: Dewan Kakao Malaysia
MCC	: Millenium Challenge Corporation
MMAF	: Kementerian Kelautan dan Perikanan (Indonesia)
MoA	: Kementerian Pertanian (Indonesia)
MOA	: Kementerian Pertanian dan Industri Agro (Malaysia)

MOAC	: Kementerian Pertanian dan Koperasi (Thailand)
MOAI	: Kementerian Pertanian dan Irigasi (Myanmar)
MOECAF	: Kementerian Konservasi Lingkungan dan Kehutanan (Myanmar)
MLFRD	: Kementerian Peternakan, Perikanan, dan Pembangunan Desa (Myanmar)
MP3EI	: Master Plan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia 2011-2025
MPIC	: Kementerian Industri dan Komoditas Perkebunan (Malaysia)
MPOB	: Dewan Kelapa Sawit Malaysia
MRB	: Dewan Karet Malaysia
NAEC	: Pusat Penyuluhan Pertanian Nasional (Vietnam)
NAFES	: Layanan Penyuluhan Pertanian dan Kehutanan Nasional (Laos)
NAFRI	: Institut Penelitian Pertanian dan Kehutanan Nasional (Laos)
NESDP	: Rencana Pembangunan Ekonomi dan Sosial Nasional ke-11 (2012-2016) (Thailand)
NFA	: Otoritas Pangan Nasional (Filipina)
NGO	: Organisasi non pemerintah
NSDP	: Rencana Pembangunan Strategis Nasional 2014-2018 (Kamboja)
NSTDA	: Badan Pengembangan Sains dan Teknologi Nasional (Thailand)
NSTP	: Rencana Sains dan Teknologi Nasional 2002-2020 (Filipina)
NUOL	: Universitas Nasional Laos
PCAARRD	: Dewan untuk Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Pertanian, Perikanan, dan Alam Filipina
PNSA	: Sekolah Tinggi Pertanian Nasional Prek Leap (Kamboja)
PPP	: Paritas daya beli
Puslitbangun	: Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan Indonesia
QUAIDS	: Sistem Permintaan Kuadrat Hampir Ideal
R&D	: Penelitian dan Pengembangan
RD&E	: Penelitian, Pengembangan, dan Penyuluhan
RUA	: Universitas Pertanian Kerajaan Kamboja (Kamboja)
SCUs	: Sekolah tinggi dan universitas negeri (Filipina)
SEA	: Asia Tenggara
SEARCA	: Pusat Regional Asia Tenggara untuk Studi Pascasarjana dan Penelitian Pertanian
STI	: Sains, teknologi, dan inovasi
TAC	: Jumlah tangkapan yang diperbolehkan
TFP	: Produktivitas faktor total
TRIPS	: Aspek-Aspek Dagang yang Terkait dengan Hak atas Kekayaan Intelektual
USD	: Dolar Amerika Serikat

VAAS	: Akademi Ilmu Pertanian Vietnam
VES	: Sistem Penyuluhan Desa (Laos)
VHLSS	: Survei Standar Hidup Rumah Tangga Vietnam
VMS	: Sistem Pemantauan Kapal Perikanan (Indonesia)
WIPO	: Organisasi Hak atas Kekayaan Intelektual Dunia
YAU	: Universitas Pertanian Yezin (Myanmar)

Ringkasan Eksekutif

Dalam dua dasawarsa belakangan, negara-negara anggota Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (ASEAN) telah mentransformasikan kawasan ini menjadi apa yang disebut oleh The Economist pada April 2016 sebagai “garis terdepan kisah sukses pasar berkembang”. Aspek-aspek dari kesuksesan ini – termasuk pertumbuhan produk domestik bruto (PDB) yang kuat, naiknya produktivitas pertanian, keluaran, dan pendapatan pertanian, didukung oleh semakin menonjolnya peran kawasan ini dalam pasar agropangan global – telah memacu peningkatan yang luar biasa dalam ketahanan pangan. Peningkatan-peningkatan ini diperkirakan akan terus berlanjut pada periode 2015-24, dan proyeksi yang ada mengindikasikan bahwa jumlah orang kekurangan konsumsi pangan di ASEAN secara keseluruhan akan berkurang hingga 13 juta.

Meskipun pencapaian-pencapaian ini patut dibanggakan, tantangan-tantangan yang akan dihadapi ketahanan pangan di kawasan ini kedepannya tidak boleh diremehkan. Pada tahun 2015, sekitar 60 juta orang masih kekurangan konsumsi pangan. Angka kemiskinan juga terbilang tinggi, melampaui 40% di sejumlah negara. Pertumbuhan produktivitas dalam sektor pertanian dan perikanan, yang dibutuhkan untuk memenuhi permintaan terhadap pangan yang meningkat di masa mendatang, dapat terhambat oleh aturan-aturan kepemilikan lahan dan praktik-praktik yang mendegradasi lingkungan pedesaan dan ekosistem laut di kawasan ini. Selain itu, sejumlah populasi di ASEAN, meskipun saat ini dianggap tahan pangan, masih berada dalam risiko ketidakcukupan konsumsi pangan sebagai akibat dari kejutan-kejutan pendapatan atau harga sementara.

Mendekati tahun 2050 dan setelahnya, perubahan iklim akan menimbulkan tantangan yang berat bagi ketahanan pangan di ASEAN dan mengurangi pertumbuhan hasil panen, sehingga mengancam pendapatan usaha tani dan menyebabkan kenaikan harga komoditas bagi konsumen.

Tanggapan dari pemerintah-pemerintah ASEAN terhadap tantangan-tantangan ini umumnya menempatkan ketahanan pangan sebagai prioritas utama. Kebijakan ketahanan pangan di kawasan ini dikatakan sebagai “beras-sentris”. Meski keutamaannya sebagai bagian dari komposisi makanan sehari-hari telah menurun seiring berjalannya waktu, beras tetap menjadi komoditas produksi dan konsumsi yang penting, khususnya bagi rumah tangga miskin. Dengan demikian, beras masih tetap menjadi kepentingan politik yang signifikan.

Kebijakan-kebijakan yang kini ada di kawasan ini meliputi tindakan-tindakan untuk mendorong swasembada pangan dan stabilisasi harga, dengan disertai skema-skema penyimpanan stok publik yang kerap memakan biaya besar dan tidak tepat sasaran. Bagi beberapa pihak, kebijakan-kebijakan ini terbukti tidak efektif dan kontraproduktif bagi ketahanan pangan dalam jangka panjang. Di sisi lain, walaupun rezim dan kebijakan penyimpanan stok untuk memberi intensif kepada produksi dalam negeri di negara-negara pengimpor besar ASEAN, yang didukung oleh pembatasan perdagangan, telah menstabilkan harga pasar dibandingkan negara-negara ASEAN lainnya, hal ini tercapai dengan tingkat biaya yang jauh lebih tinggi. Mengingat ketidakcukupan konsumsi pangan di kawasan ini cenderung terpusat pada rumah tangga miskin, hal ini memberikan dampak yang negatif pada ketahanan pangan. Simulasi menunjukkan bahwa penghapusan dukungan harga yang saat ini tengah digunakan di Indonesia dan Filipina melalui integrasi pasar beras ASEAN akan menurunkan prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan hingga 10% di Indonesia dan 54% di Filipina.

Harga yang tinggi secara umum juga telah meningkatkan kerentanan rumah tangga terhadap kerawanan pangan, termasuk rumah tangga tani. Contohnya, di Filipina, Indonesia, dan Myanmar, rumah tangga tani berpendapatan rendah cenderung membeli sebagian besar dari beras yang mereka konsumsi sendiri. Tanpa adanya peningkatan dalam efisiensi produktif yang dapat mengambil manfaat dari harga yang lebih tinggi, mereka akan semakin dirugikan.

Selain itu, berbagai dampak dari kebijakan-kebijakan yang ada saat ini besar kemungkinannya akan menambah kenaikan harga yang diperkirakan akan terjadi akibat perubahan iklim. Kebijakan-kebijakan ini juga berpotensi untuk memperburuk dampak negatif dari perubahan iklim pada volume perdagangan. Hal ini memiliki konsekuensi baik bagi ketahanan pangan di ASEAN secara keseluruhan maupun kemampuan rumah tangga untuk mengelola risiko-risiko ketahanan pangan. Mengingat pentingnya perdagangan regional dan internasional bagi setiap negara ASEAN dalam mengelola kejutan produksi yang berhubungan dengan iklim yang dapat meningkatkan kerawanan pangan, kemerosotan volume perdagangan dapat meningkatkan kerawanan negara-negara ini terhadap efek harga dan produksi akibat perubahan iklim. Yang terakhir, kebijakan-kebijakan yang menghambat perdagangan, seperti pembatasan impor atas produk-produk pertanian dan perikanan tertentu, dapat turut memberikan dampak negatif kepada ketahanan pangan dengan

mengancam sumber daya alam, sehingga menurunkan pendapatan produsen dan menaikkan harga konsumen dalam jangka panjang.

Di luar tanggapan-tanggapan domestik, negara-negara anggota ASEAN telah membangun fondasi kemajuan masa mendatang dengan menyusun kerangka-kerangka kerja regional untuk mengatasi masalah-masalah ketahanan pangan. Ada banyak manfaat yang bisa dipetik dari kolaborasi-kolaborasi dan solusi-solusi regional terkait ketahanan pangan dan pengelolaan risiko ini. Pasar terbuka, misalnya, dapat berkontribusi secara positif terhadap ketahanan pangan dengan menyediakan pasar dan peluang baru untuk pertumbuhan pendapatan pertanian dan perikanan, sekaligus memastikan kecukupan pasokan produk-produk pangan yang beragam tanpa menimbulkan biaya akibat harga tinggi yang artifisial. Analisis menunjukkan bahwa integrasi pasar beras ASEAN akan mengurangi populasi kekurangan konsumsi pangan hingga 5% secara keseluruhan di lima negara anggota ASEAN yang dikaji. Selain itu, dengan adanya pasar terbuka, negara-negara dapat berbagi risiko-risiko produksi dan dengan demikian dapat membantu stabilitas umum akses dan ketersediaan: simulasi sejumlah alternatif kebijakan menunjukkan bahwa integrasi pasar beras ASEAN akan efektif dalam memitigasi risiko ketidakcukupan konsumsi pangan. Meski demikian, dukungan tertarget untuk rumah tangga rentan yang dapat diakses secara umum maupun secara lebih intensif di masa darurat juga dibutuhkan, dan seyogyanya menjadi bagian dari reformasi di masa mendatang yang ditujukan untuk memperbaiki ketahanan pangan.

Yang terakhir, tindakan-tindakan tambahan untuk memperbaiki lingkungan yang mendukung pertumbuhan produktivitas berkelanjutan dalam sektor pertanian dan perikanan juga tak kalah penting. Dengan beberapa perkecualian, bidang-bidang kelemahan yang sama-sama dimiliki oleh negara-negara anggota ASEAN meliputi kurangnya investasi pemerintah pada penelitian dan pengembangan (litbang), hak dan akses pasar tanah, akses petani terhadap sumber pembiayaan, keberadaan dan kualitas infrastruktur pertanian, serta keketatan dan pelaksanaan regulasi lingkungan.

Rekomendasi-Rekomendasi Kebijakan Utama

1. Menyediakan dukungan tertarget untuk rumah tangga rentan

- Meningkatkan akses pangan untuk rumah tangga miskin melalui bantuan tunai bersyarat atau upaya-upaya redistributif tertarget lainnya seperti kupon makanan.
- Memberikan program-program pelatihan agar para produsen pertanian dan perikanan dapat mengambil keputusan-keputusan produksi dan investasi dengan lebih baik, termasuk melalui diversifikasi dengan aktivitas-aktivitas alternatif.

2. Menerapkan reformasi dukungan perdagangan dan domestik

- Secara perlahan mengurangi hambatan perdagangan dengan tujuan untuk menciptakan pasar regional yang terbuka dan kompetitif, terutama untuk beras, dan mengejar lebih banyak pasar terbuka dengan keterlibatan sektor swasta dalam kumpulan mitra perdagangan internasional yang lebih luas.
- Mengurangi bentuk-bentuk dukungan domestik yang mendistorsi pertanian dan perikanan.

3. Mendorong pertumbuhan produktivitas pertanian dan perikanan yang berkelanjutan

- Memperkuat lingkungan pendukung melalui perbaikan tata kelola lingkungan; regulasi terkait sumber daya tanah, air, dan keanekaragaman hayati; investasi pada infrastruktur, litbang pertanian, dan sistem inovasi pertanian; perbaikan hak dan akses pasar tanah, dan peningkatan akses petani terhadap kredit.
- Meningkatkan pengelolaan sumber daya perikanan secara berkelanjutan, misalnya dengan mengadopsi target-target pengelolaan yang inklusif, berdasarkan ilmu pengetahuan, dan terukur dalam jangka panjang.

Ikhtisar Berbagai Tantangan dan Peluang dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan di Asia Tenggara

ASEAN: Kawasan dengan Kemajuan Luar biasa

Dua puluh tahun terakhir ini telah menyaksikan banyak perubahan-perubahan yang tak pernah terjadi sebelumnya pada sektor pertanian dan perikanan di negara-negara anggota Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (ASEAN).¹ Pertumbuhan produk domestik bruto (PDB) yang sehat, meningkatnya produktivitas dan keluaran pertanian, dan pertumbuhan pendapatan pertanian yang kuat berkontribusi terhadap peningkatan ketahanan pangan yang signifikan di kawasan ini. Sektor pertanian telah mengalami penyesuaian struktural yang cukup besar, mengurangi jumlah tenaga kerja pertanian secara substansial di seluruh negara anggota ASEAN antara awal 1990-an hingga awal 2010-an, sekaligus meningkatkan produksi di waktu yang sama (Bank Dunia, 2016). Kendati terjadinya perubahan-perubahan ini, bauran produksi ASEAN secara keseluruhan masih relatif stabil, dan beras tetap menjadi produksi terbesar secara nilai.

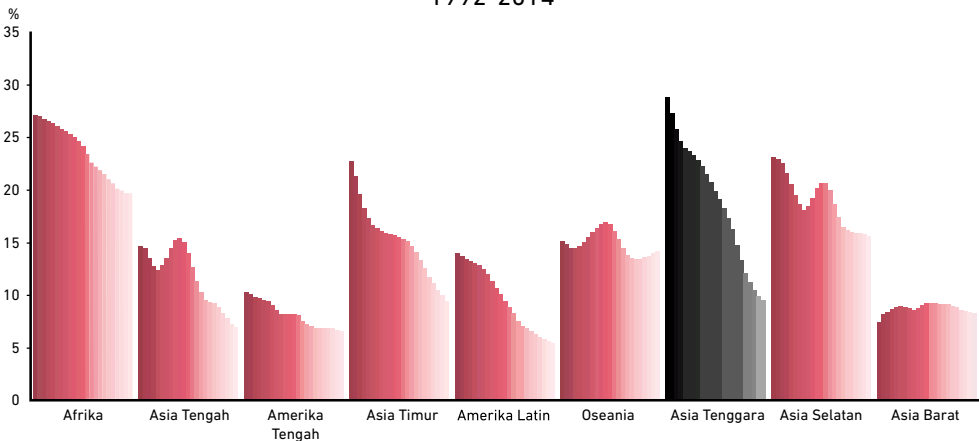
Negara-negara anggota ASEAN juga memainkan peran yang semakin penting dalam dunia perdagangan agropangan. Sejak awal 2000-an, sebagai hasil dari pertumbuhan produktivitas pertanian yang menerus, ASEAN menjadi eksportir agropangan bersih yang signifikan: ekspor agropangan bersih meningkat dari sekitar USD 6 miliar pada tahun 1990 menjadi lebih dari USD 50 miliar pada tahun 2012 (WITS, 2016). Peningkatan ini, disertai kenaikan jumlah impor – kenaikan sejumlah sekitar tujuh kali lipat dalam kurun waktu yang sama – memiliki arti bahwa ASEAN telah menjalin hubungan yang kuat dengan pasar pertanian internasional. Negara-negara dalam kawasan ini juga semakin terhubung antara satu sama lain dengan hubungan perdagangan agropangan intraregional yang semakin kokoh seiring berjalannya waktu. Hubungan-hubungan perdagangan yang baru ini, baik di dalam kawasan maupun dengan pasar global, sangatlah penting bagi konsumen dan produsen. Bagi konsumen, hubungan perdagangan ini memberikan komoditas pangan dan alternatif pangan yang lebih beragam kepada pasar dalam negeri, sehingga berkontribusi terhadap pasokan pangan yang lebih stabil dan tak kenal musim. Bagi produsen, hubungan perdagangan menjadi semakin penting bagi pendapatan dan kehidupan mereka. Dari

produk-produk yang diperdagangkan di pasar dunia, minyak sayur – khususnya minyak sawit – menjadi komoditas ekspor agropangan yang paling utama, menyumbang porsi terbesar terhadap keseluruhan nilai ekspor agropangan ASEAN, diikuti oleh perikanan dan budidaya perairan (WITS, 2016).

Berkat perubahan-perubahan ini, mayoritas negara anggota ASEAN mengalami peningkatan yang kuat dalam pengukuran dari empat dimensi ketahanan pangan dari Organisasi Pangan dan Pertanian (FAO): (i) ketersediaan pangan, (ii) akses terhadap pangan, (iii) pemanfaatan pangan, dan (iv) stabilitas ketiga dimensi pertama dari waktu ke waktu. Satu ukuran yang sering dipakai, yakni prevalensi ketidacukupan konsumsi pangan, menunjukkan penurunan tingkat ketidacukupan konsumsi pangan secara umum sejak tahun 1992 (FAO, 2016a). Dibandingkan kawasan lain, penurunan ketidacukupan konsumsi pangan di Asia Tenggara terbilang mengesankan: pada awal 1990-an, tingkat ketidacukupan konsumsi pangan di ASEAN menjadi yang tertinggi di dunia, tetapi setelah itu merosot menjadi lebih rendah daripada tingkat ketidacukupan konsumsi pangan di sejumlah kawasan lainnya (Gambar 1).²

Gambar 1. Asia Tenggara telah Mengalami Penurunan Ketidacukupan Konsumsi Pangan yang Jauh Lebih Besar Dibandingkan Kawasan Lain

Prevalensi (rerata bergerak tiga tahunan) sebagai persentase dari populasi, 1992-2014



Sumber: FAO (2016a), FAOSTAT, <http://faostat.fao.org/> (Bab 1 dari laporan ini)

Pandangan Ketahanan Pangan Jangka Menengah yang Positif

Gambaran jangka menengah untuk kawasan ini juga terlihat menjanjikan. Pertumbuhan ekonomi dalam periode 2015-24 diproyeksikan menyamai atau bahkan melebihi tingkat pertumbuhan dalam satu dekade terakhir, serta melampaui kawasan-kawasan lain (OECD-FAO, 2015). Proyeksi tingkat pertumbuhan yang tinggi pada gilirannya akan turut memberantas kemiskinan dan memacu kemajuan menerus dalam ketahanan pangan kawasan ini. Proyeksi keluaran pasar jangka menengah diharapkan akan menurunkan prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan di Asia Tenggara hingga tiga poin persentase – penurunan yang lebih besar dari kawasan-kawasan lain. Proyeksi pendapatan yang lebih tinggi dalam seluruh kelompok pendapatan salah satunya akan membuka akses yang lebih lebar bagi konsumen ASEAN terhadap pangan, sehingga pada tahun 2024, jumlah dan porsi individu kekurangan konsumsi pangan diproyeksikan akan menurun. Untuk ASEAN secara keseluruhan, jumlah orang kekurangan konsumsi pangan diproyeksikan akan menurun hingga hampir 13 juta dibandingkan tahun 2015 (lihat Bab 2 dari laporan ini).

Peningkatan akses terhadap pangan tidak hanya akan mengurangi jumlah orang kekurangan konsumsi pangan, tetapi juga mengurangi *tingkat keseriusannya*, sehingga mengurangi jumlah kalori yang dibutuhkan untuk semakin mengurangi ketidakcukupan konsumsi pangan. Secara keseluruhan, pertumbuhan produksi pertanian dan perikanan dan peningkatan pendapatan seluruh kelompok pendapatan diharapkan akan menurunkan porsi orang kekurangan konsumsi pangan menjadi 6,8% dari seluruh populasi pada tahun 2024. Untuk negara-negara besar anggota ASEAN (Indonesia dan Thailand), tingkat ketidakcukupan konsumsi pangan diproyeksikan akan jatuh ke bawah batas 5% yang digunakan oleh FAO untuk menentukan negara rawan pangan. Produksi sektor perikanan, termasuk perikanan tangkap dan budidaya perairan, akan memainkan peran penting dalam ketahanan pangan kawasan pangan dalam jangka menengah. Produk-produk ikan telah menjadi bagian penting dari daftar makanan di kawasan ini, dan menjadi sumber pendapatan utama bagi banyak orang. Selain itu, produk-produk ikan juga menjadi barang ekspor terbesar kedua, dengan jumlah ekspor sebesar sekitar USD 133 miliar pada tahun 2012 (WITS, 2016).

Meski akan turut meningkatkan tingkat ketahanan pangan, perkembangan

di kawasan ini juga akan memperbesar tekanan pada pasar pertanian dan perikanan untuk menyediakan produk-produk pangan yang lebih beragam secara berkelanjutan. Kesejahteraan ekonomi dan pertumbuhan populasi akan meningkatkan permintaan terhadap berbagai macam komoditas dan menciptakan peralihan dalam *sifat* permintaan. Seiring bertumbuhnya pendapatan, akan terjadi peralihan tanaman pangan seperti beras menuju produk-produk lainnya – terutama produk-produk turunan hewani, termasuk makanan laut. Produsen pertanian di ASEAN dipercaya kan siap mengatasi tantangan-tantangan ini dalam jangka menengah, dengan tingkat pertumbuhan produksi regional yang diproyeksikan akan melampaui rerata dunia untuk beberapa produk, termasuk produk-produk turunan hewani (OECD-FAO, 2015). Hal ini juga akan meningkatkan pentingnya ASEAN dalam pasokan komoditas pangan dunia. Namun demikian, di perubahan dalam produksi komoditas-komoditas utama di setiap negara lebih beragam. Meski pola peningkatan umumnya akan tetap sama, sejumlah perubahan dalam bauran produksi teramati, didorong oleh kendala lahan dan perubahan dalam *hasil* relatif dari aktivitas produksi lainnya.

Untuk mengatasi tantangan ini, peningkatan produktivitas pertanian, yang sebagian didorong oleh peningkatan hasil panen, akan menjadi kunci. Peningkatan produktivitas ini dapat dicapai dengan melanjutkan kecenderungan pertumbuhan produktivitas faktor total di masa lalu – yakni kecenderungan yang disokong oleh upaya berlanjut untuk mereformasi kebijakan dan menambah investasi dari pemerintah dan produsen. Namun, keterbatasan dalam jumlah lahan yang cocok memiliki arti bahwa, bagi sebagian besar aktivitas pertanian, pertumbuhan produksi secara jangka menengah akan dipacu oleh peningkatan intensifikasi, seperti penggunaan varietas benih unggul yang lebih banyak. Untuk perikanan dan budidaya perairan, kelanjutan pertumbuhan produktivitas dan produksi secara jangka menengah bergantung pada kesehatan stok ikan dan ekosistem perairan secara umum. Untuk menjamin keberlanjutannya, pengurangan produksi secara jangka pendek mungkin akan dibutuhkan.

Masih Ada Berbagai Tantangan dan Risiko Penting

Kendati perkembangan luar biasa yang dialami oleh beberapa negara anggotanya, ASEAN dihadapkan dengan sejumlah tantangan serius. Pertumbuhan ekonomi yang mengesankan dari kawasan ini secara keseluruhan menyamarkan perbedaan tingkat perkembangan dan pendapatan negara-negaranya, yang sebagian besar disebabkan oleh perbedaan pertumbuhan produktivitas tenaga kerja dalam beberapa tahun terakhir. Ukuran lahan pertanian yang merosot di Indonesia, Filipina, dan Thailand bisa menjadi salah satu faktornya (Lowder *et al.*, 2014). Pertumbuhan produktivitas faktor total pertanian dapat terhambat oleh menurunnya rerata ukuran lahan pertanian apabila disertai dengan fragmentasi aktivitas produksi. Tingkat kemiskinan, yang diukur dari persentase populasi dengan penghasilan kurang dari USD 2 per hari (dalam hal daya beli), juga masih tinggi, melebihi 40% di sejumlah negara anggota ASEAN pada tahun 2013 (Bank Dunia, 2016).

Selain itu, meski terdapat peningkatan yang signifikan dalam ketahanan pangan, sekitar 60 juta orang di Asia Tenggara masih kekurangan konsumsi pangan (FAO, 2015). Kemajuan setiap negara ASEAN terlihat sangat berbeda (Gambar 2): beberapa negara (seperti Laos, Myanmar, Filipina, Thailand, dan Vietnam) telah mengalami penurunan yang terus berlanjut dalam prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan, sementara di negara-negara lainnya, penurunan ini terlihat tidak menentu akibat kondisi makroekonomi dan konflik dalam negeri. Lebih lanjut lagi, pada dua negara yang mengalami penurunan jumlah orang kekurangan konsumsi pangan terbesar (Laos dan Myanmar) beserta Kamboja, tingkat ketidakcukupan konsumsi pangan masih terlalu parah sehingga tindakan ekstensif akan perlu dilaksanakan untuk menanggulangi ketahanan pangan dengan lebih baik. Di Filipina, terdapat risiko bahwa pertumbuhan populasi yang pesat akan mengakibatkan peningkatan angka absolut orang kekurangan konsumsi pangan, meski angka ini mewakili porsi yang lebih kecil dari total populasi daripada sebelumnya. Proyeksi jangka menengah untuk kawasan ini menunjukkan bahwa pemerintah-pemerintah ASEAN perlu melakukan upaya-upaya tambahan untuk mengatasi masalah ketahanan pangan.

Adalah tidak mengherankan bahwa ketidakcukupan konsumsi pangan di ASEAN cenderung terkonsentrasi pada rumah tangga berpendapatan rendah. Di beberapa negara, rumah tangga tani yang memproduksi tanaman pangan

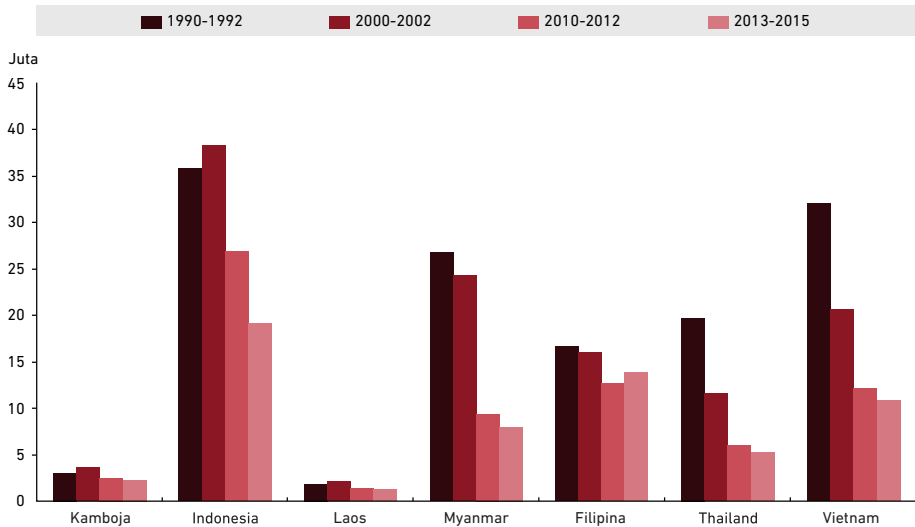
memiliki akses yang lebih baik terhadap pangan *meskipun* memiliki tingkat pendapatan yang lebih rendah. Akses yang lebih baik ini adalah karena produksi mereka sendiri. Namun, hal ini tidak selalu berlaku: sejumlah besar rumah tangga tani di ASEAN – terutama rumah tangga tani berpendapatan rendah – cenderung membeli beras yang mereka konsumsi. Contohnya, 20% rumah tangga tani miskin di Filipina adalah produsen berskala kecil dan petani tanpa lahan pertanian, yang produksi berasnya tidak memenuhi kebutuhan mereka sendiri sehingga mereka harus membeli 77% dari beras yang mereka konsumsi (Bab 4).

Ukuran selain ketidakcukupan konsumsi pangan juga menunjuk pada kekhawatiran ketahanan pangan lainnya. Contohnya, tingkat *stunting* pada balita masih tetap tinggi (Gambar 3).

Terdapat juga beberapa indikasi bahwa angka ketahanan pangan sekarang ini merepresentasikan gambaran yang terlalu optimis. Meski telah mengurangi jumlah populasi miskin kronis secara signifikan, bagi sebagian rumah tangga, pertumbuhan ekonomi hanya mengubah status kerawanan pangan dari permanen menjadi sementara, dan bukan menghapusnya secara keseluruhan. Sejumlah populasi di ASEAN, meskipun dianggap memiliki ketahanan pangan, masih beresiko kekurangan konsumsi pangan sebagai akibat dari kejutan sementara yang mengubah pendapatan atau harga bahan pangan mereka (Bab 4). Kejutan ini bisa berhubungan dengan kejadian ekonomi, bencana alam, atau kejutan dalam negeri atau internasional terhadap pasar. Data pada tingkat rumah tangga menunjukkan bahwa sejumlah besar rumah tangga masih beresiko kekurangan konsumsi pangan. Rumah tangga berpendapatan rendah ditemukan rawan terhadap risiko-risiko seperti kenaikan harga beras dan penurunan pendapatan, mengingat kapasitas mereka yang terbatas untuk mengalokasikan pengeluaran tambahan untuk makanan. Dari tiga risiko besar yang saat ini menjadi perhatian utama para pembuat kebijakan pertanian regional – kejadian cuaca regional yang parah (contohnya, *El Niño*), kegagalan panen domestik, dan penurunan ekonomi – kegagalan panen domestik adalah penyebab terbesar risiko ketidakcukupan konsumsi pangan terbesar bagi Indonesia dan Myanmar, *El Niño* akan menjadi risiko terbesar bagi Filipina, dan penurunan ekonomi diprediksi akan menjadi risiko ketahanan pangan terbesar bagi Thailand dan Vietnam.

Gambar 2. Penurunan Jumlah Orang Kekurangan Konsumsi Pangan Tidak Sama di Setiap Negara ASEAN

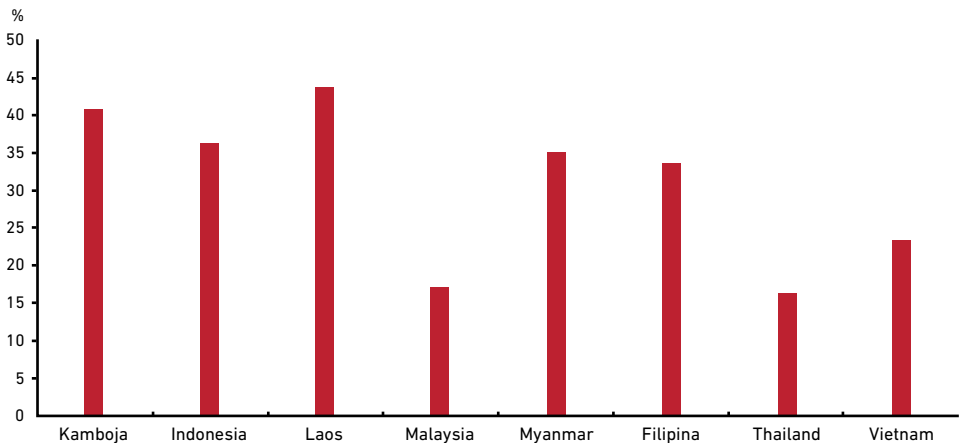
Juta (rerata bergerak tiga tahunan) pada tahun-tahun pilihan, negara-negara anggota ASEAN pilihan



Sumber: FAO (2016a), FAOSTAT, <http://faostat.fao.org/> (Bab 1).

Gambar 3. Angka Stunting pada Balita Masih Sangat Tinggi

Persentase balita yang mengalami stunting, berbagai tahun, 2006-13



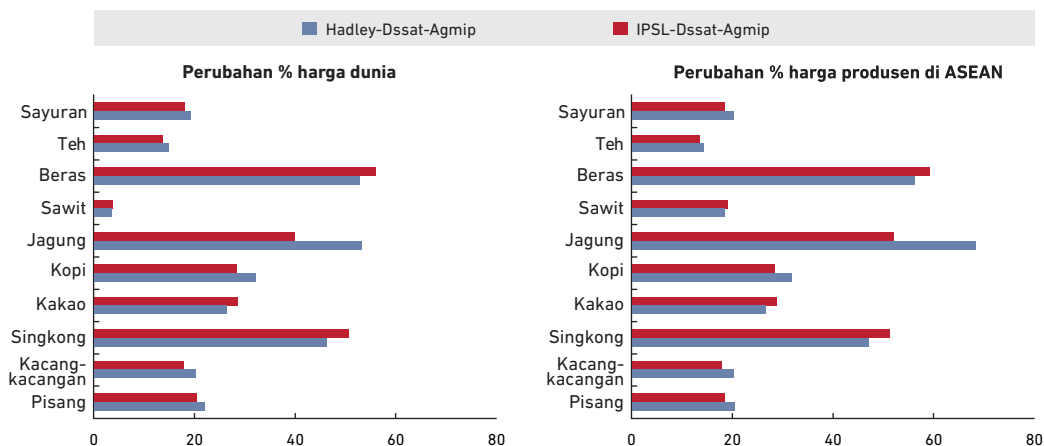
Sumber: FAO (2016a), FAOSTAT, <http://faostat.fao.org/> (Bab 1).

Perubahan Iklim akan Menghadirkan Berbagai Tantangan bagi Ketahanan Pangan

Selain risiko-risiko jangka pendek yang telah disebutkan di atas, ketahanan pangan di kawasan ASEAN akan menghadapi tantangan serius mendekati dan setelah tahun 2050: perubahan iklim. Beberapa ketidakpastian masih menyelimuti potensi dampak pertanian dan sosial ekonomi dari perubahan iklim yang terkait dengan sejauh mana aksi global akan dilakukan dan potensi peran pengaruh alami yang berkontribusi dan menjadi penyeimbang. Namun, sejumlah dampak negatif dari perubahan iklim dan variabilitas cuaca sudah dapat terlihat di kawasan ini. Dalam beberapa dasawarsa terakhir, permukaan laut di kawasan ini naik hingga 1-3 mm per tahun (ADB, 2009). Suhu juga semakin meningkat, dan diprediksi akan naik hingga sekitar 0,7-0,9°C mulai sekarang hingga tahun 2050 (Cruz *et al.*, 2007). Selain itu, kejadian cuaca ekstrim tidak hanya lebih sering terjadi, tetapi intensitasnya juga meningkat, sehingga menyebabkan berkurangnya sumber daya air, tanah, dan lahan (Yusuf dan Fransisco, 2009; Hijoika *et al.*, 2014). Frekuensi dan intensitas kekeringan – kejadian iklim yang memberikan pengaruh negatif terbesar terhadap produksi di ASEAN dalam beberapa tahun terakhir – diprediksikan akan meningkat. Intensitas siklon tropis juga akan semakin tinggi. Dalam jangka panjang, kejutan-kejutan ini tidak hanya akan mengakibatkan disrupsi sementara pada produksi, tetapi juga berdampak pada *kecenderungan* yang diamati, sehingga semakin membebani pendapatan rumah tangga tani dan pengeluaran konsumen dengan naiknya harga produk-produk pertanian dan makanan (Gambar 4).

Gambar 4. Perubahan iklim diprediksi akan meningkatkan harga komoditas pertaniandi ASEAN dan secara global

Perubahan persentase harga pada tahun 2050 berdasarkan dua model iklim, dibandingkan dengan situasi tanpa perubahan iklim



Sumber: Estimasi OECD (Bab 2).

Proyeksi untuk kawasan ini dihitung relatif terhadap garis dasar yang tidak memperhitungkan dampak perubahan iklim (Bab 2). Seperti analisis-analisis lainnya yang berhubungan dengan proyeksi kecenderungan jangka panjang, proyeksi ini menggunakan ekstrapolasi yang mungkin tidak mewakili realita pada tahun 2050. Ketepatan angka tidak dimaksudkan untuk menyatakan bahwa inilah hasil yang tidak akan dapat dihindari. Faktanya, dalam kurun waktu ini, akan ada berbagai faktor dan aksi adaptasi yang belum diketahui. Namun, keberadaan faktor-faktor ini tidak bisa dijadikan alasan untuk tidak mempertimbangkan *rangkaian kecenderungan* ini, yang menggaris bawahi bahwa ASEAN perlu mempertimbangkan langkah-langkah kebijakan baru. Apabila dijalankan, langkah-langkah ini akan menjamin bahwa apa yang telah diproyeksikan tidak akan menjadi kenyataan. Dengan mempertimbangkan hal-hal ini, mulai dari sekarang hingga 2050, perubahan iklim diprediksi akan mengurangi pertumbuhan hasil panen pada sebagian besar produk pertanian di ASEAN – yang berarti bahwa hasil panen akan tetap meningkat, tetapi dalam jumlah yang lebih sedikit daripada seharusnya – sehingga akan menyebabkan merosotnya produksi dibandingkan dalam situasi tanpa perubahan iklim.

Karena banyak yang diproduksi secara tadah hujan, tanaman pangan pokok akan lebih terdampak oleh pola presipitasi daripada tanaman irigasi, sehingga pengaruhnya terhadap produksi secara keseluruhan akan signifikan. Perubahan jumlah hasil panen, disertai dengan peningkatan dan perubahan permintaan, akan berdampak pada *return* relatif tanaman pertanian lainnya, sehingga diproyeksikan akan memengaruhi penggunaan lahan relatif karena produsen menanggapi dengan menyesuaikan bauran produksi. Dengan kuatnya permintaan terhadap produk-produk pertanian dan bahan makanan pokok, rendahnya jumlah hasil panen kebutuhan pokok seperti beras, jagung, dan singkong akan memacu peningkatan alokasi lahan untuk tanaman-tanaman ini, sehingga mengurangi ketersediaan lahan untuk tanaman pangan lainnya. Efek-efek ini akan semakin diperkuat oleh pengurangan lahan di wilayah pesisir akibat naiknya permukaan laut.

Meskipun harga riil diproyeksi akan menurun dalam jangka menengah (2015-24), dalam jangka panjang (setelah 2025), dampak perubahan iklim pada produksi dan hasil kebutuhan pokok diproyeksikan akan meningkatkan harga komoditas pertanian di seluruh dunia dibandingkan situasi tanpa perubahan iklim (Bab 2). Di Asia Tenggara, harga beras, jagung, dan singkong diproyeksikan akan meningkat hingga melebihi rerata harga dunia karena pengaruh dipertahankannya dukungan domestik pertanian dan kebijakan pembatasan perdagangan yang saat ini sedang diterapkan – khususnya yang berhubungan dengan beras – sehingga semakin menambah efek harga akibat perubahan iklim. Selain itu, sebagai akibat dari pengaruh harga dan produksi tersebut, apabila latar kebijakan ini tidak direformasi, perdagangan pertanian antara ASEAN dan negara lain diproyeksikan akan menjadi lebih rendah dibandingkan situasi tanpa perubahan iklim. Yang terakhir, pengaruh harga ini, dan kemerosotan volume perdagangan, dapat memiliki implikasi terkait kemampuan setiap negara dalam menanggapi kejutan yang dapat mendisrupsi produksi, sehingga memengaruhi ketahanan pangan secara negatif.

Kebijakan-Kebijakan yang Ada Saat Ini Mungkin Bertentangan dengan Tujuan-tujuan Ketahanan Pangan

Secara keseluruhan, kerangka-kerangka kerja kebijakan regional mengakui adanya sejumlah tantangan dalam ketahanan pangan, namun implementasi dan

bauran kebijakan pertanian dan perdagangan yang ada saat ini menunjukkan bahwa potensi kawasan ini untuk mengurangi kerawanan pangan tidak terwujud.

Kendati secara keseluruhan ada perbaikan regional, adanya kelemahan-kelemahan dan risiko-risiko jangka menengah dan panjang memiliki arti bahwa ketahanan pangan akan tetap menjadi kekhawatiran bagi banyak negara anggota ASEAN. Fakta ini diakui oleh para pembuat kebijakan, yang telah mengembangkan arsitektur kebijakan regional yang bertujuan untuk mengatasi masalah ketahanan pangan. Kerangka Kerja Ketahanan Pangan Terpadu ASEAN (*AIFS Framework*) dan Rencana Strategis untuk Kerja Sama ASEAN dalam Pangan, Pertanian, dan Kehutanan (*ACFAF*) menyediakan platform yang kokoh bagi negara-negara anggota ASEAN untuk menjalankan kebijakan-kebijakan yang mengatasi masalah ketahanan pangan jangka panjang. Kedua kerangka kerja regional ini mencakup bidang-bidang kebijakan inti dan sejumlah "Langkah Strategis (*Strategic Thrusts*)", yang menguraikan aksi-aksi terkait ketahanan pangan yang dapat dilakukan negara anggota ASEAN. Kedua kerangka kerja ini juga didukung oleh adanya Cadangan Beras Darurat ASEAN Plus Tiga (*APTERR*), yang memberikan bantuan pangan di kawasan ini di saat-saat terjadinya kebutuhan mendesak jangka pendek yang parah. Namun, meskipun kerangka kerja regional telah mengidentifikasi area-area kebijakan utama yang perlu ditindaklanjuti – seperti yang berhubungan dengan pembentukan pasar agropangan regional, produksi berkelanjutan, dan peningkatan investasi pada sektor ini – reformasi masih berjalan lambat dan, dalam sejumlah kasus, pilihan-pilihan kebijakan yang ada saat ini justru menghambat ketahanan pangan (Bab 3).

Selain itu, sekalipun ada kerangka kerja regional, pendekatan kebijakan terhadap ketahanan pangan yang digunakan di negara-negara anggota ASEAN saat ini cenderung berfokus kepada aspek-aspek dalam negeri dan sangat berorientasi pada pengelolaan risiko-risiko pasar internasional melalui swasembada, stabilisasi harga, dan jaring pengaman sosial, dibandingkan dengan berfokus pada menanggapi risiko-risiko pasokan dalam negeri – yang ternyata lebih sering terjadi dan memberi dampak yang besar, setidaknya di kawasan-kawasan lain – dan mengatasi isu-isu jangka panjang yang mendukung ketahanan pangan di ASEAN. Sejumlah negara ASEAN menggunakan swasembada sebagai strategi untuk mengurangi kerentanan terhadap pergerakan harga dunia, seperti yang diamati dalam krisis harga pangan tahun 2007/08.

Secara umum, kebijakan ketahanan pangan di negara-negara anggota ASEAN dapat dicirikan sebagai “beras-sentris” (Bab 3 dan 4), yang fokusnya adalah menjamin bahwa produksi beras cukup untuk memenuhi permintaan dalam negeri, acap kali tanpa mempertimbangkan kapasitas produksi mereka sendiri. Beras tetap menjadi tanaman komoditas yang dominan di ASEAN, mewakili aktivitas produksi tunggal yang terbesar berdasarkan nilainya, komoditas ekspor bersih yang signifikan – bahkan di beberapa negara importir bersih – dan bagian besar dari asupan energi dan gizi konsumen regional. Meskipun keutamaan beras sebagai komposisi menu makanan secara umum semakin menurun seiring berjalannya waktu akibat peningkatan pendapatan dan komposisi menu makanan yang lebih beragam, statusnya sebagai komoditas produksi dan konsumsi utama, khususnya bagi rumah tangga miskin, memiliki arti bahwa secara politik beras masih penting bagi ketahanan pangan.

Meskipun kebijakan ketahanan pangan di kawasan ASEAN beragam, dapat ditemukan sejumlah kesamaan yang bergantung pada status importir atau eksportir negara tersebut. Secara umum, kebijakan di negara-negara *pengimpor* cenderung berfokus pada produksi beras dalam negeri – dan sejumlah komoditas lainnya, seperti kedelai, jagung, gula, dan daging sapi – melalui dukungan harga, hambatan perdagangan, dan subsidi masukan. Sebaliknya, di negara-negara *pengekspor*, intervensi pada pasar ekspor (pajak, larangan, dan pengaturan lisensi) yang disertai dengan upaya untuk menyisihkan lahan untuk produksi beras lebih banyak digunakan. Indonesia telah menerapkan target-target produksi yang paling ambisius di ASEAN, yang ditujukan untuk mencapai swasembada semua produk kebutuhan pokok (Bab 3). Meskipun ada investasi yang ditujukan untuk mendukung pertanian – contohnya, di Vietnam dan Indonesia, terdapat investasi yang signifikan pada infrastruktur irigasi dan infrastruktur pertanian lainnya – nilainya masih terbilang lebih kecil dibandingkan bentuk dukungan lainnya. Di sisi konsumen, sejumlah negara seperti Indonesia, Malaysia, dan Filipina telah menggabungkan kebijakan-kebijakan produksi dan yang berbasis perdagangan dengan rezim penyimpanan stok publik yang bertujuan untuk menstabilisasi harga beras dan mendistribusi bahan pangan publik bersubsidi.

Banyak kebijakan ketahanan pangan yang ditujukan untuk mencapai swasembada, melalui kebijakan-kebijakan yang berorientasi pada produksi dan pembatasan perdagangan, memiliki kelemahan. Bagi perekonomian secara keseluruhan,

kebijakan seperti ini dapat menciptakan inefisiensi dalam alokasi sumber daya, menciptakan ketidakpastian yang mencegah investasi swasta yang seharusnya dapat membantu meningkatkan pendapatan produsen dengan menghubungkan produsen dengan pasar, dan menyingkirkan investasi asing langsung (*foreign direct investment* atau FDI). Kebijakan-kebijakan ini juga menunda penyesuaian struktural yang dibutuhkan untuk mendorong produktivitas dan resiliensi sektor dalam jangka panjang, dengan mengunci bentuk produksi yang mahal, sehingga mengurangi daya saing. Bagi pemerintah, kebijakan-kebijakan ini menyerap banyak keuangan publik yang sebenarnya bisa dialokasikan secara lebih efektif untuk hal lain (Deuss, 2015) – kebijakan subsidi masukan, penyimpanan stok, dan stabilisasi harga semuanya membutuhkan sumber daya pemerintah yang besar.

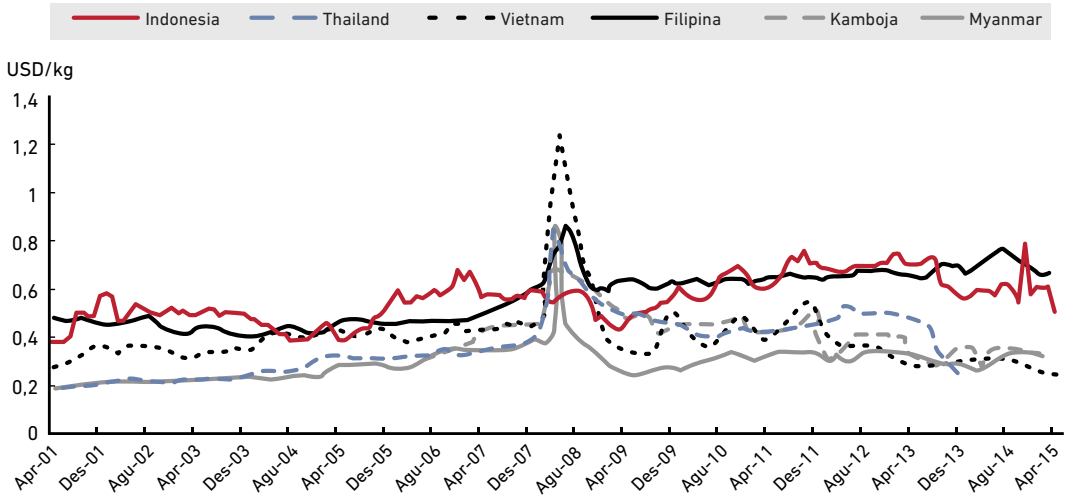
Namun yang terpenting, keefektifan kebijakan-kebijakan yang berorientasi pada produksi dan membatasi perdagangan yang ditujukan untuk meningkatkan ketahanan pangan bagi konsumen juga masih diragukan. Pembatasan ekspor memperburuk volatilitas harga dalam negeri dan global, sehingga melemahkan ketahanan pangan baik dalam perspektif kawasan maupun global. Sementara itu, rezim penyimpanan stok dan kebijakan untuk mengintensifikan produksi dalam negeri di negara-negara pengimpor besar ASEAN, yang didukung oleh pembatasan perdagangan, memang lebih menstabilkan harga dibandingkan negara ASEAN lain, namun pada tingkat harga yang jauh *lebih tinggi* (Gambar 5 dan 6). Karena kerawanan pangan lebih banyak dialami oleh rumah tangga berpendapatan rendah, dampak bersih dari kebijakan-kebijakan ketahanan pangan ini kenyataannya justru negatif. Di Indonesia, contohnya, kesenjangan antara harga dalam negeri dan dunia semakin melebar dalam beberapa tahun terakhir, dan pada tahun 2012-14, harga dalam negeri naik menjadi 70% lebih tinggi daripada harga dunia (Gambar 6 dan OECD, 2015a). Karena rumah tangga miskin cenderung membelanjakan sebagian besar pendapatannya untuk membeli bahan pangan – setidaknya di Indonesia, Myanmar, Filipina, Thailand, dan Vietnam – kenaikan harga secara keseluruhan berdampak pada ketahanan pangan mereka. Dampak ini juga dapat ditemukan di Thailand, namun pada tingkat yang lebih rendah. Simulasi menyiratkan bahwa menghapus dukungan harga melalui integrasi pasar beras akan meningkatkan keterbukaan akses terhadap beras dan akan dapat mengurangi populasi kekurangan konsumsi pangan di Indonesia dan Filipina hingga 10% dan 54%, berturut-turut (Bab 4). Selain itu, kenaikan harga sebagai hasil dari kebijakan-kebijakan ini tidak hanya

memperparah tingkat ketidakcukupan konsumsi pangan secara keseluruhan, tetapi juga kerentanan rumah tangga, yang membuat mereka kurang bisa menghadapi dampak dari disrupsi produksi dalam negeri yang lebih sering terjadi. Di luar sektor ini, kebijakan lainnya seperti pembatasan terhadap investasi asing yang masuk juga memiliki pengaruh yang serupa pada harga.

Kebijakan-kebijakan ini memiliki dampak pada rumah tangga tani *maupun* non-tani. Contohnya, di Filipina, Indonesia, dan Myanmar, dimana usaha tani subsisten berskala kecil atau petani-petani yang tidak memiliki lahan mendominasi sektor pertanian, banyak dari produksi beras rumah tangga tani – khususnya yang berpendapatan rendah – tidak memenuhi kebutuhan konsumsi mereka sendiri. Karena rumah tangga ini cenderung membeli sebagian besar porsi beras yang mereka konsumsi, harga beras yang lebih tinggi justru mengancam ketahanan pangan mereka (Bab 4). Kebijakan-kebijakan perlu mempertimbangkan fakta bahwa rumah tangga rentan kebanyakan adalah produsen skala kecil yang mendapatkan beras untuk dikonsumsi sendiri dari pasar. Di samping itu, dukungan harga sering menjadi cara yang sangat tidak efisien dan efektif untuk mengatasi masalah pendapatan rendah para petani miskin, karena adalah produsen-produsen yang lebih besar dan kompetitif yang memiliki surplus signifikan yang dapat dipasarkan, yang akan meraup keuntungan terbesar dari harga dalam negeri yang lebih tinggi. Akibatnya, manfaat dukungan ini acap kali malah diterima oleh rumah tangga yang tahan pangan – produsen besar yang tahan pangan, dalam kasus Indonesia dan Filipina (Dawe, Moya, dan Casiwan, 2006).

Gambar 5. Negara-Negara dengan Kebijakan yang Membatasi Perdagangan Memiliki Harga Beras yang Lebih Tinggi Dibandingkan Negara ASEAN Lainnya

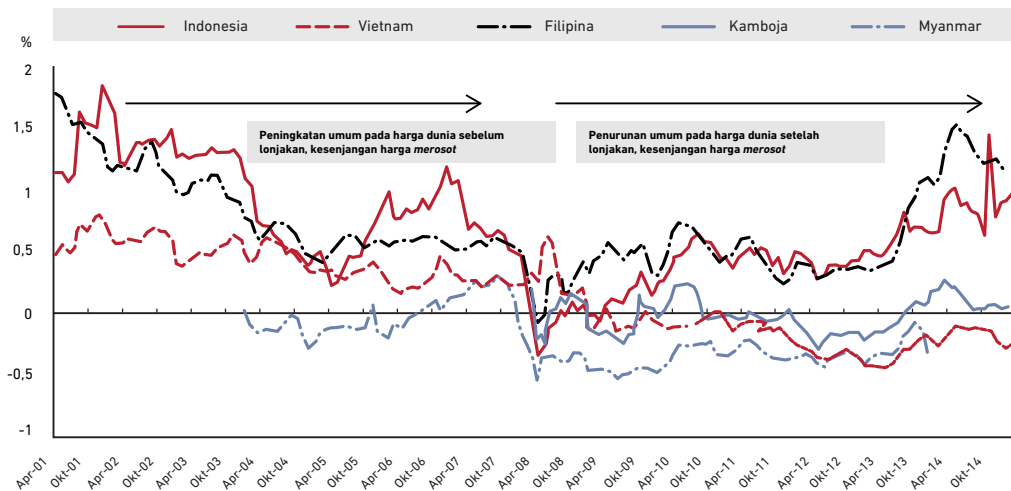
Harga beras riil dalam USD, April 2001 hingga Maret 2015



Sumber: Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2015); Bank Thailand (2016), *Wholesale Price of Certain Commodities in Bangkok Metropolis*, www2.bot.or.th/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=89&language=ENG; Dewan Biji-bijian Internasional (2016), *International Grains Council*, www.igc.int/en/markets/marketinfo-prices.aspx; Biro Statistik Pertanian Filipina (2016); FAO (2016b), *Food Security Portal*, www.foodsecurityportal.org/api/rice/; dan Bank Dunia (2014) (Bab 1).

Gambar 6. Kesenjangan Harga bagi Negara-Negara Ini Juga Semakin Melebar

Selisih persentase dibandingkan harga grosir Thailand pada kualitas serupa (proksi untuk harga dunia), harga riil dalam USD, April 2001 hingga Maret 2015



Catatan: Kesenjangan harga yang digambarkan adalah kesenjangan harga sederhana dan tidak memperhitungkan margin transpor. Harga-harga diprediksi lebih tinggi di pasar impor dibandingkan pasar ekspor karena ada margin ini. Namun, untuk Indonesia dan Filipina, kesenjangan yang digambarkan signifikan, dan ketika margin transpor dan selisih dalam pengolahan dalam negeri dan biaya grosir dikoreksi, kesenjangan harga yang signifikan antara pasar dalam negeri dan internasional masih ada. Untuk rincian terkait perhitungan ini, lihat OECD (2012) untuk Indonesia dan OECD (2017a) untuk Filipina. Informasi terkini terkait harga referensi dan kesenjangan harga, yang dihitung dalam estimasi dukungan harga pasar untuk beras, dapat ditemukan di OECD (2017b).

Sumber: Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2015); Bank Thailand (2016), *Wholesale Price of Certain Commodities in Bangkok Metropolis*, www2.bot.or.th/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=89&language=ENG; Dewan Biji-bijian Internasional (2016), *International Grains Council*, www.igc.int/en/markets/marketinfo-prices.aspx; Biro Statistik Pertanian Filipina (2016); FAO (2016), *Food Security Portal*, www.foodsecurityportal.org/api/price; dan Bank Dunia (2014) (Bab 3).

Masalah serupa terjadi pada upaya-upaya redistribusi yang saat ini digunakan untuk mengatasi masalah kerawanan pangan pada rumah tangga miskin. Meskipun pada dasarnya dapat diterima, banyak program distribusi pangan besar, seperti di Indonesia dan Filipina, terbebani oleh kesulitan dalam keefektifan penyaluran dan adanya kebocoran penyaluran menuju rumah tangga yang tidak membutuhkan (Bab 3 dan 4). Terdapat sejumlah pilihan, selain distribusi makanan secara fisik untuk memberikan bantuan tertarget kepada rumah tangga miskin, yang tidak melibatkan harga yang lebih tinggi

dan peningkatan kerawanan yang dihubungkan dengan kebijakan yang tengah digunakan (pilihan-pilihan ini dibahas lebih lanjut dalam bagian selanjutnya).

Selain itu, dampak kebijakan yang ada saat ini lebih besar dalam konteks– dan kemungkinan akan memperparah – kenaikan harga akibat perubahan iklim (Bab 2). Kebijakan-kebijakan ini juga berpotensi untuk memperkuat efek negatif dari perubahan iklim pada volume perdagangan. Hal ini akan membawa konsekuensi, baik kepada ketahanan pangan secara keseluruhan maupun kemampuan setiap rumah tangga untuk mengelola risiko-risiko peralihan menuju ketahanan pangan. Bagi ASEAN, hubungan perdagangan regional dan internasional akan menjadi penting bagi tiap negara dalam mengelola kejutan produksi yang berhubungan dengan iklim yang dapat meningkatkan kerawanan pangan. Kemerosotan volume perdagangan pada pasar yang sudah sepi (*thin market*)³ dapat meningkatkan kerentanan negara terhadap dampak harga dan produksi dari perubahan iklim, sehingga semakin mengurangi perdagangan, PDB, dan ketahanan pangan.

Ditambah lagi, kebijakan yang membatasi perdagangan juga dapat meningkatkan tekanan pada sumber daya alam. Dalam kasus sektor perikanan Indonesia, contohnya, pembatasan impor diterapkan pada sejumlah spesies makanan laut yang dapat ditangkap atau diproduksi secara domestik, dan dukungan langsung dalam bentuk pengecualian pajak bahan bakar diberikan kepada para nelayan. Kebijakan-kebijakan ini akan menyebabkan pengelolaan stok perikanan yang tidak baik, sehingga menimbulkan risiko penangkapan ikan berlebihan dan mengancam stok ikan yang hampir punah. Alhasil, kebijakan-kebijakan ini justru memperburuk pendapatan produsen, harga konsumen, dan ketahanan pangan secara jangka panjang (Bab 7, lihat juga Kotak 3).

Terlepas dari kelemahan-kelemahan dari berbagai pendekatan tersebut, kebijakan-kebijakan yang ada saat ini dipercaya dapat melindungi negara dari risiko-risiko pergerakan harga yang cepat dalam pasar internasional dan mengatasi risiko-risiko yang berhubungan dengan kejadian makro ekonomi dan lingkungan (OECD, 2015b). Kendati kebijakan-kebijakan yang ada saat ini telah mengurangi volatilitas pasar dalam negeri di Indonesia dan Filipina, tinjauan ini menemukan bahwa kebijakan-kebijakan tersebut belum berhasil memitigasi risiko secara keseluruhan – artinya, kebijakan-kebijakan tersebut mengelola suatu risiko, namun di saat yang bersamaan dapat memperparah

risiko tersebut dan risiko-risiko lain di *masa depan*. Dari perspektif pasar internasional, langkah kebijakan seperti ini yang disertai dengan pembatasan ekspor dan langkah impor, dan adanya pembelian panik yang dilakukan oleh sejumlah negara, sangat berkontribusi terhadap lonjakan harga pangan pada tahun 2007/08 (Alavi *et al.*, 2012; OECD, 2008; Piesse dan Thirtle, 2009; Naylor dan Falcon, 2010; Headey, 2011). Untuk beras, perubahan dalam permintaan global, pasokan, dan stok saja tidak cukup untuk menjelaskan lonjakan harga yang terjadi. Pada akhirnya, aksi-aksi yang dimaksudkan untuk menekan harga beras malah menyebabkan lonjakan yang lebih tinggi di pasar dalam negeri (Anderson, Ivanic, dan Martin, 2013). Dengan kata lain, kebijakan-kebijakan ini justru mengancam ketahanan pangan.

Alternatif Kebijakan dapat Memberi Manfaat yang Signifikan

Serangkaian alternatif kebijakan, atau fokus-fokus kebijakan, telah dikaji untuk membantu merancang dan menerapkan kebijakan yang lebih baik dalam mengelola risiko dan mengurangi kerawanan pangan di ASEAN (Bab 4). Kajian-kajian ini menemukan bahwa pendekatan alternatif dan pergeseran fokus kebijakan akan lebih efektif daripada langkah-langkah yang dilakukan saat ini yang hanya bergantung pada intervensi pasar untuk meningkatkan ketahanan pangan. Dalam beberapa kasus, alternatif-alternatif kebijakan ini tidak hanya mengurangi tingkat kerawanan pangan, tetapi juga paparan risiko kerawanan pangan terhadap rumah tangga.

Ada tiga bidang kebijakan utama yang diidentifikasi. Pertama, untuk benar-benar dapat mencapai tujuan ketahanan pangan, aksi fundamental yang harus dilakukan adalah menerapkan mekanisme yang menarget rumah tangga rawan pangan secara efektif, efisien, dan mengurangi dampak negatif pada sektor pertanian dan perikanan atau biaya perekonomian secara keseluruhan. Rangkaian kebijakan yang kedua berfokus pada peran integrasi pasar di ASEAN dalam memacu ketahanan pangan dengan mendorong akses terhadap pangan yang stabil, termasuk melalui pengelolaan risiko-risiko cuaca dan ekonomi. Rangkaian kebijakan utama yang ketiga untuk mendorong ketahanan pangan mencakup aksi-aksi yang menjamin bahwa sektor pertanian dan perikanan dapat memasok pangan yang dibutuhkan dalam jangka panjang, dengan berfokus pada peningkatan produktivitas berkelanjutan.

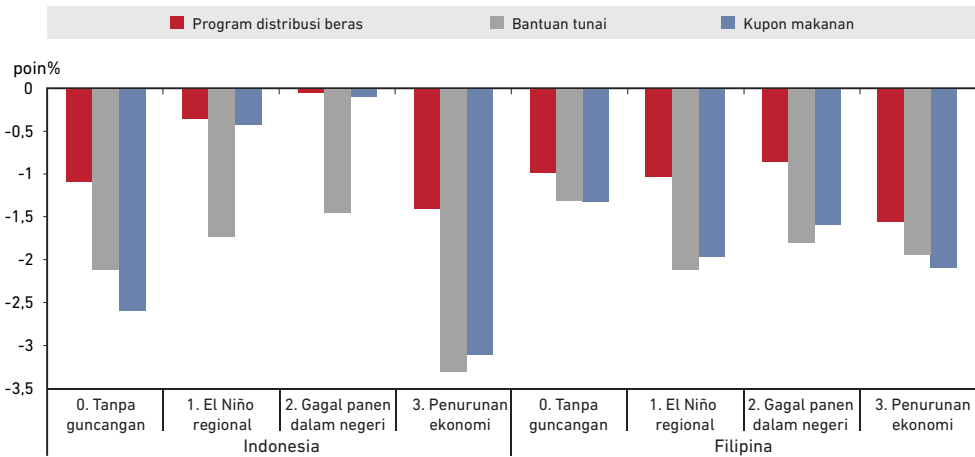
i. Bantuan Tertarget untuk Rumah Tangga Rentan akan Menjadi Sangat Penting

Bantuan tertarget kepada rumah tangga rentan yang dapat diakses secara umum maupun intensif dalam suatu krisis harus menjadi prioritas semua negara di kawasan ASEAN. Meskipun pendapatan dan produktivitas produsen pertanian yang lebih besar dapat berkontribusi terhadap penurunan ketidakcukupan konsumsi pangan, peningkatan akses terhadap pangan oleh rumah tangga miskin melalui cara-cara yang tidak mendistorsi pasar, yakni jaring pengaman sosial atau upaya redistributif tertarget lainnya seperti kupon makanan, diproyeksikan akan memberi dampak yang lebih besar terhadap ketidakcukupan konsumsi pangan dan ketahanan pangan di kawasan ini dalam jangka pendek. Jadi, yang menjadi hambatan utama dalam ketahanan pangan kawasan ini – dan di seluruh dunia – bukanlah kurangnya ketersediaan pangan, melainkan akses pangan yang efektif untuk rumah tangga miskin. Di Indonesia dan Filipina, mengganti program distribusi beras publik yang ada – yang didukung oleh intervensi perdagangan dan pasar – dengan bantuan tunai tertarget atau kupon makanan memiliki potensi yang lebih besar untuk memitigasi risiko-risiko kerawanan pangan yang timbul akibat berbagai hal, dan meningkatkan ketahanan pangan secara keseluruhan (Gambar 7). Dari dua alternatif kebijakan tersebut (kupon makanan dan bantuan tunai), pilihan yang terbaik akan tergantung pada keadaan masing-masing negara: keduanya memiliki kelebihan, namun setiap kebijakan memiliki potensi keefektifan yang lebih besar pada skenario-skenario tertentu di satu negara dibandingkan yang lainnya.

Program-program bantuan tertarget penting di semua negara, termasuk negara dengan ekspor beras yang signifikan, seperti Vietnam, Thailand, dan Myanmar. Meski secara umum produsen dan negara akan diuntungkan, reformasi yang tidak menggunakan hambatan perdagangan dapat meningkatkan harga dunia dan harga beras dalam negeri di negara-negara pengekspor, dan memengaruhi rumah tangga urban miskin, terutama di Myanmar dan Vietnam (Bab 4). Kendati pengaruh pendapatan yang positif bagi petani beras, khususnya di Myanmar, dapat memacu pertumbuhan ekonomi dan menambah lapangan pekerjaan secara umum, hal ini tidak akan terjadi secara seketika. Reformasi akan menguntungkan sebagian rumah tangga, tetapi di saat yang bersamaan juga merugikan sebagian rumah tangga lainnya. Salah satu bagian penting dari alat kebijakan dalam hal ini, begitu juga di negara-negara pengimpor bersih, adalah

pemberian dukungan tertarget kepada rumah tangga rentan untuk memitigasi dampak negatif awal pada konsumen urban.

Gambar 7. Program Bantuan Tertarget akan Bekerja Jauh Lebih Baik daripada Program Distribusi Beras yang Ada di Indonesia dan Filipina



Sumber: Estimasi OECD (Bab 4).

Di luar pendekatan-pendekatan redistributif, bantuan langsung dengan tujuan diversifikasi mata pencaharian mungkin dibutuhkan dalam keadaan-keadaan tertentu. Di sektor pertanian dan perikanan, contohnya, peralihan menuju aktivitas-aktivitas alternatif yang lebih menghasilkan, apabila dibutuhkan, dapat difasilitasi melalui program pelatihan dan penyediaan fasilitas kredit (dibahas lebih lanjut dalam Kotak 3).

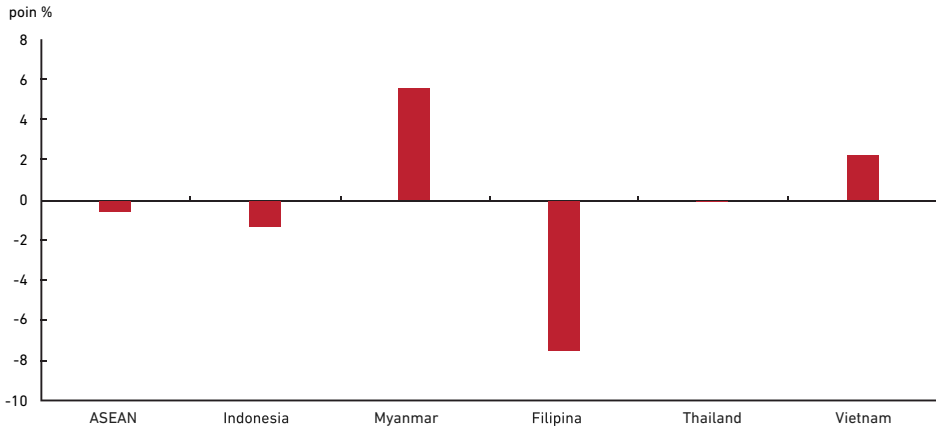
Seberapa tinggi harga dapat mengalami kenaikan bergantung pada tanggapan produsen terhadap dampak harga dari integrasi dan rentang waktu penerapan reformasi. Bagi negara-negara pengekspor di ASEAN, akses yang lebih terbuka terhadap pasar beras regional dan peningkatan keuntungan bagi produsen dapat memancing investasi baru yang mendorong produktivitas dan produksi pada sektor pertanian. Dalam kasus Myanmar, contohnya, kesenjangan produktivitas yang ada dengan negara-negara ASEAN lainnya mengindikasikan adanya ruang lingkup yang luas bagi tanggapan pasokan yang akan memitigasi kenaikan harga dalam negeri yang dialami karena integrasi pasar beras regional (Kotak 1).

ii. Reformasi Perdagangan dapat Mendukung Pengelolaan Risiko dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan

Menerapkan reformasi perdagangan yang memungkinkan adanya pasar regional terbuka, khususnya untuk beras, akan menjadi langkah penting dalam meningkatkan ketahanan pangan regional. Meskipun hal ini sudah menjadi elemen utama dalam Kerangka Kerja Ketahanan Pangan Terpadu ASEAN dan Rencana Strategis untuk Kerja Sama ASEAN dalam Pangan, Pertanian, dan Kehutanan, upaya-upaya lain masih dibutuhkan. Karena negara-negara anggota ASEAN membentuk porsi terbesar dalam perdagangan pertanian dunia, masih ada kebutuhan yang lebih besar akan pasar pertanian regional – dan internasional – yang transparan dan lebih tidak mendistorsi, yang memungkinkan produsen ASEAN untuk memanfaatkan daya saingnya di sektor pertanian dan pangan, termasuk perikanan dan budidaya perairan. Dorongan yang dilakukan saat ini untuk mencapai integrasi perekonomian ASEAN, termasuk dengan perdagangan bebas produk-produk pertanian, yang disokong oleh tindakan-tindakan fasilitasi perdagangan dan harmonisasi regulasi pangan, dapat meningkatkan peluang pertumbuhan dan pendapatan di kawasan ini secara signifikan, sehingga meningkatkan ketahanan pangan (Bab 4). Pentingnya pasar terbuka dapat dilihat dalam kasus beras. Dari alternatif-alternatif kebijakan yang dikaji, termasuk bantuan tunai dan kupon makanan, integrasi pasar beras ASEAN memiliki potensi *terbesar* untuk mengurangi risiko kerawanan pangan di ASEAN (Kotak 1), khususnya di kedua negara pengimpor beras terbesarnya: Indonesia dan Filipina (Gambar 8). Kawasan ini, yang sudah swasembada beras, dapat memanfaatkan kelebihan-kelebihan basis produksi dan sumber daya alamnya demi kemaslahatan semua pihak melalui integrasi pasar beras ASEAN. Langkah ini akan lebih efektif dalam mengurangi risiko ketidakcukupan konsumsi pangan daripada kebijakan yang digunakan saat ini di sejumlah negara, yang menekankan pada solusi-solusi pasar dalam negeri.

Gambar 8. Integrasi Pasar Beras ASEAN dapat Mengurangi Ketidacukupan Konsumsi Pangan

Perubahan poin persentase dalam porsi populasi kekurangan konsumsi pangan



Catatan: "ASEAN" di sini mengacu pada lima negara ASEAN yang termasuk dalam studi ini.

Sumber: Estimasi OECD (Bab 4).

Sebaliknya, penambahan kebijakan perdagangan restriktif – dan proteksi pertanian secara umum – di ASEAN maupun seluruh dunia dapat memberikan dampak negatif yang signifikan terhadap beras dan pertanian secara luas. Meningkatkan pembatasan perdagangan tidak hanya memengaruhi perdagangan, tetapi juga PDB, pendapatan pedesaan, dan ketahanan pangan. Usaha mencapai pasar yang lebih terbuka dengan mitra dagang yang lebih luas, baik secara regional dan internasional, disertai dengan pengurangan dukungan dalam negeri terhadap pertanian, akan memperbaiki ketahanan pangan di kawasan ASEAN secara signifikan.

Kotak 1. Integrasi Pasar Beras ASEAN Vital bagi Ketahanan Pangan

Integrasi pasar beras ASEAN, yang melibatkan penghapusan hambatan perdagangan – termasuk pembatasan ekspor – dan aksi lainnya yang akan meningkatkan kepercayaan terhadap pasar regional dan memperbaiki akses produsen terhadap pasar, merupakan satu langkah lebih dekat untuk mencapai tujuan-tujuan Cetak Biru Masyarakat Ekonomi ASEAN 2025, dan menjadi komponen dalam Kerangka Kerja Ketahanan Pangan Terpadu ASEAN dan Rencana Strategis untuk Kerja Sama ASEAN dalam Pangan, Pertanian, dan Kehutanan. Namun, latar kebijakan yang ada di sejumlah negara justru menghalangi integrasi pasar. Analisis yang dilakukan dalam laporan ini menunjukkan bahwa ada banyak manfaat yang dapat diambil – dalam hal pengelolaan risiko dan perbaikan ketahanan pangan – dengan bergerak menuju pasar beras yang terintegrasi secara regional.

Secara keseluruhan, integrasi pasar beras ASEAN akan mengurangi populasi kekurangan konsumsi pangan hingga 5% di lima negara yang dipelajari. Dari lima negara ini, tingkat ketidakcukupan konsumsi pangan di dua negara pengimpor beras (Indonesia dan Filipina) akan mengalami penurunan paling banyak sebagai akibat dari menurunnya harga dalam negeri. Integrasi pasar beras regional juga memitigasi dampak besar dari risiko-risiko cuaca di kawasan ini. Efek dari akses konsumen yang lebih terbuka di Indonesia dan Filipina dapat mengimbangi dampak kerawanan pangan dari El Nino atau kegagalan panen, yang merupakan risiko terbesar dalam ketahanan pangan kedua negara ini – El Nino untuk Filipina dan kegagalan panen untuk Indonesia. Jika skenario El Nino regional melihat peningkatan populasi kekurangan konsumsi pangan di lima negara anggota ASEAN hingga 49% di bawah rezim perdagangan beras yang ada saat ini, integrasi pasar beras regional dapat memitigasi dampak tersebut hingga menghasilkan peningkatan yang hanya sebesar 11%. Selain itu, untuk Indonesia dan Filipina, kendati ada pergeseran menuju volume impor yang lebih besar, 89% dan 73% (masing-masing) dari konsumsi dalam negeri mereka masih dapat dipenuhi oleh produksi lokal (dibandingkan tingkat saat ini, yakni masing-masing 99% dan 86%). Hal ini menyoroti bahwa di kedua negara, integrasi regional dan sektor beras yang dinamis dan bersaing secara internasional dapat terwujud secara beriringan.

Namun, integrasi juga dapat menaikkan harga beras konsumen di negara-negara pengekspor, seperti Myanmar, Vietnam, dan, dalam jumlah yang lebih sedikit, Thailand, tergantung pada interaksi regional dengan pasar dunia dan seberapa rendah harga dalam negeri dibandingkan harga dunia (akibat kurangnya akses pasar). Meskipun dalam kasus Myanmar dampak pendapatan positif yang ditimbulkan oleh naiknya harga produsen seharusnya meningkatkan permintaan gabungan dan pertumbuhan ekonomi, jaring pengaman dapat membantu memitigasi dampak-dampak negatif potensial pada rumah tangga urban miskin. Besaran kenaikan harga yang akan dialami tergantung pada tanggapan produsen terhadap kondisi pasar yang lebih mendukung dan lingkup ekspansi produksi baik dengan mempersempit kesenjangan produktivitas, meningkatkan intensifikasi, atau memperluas wilayah – dengan kata lain, besarnya tanggapan pasokan. Bagi sebagian negara di ASEAN, seperti Myanmar, kesenjangan produktivitas yang besar dengan negara ASEAN lainnya, kurangnya akses pasar, dan tingkat mekanisasi yang rendah mengindikasikan besarnya ruang lingkup bagi perbaikan dalam hal ini. Ada juga kemungkinan bahwa integrasi pasar beras regional secara perlahan dapat mengatasi kenaikan tajam pada harga beras di negara-negara pengekspor, karena produsen di seluruh negara punya waktu untuk menyesuaikan diri dengan kondisi pasar beras yang baru.

Selain itu, keterlibatan sektor swasta yang lebih besar dalam perdagangan beras regional dapat membantu memfasilitasi integrasi pasar, serta memberikan manfaat-manfaat seperti efisiensi yang lebih tinggi, pengurangan distorsi, dan potensi pertumbuhan yang lebih besar. Vietnam, misalnya, dapat memperbolehkan eksportir swastanya untuk memainkan peran yang signifikan dalam pasar ekspor dengan mengurangi peran badan-badan usaha milik negara dalam ekspor beras. Sementara itu, di Filipina dan Indonesia, peran lembaga-lembaga negara dapat dibatasi untuk menetralkan pengelolaan stok darurat untuk memungkinkan keterlibatan yang lebih besar dari para pelaku perdagangan swasta dalam impor beras.

Sumber: Bab 4.

iii. Mendorong Pertumbuhan Produktivitas Berkelanjutan Penting bagi Ketahanan Pangan dalam Jangka Panjang

Ketidakcukupan konsumsi pangan di sejumlah negara masih sangat merajalela dan berkepanjangan, sehingga upaya-upaya tambahan di seluruh dimensi ketahanan pangan perlu dilakukan. Selain bantuan tertarget dan penghapusan hambatan untuk integrasi regional, investasi akan dibutuhkan untuk menjamin keberlanjutan pasokan pangan dalam jangka panjang.

Mempertahankan tingkat pertumbuhan produktivitas faktor total pertanian yang kuat sangat penting bagi negara-negara anggota ASEAN untuk mencapai ketahanan pangan. Hal ini akan membutuhkan tindakan-tindakan tambahan untuk menghadirkan lingkungan yang mendukung bagi sektor pertanian dan perikanan secara keseluruhan (Kotak 2). Tindakan-tindakan tersebut adalah: memastikan pasar yang kompetitif; pembuatan kebijakan secara transparan; dan investasi pada penelitian dan pengembangan (litbang) dan perbaikan sistem inovasi pertanian (*agricultural innovation system* atau AIS), yang disertai dengan upaya-upaya untuk memastikan bahwa hasil-hasil litbang diadopsi oleh petani dan nelayan. Meskipun hasil pertanian di ASEAN telah meningkat secara signifikan dalam beberapa dekade terakhir karena dipacu oleh peningkatan produktivitas di sebagian besar negara, tingkat pertumbuhan di masa lalu bisa jadi tidak dapat dipertahankan akibat ketergantungan yang besar pada eksploitasi sumber daya alam dan perluasan lahan yang telah menyebabkan pengurangan sumber daya tanah dan air di sejumlah wilayah (OECD, 2012, 2014, 2015c). Di masa mendatang, negara-negara ASEAN perlu lebih banyak mengadopsi strategi-strategi pembangunan pertanian dan perikanan yang memprioritaskan pertumbuhan produktivitas faktor total sekaligus melindungi sumber daya alam yang menjadi tumpuan sektor ini. Investasi yang berkelanjutan akan berkontribusi terhadap pasokan pangan yang lebih stabil, berkurangnya harga yang volatil, dan peningkatan investasi, serta menciptakan lingkungan yang kondusif untuk memperbaiki ketahanan pangan dalam seluruh dimensinya.

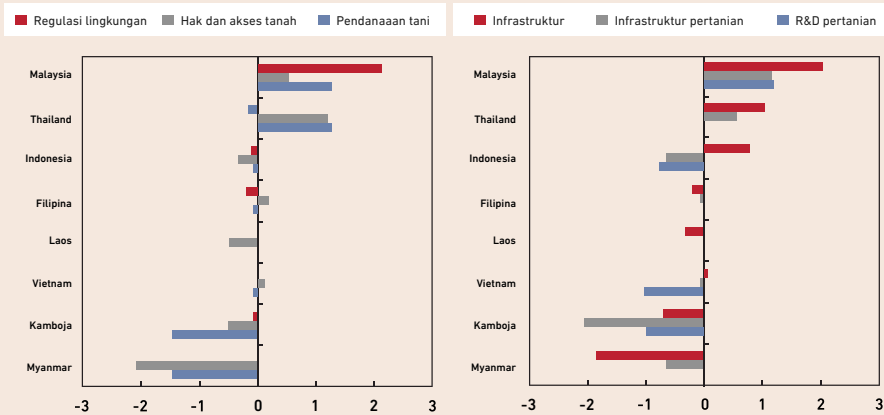
Kotak 2. Indeks Pendukung Pertumbuhan Pertanian (*Agricultural Growth Enabling Index* atau AGEI) OECD

Lingkungan pendukung terdiri atas latar-latar dimana sektor pertanian dan perekonomian secara luas beroperasi, termasuk kebijakan-kebijakan yang stabil dan tidak mendistorsi, penyediaan barang-barang publik yang memadai, dan tata kelola yang baik melalui peraturan perundang-undangan yang kondusif bagi aktivitas ekonomi sektor swasta, sekaligus mengatasi kegagalan pasar dan menciptakan institusi yang sehat dan efektif. Maka dari itu, lingkungan pendukung bersifat multifaset, mencakup aspek-aspek kebijakan pertanian dan lingkungan, investasi swasta, dan kebijakan yang lebih luas terkait infrastruktur, latar makro ekonomi, inovasi, dan penelitian dan pengembangan (litbang). Elemen-elemen ini bergabung untuk membentuk insentif investasi untuk usaha tani dan bisnis lainnya dalam rantai nilai pertanian dan membangun kapasitas ekonomi. Maka dari itu, lingkungan pendukung pertanian yang positif penting untuk memaksimalkan manfaat dari kebijakan pertanian dan investasi pada sektor ini.

Indeks Pendukung Pertumbuhan Pertanian (AGEI) OECD (Diaz-Bonilla, Orde dan Kwiecieński, 2014) membandingkan kinerja negara-negara pilihan (Kamboja, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Filipina, Thailand, dan Vietnam, dan sejumlah negara pembanding non-ASEAN lainnya) dalam berbagai komponen lingkungan pendukung. Dengan demikian, indeks ini memberikan ringkasan terkait langkah-langkah dan aktivitas pemerintah yang dapat membantu atau menghalangi pertumbuhan pertanian.

Gambar 9. Terdapat lingkup untuk memperbaiki sejumlah bidang dalam lingkungan pendukung

Skor AGEI yang dinormalisasi untuk setiap negara relatif terhadap 32 negara yang tercakup dalam AGEI



Sumber: Bab 5.

Meskipun kinerja negara-negara ASEAN yang dianalisis sangat beragam dalam AGEI, hasilnya menunjukkan bahwa ada kesamaan dalam kekuatan dan kelemahan relatif. Kekuatan relatif mencakup aspek-aspek latar kebijakan perekonomian secara luas – seperti lingkungan makro ekonomi, operasi pasar buruh, dan modal manusia – dan sumber daya air yang relatif berlimpah, sedangkan kelemahan relatif mencakup aspek-aspek pertanian dan keberlanjutan dari lingkungan pendukung. Kecuali Malaysia, negara-negara anggota ASEAN cenderung mendapatkan skor yang relatif rendah dalam investasi pemerintah pada litbang pertanian, hak dan akses pasar tanah, akses petani terhadap sumber pembiayaan, keberadaan dan kualitas infrastruktur pertanian – meskipun Thailand mendapatkan skor di atas rerata dalam aspek ini – dan keketatan dan pelaksanaan regulasi lingkungan. Hasil-hasil ini, apabila dibandingkan dengan sektor lain, menyiratkan bahwa barang-barang publik dan layanan ekonomi lainnya masih kurang tersedia di negara-negara anggota ASEAN. Sejumlah negara, misalnya, mendapatkan skor yang tinggi dalam pembangunan infrastruktur dan perkembangan pasar keuangan, tetapi mendapatkan skor di bawah rerata untuk infrastruktur pertanian dan/ atau akses petani terhadap sumber pembiayaan. Dengan demikian,

di masa mendatang, pertumbuhan produktivitas faktor total yang berkelanjutan di ASEAN dapat terhalang oleh kurangnya investasi pada kapasitas sektor pertanian, dan kurangnya kebijakan yang melindungi sumber daya alam yang menjadi tumpuan produksi pertanian.

Selain itu, meskipun ditemukan sejumlah kekuatan dan kelemahan yang sama, kinerja negara-negara dalam berbagai subkomponen AGEI sangat beragam. Fakta ini mengindikasikan bahwa ada peluang yang signifikan bagi negara-negara anggota ASEAN untuk belajar dari pengalaman satu sama lain dalam hal pendekatan dan reformasi kebijakan yang berbeda-beda.

Sumber: Bab 5.

Peningkatan investasi pemerintah pada litbang pertanian dan upaya pemerintah untuk memperbaiki sistem inovasi pertanian sangat dibutuhkan

Investasi pemerintah pada litbang pertanian penting bagi pertumbuhan produktivitas faktor total pertanian (Sheng *et al.*, 2011; Smeets Kristkovam Van Dijk dan Van Meijl, 2016; Bab 6). Dengan memastikan bahwa para petani memiliki akses terhadap inovasi-inovasi yang memenuhi kebutuhan mereka yang beragam dan kompleks, pengeluaran pemerintah pada litbang pertanian terbukti lebih efektif dalam meningkatkan produktivitas pertanian berkelanjutan daripada pengeluaran pertanian lainnya, seperti irigasi dan subsidi pupuk (Diaz-Bonilla, Orden dan Kwieciński, 2014). Contohnya, pengembangan varietas beras baru yang dapat beradaptasi dengan proyeksi perubahan iklim secara lebih baik tidak hanya akan memitigasi sejumlah dampak negatif perubahan iklim yang diperkirakan, tetapi juga mengatasi dampaknya pada produksi tanaman pangan lainnya, harga pertanian, dan pendapatan petani (Bab 2). Dengan meningkatkan pasokan beras, varietas beras baru dapat mengurangi volume lahan yang dibutuhkan untuk menanam beras, sehingga meningkatkan ketersediaan lahan untuk tanaman lain dan produksinya. Hal ini dapat membatasi tekanan dalam harga komoditas secara keseluruhan. Sektor budidaya perairan adalah contoh lain yang menunjukkan pentingnya peran teknologi dalam pertumbuhan produktivitas berkelanjutan: inovasi teknologi telah memainkan peran yang penting dalam pertumbuhan setiap aspek operasi budidaya perairan, terutama dalam pengembangan pakan yang efisien, dan akan berkontribusi secara

signifikan terhadap tanggapan sektor budidaya perairan terhadap perubahan iklim, termasuk melalui penelitian terkait domestikasi spesies yang lebih tahan terhadap salinitas dan suhu air yang lebih tinggi (Bab 7).

Meskipun telah banyak bukti yang menunjukkan manfaat penelitian pertanian, dan ada peningkatan pengeluaran di sejumlah negara ASEAN akhir-akhir ini, investasi pemerintah pada penelitian pertanian di kawasan ini masih terbilang rendah. Meskipun litbang sektor swasta mulai meningkat di sejumlah negara, terutama pada komoditas-komoditas yang bernilai tinggi dan berorientasi pada pasar, jumlahnya masih kecil dalam keseluruhan pendanaan litbang pertanian, dan tidak cukup untuk mengimbangi kurangnya dukungan dari pemerintah (Bab 6). Selain itu, intensitas penelitian (pengeluaran pemerintah untuk litbang pertanian sebagai persentase PDB pertanian) telah berkurang di sejumlah negara (ASTI, 2016; IFPRI, 2015; Stads, 2015), yang mengimplikasikan bahwa pendanaan pemerintah untuk penelitian pertanian yang rendah sulit untuk mengejar pertumbuhan sektor pertaniannya.

Akibat kurangnya pendanaan, AIS di sejumlah negara ASEAN tidak memiliki kapasitas penelitian yang cukup untuk mengembangkan dan mengadaptasi inovasi yang dapat mengatasi tantangan-tantangan di sektor pertanian. Apabila tingkat investasi yang rendah ini terus berlanjut, pertumbuhan produktivitas faktor total pertanian berkelanjutan jangka panjang di ASEAN – dan kapasitas negara-negaranya untuk memberantas kerawanan pangan – akan sangat terhambat. Negara-negara anggota ASEAN dapat menanggulangi ini misalnya dengan mengalokasikan anggaran untuk litbang dari anggaran sektor lain yang lebih mendistorsi, seperti subsidi masukan, dan dengan menelaah strategi-strategi lain untuk mendorong dan memfasilitasi peningkatan investasi swasta dalam inovasi pertanian. Strategi-strategi ini meliputi penguatan hak atas kekayaan intelektual dan fasilitasi kemitraan pemerintah-swasta (KPS) dalam hal inovasi. Sumber pendanaan potensial lainnya, seperti pajak komoditas, juga dapat ditelaah.

Selain pendanaan litbang pertanian, kapasitas sistem inovasi pertanian untuk berkontribusi terhadap pertumbuhan produktivitas pertanian berkelanjutan bergantung pada keterlibatan pemerintah dalam sejumlah aspek utama dari sistem inovasi. Hal ini termasuk pengaturan tata kelola yang mendukung AIS yang efisien dan efektif, yang didorong oleh permintaan dan bersifat responsif

terhadap kebutuhan para petani, dan mendorong kolaborasi antar pihak dalam AIS; layanan pelatihan, penyuluhan, dan pendampingan yang efektif yang memfasilitasi akses petani terhadap adopsi teknologi dan pengetahuan; serta jejaring dan kapasitas untuk kolaborasi penelitian regional dan internasional untuk memaksimalkan manfaat sumber daya dalam negeri. Hal ini dilakukan agar negara dapat memanfaatkan sumber daya penelitiannya dengan lebih baik dan mengambil manfaat dari limpahan spesialisasi dan penelitian internasional, dan mengatasi tantangan yang sama dengan lebih efisien, termasuk dalam ketahanan pangan.

Keterlibatan pemerintah hingga saat ini lebih efektif dalam beberapa aspek AIS tertentu dibandingkan aspek-aspek lainnya. Dalam hal kolaborasi penelitian, misalnya, badan-badan penelitian milik negara-negara anggota ASEAN berhasil menjalin hubungan penelitian internasional yang kuat dengan banyak lembaga penelitian dan badan pembangunan internasional, dan institusi-institusi pendidikan tinggi turut bekerja sama secara aktif dengan tujuan untuk membangun kapasitas edukasi pertanian di kawasan ini. Upaya-upaya dalam bidang ini seyogyanya terus dilanjutkan. Namun, terkait tata kelola, masih ada ruang untuk perbaikan (Bab 6). Tata kelola AIS merupakan aspek vital untuk memaksimalkan timbal balik investasi pada litbang pertanian. Hal ini mencakup mekanisme untuk meningkatkan keterlibatan petani dalam menentukan prioritas dan membuat strategi untuk AIS yang menetapkan prioritas-prioritas penelitian pertanian dan mengkoordinasikan aktor-aktor utama AIS, termasuk sektor swasta.

Pertumbuhan produktivitas faktor total pertanian secara berkelanjutan tidak hanya bergantung pada kapasitas AIS untuk memenuhi kebutuhan para petani, tetapi juga kapasitas dan kemauan para petani itu sendiri untuk mengadopsi dan menerapkan inovasi-inovasi ini. Pemberian layanan penyuluhan dapat menjadi cara yang sangat efektif untuk dapat berhubungan dengan para produsen dan memfasilitasi akses mereka terhadap teknologi dan pengetahuan. Langkah ini penting di negara-negara yang memiliki banyak produsen berskala kecil, yang biasanya kekurangan sumber daya untuk menciptakan inovasi sendiri. Meskipun layanan penyuluhan sedang direformasi di sejumlah negara ASEAN dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan para petani dengan lebih baik, layanan-layanan ini diperlemah oleh halangan pendanaan, koordinasi penyedia layanan penyuluhan yang buruk, dan di beberapa sistem yang didesentralisasi,

kapasitas pemerintah lokal yang tidak memadai (IFAD, 2014; OECD, 2015c; OECD, 2017a). Pemerintah-pemerintah ASEAN dapat menguatkan sistem penyuluhan pertanian dengan menambah anggaran untuk layanan penyuluhan; melanjutkan reformasi untuk memastikan bahwa sistem penyuluhan dan pendampingan didorong oleh permintaan dan mencakup beragam isu yang relevan, termasuk pengelolaan sumber daya alam dan keterampilan pemasaran; melibatkan petani dalam menentukan prioritas, dan mengkoordinasi peran penyedia layanan penyuluhan untuk meminimalisir duplikasi aktivitas dan memastikan bahwa penyuluhan tersedia untuk semua petani. Di negara-negara dengan sistem penyuluhan terdesentralisasi, pemerintah perlu berinvestasi pada peningkatan kapasitas pemerintah lokal dan penyedia layanan penyuluhan lainnya.

Meskipun sistem inovasi pertanian yang efektif dan efisien merupakan elemen penting dalam pertumbuhan produktivitas faktor total, tanpa adanya upaya untuk meningkatkan elemen-elemen lain terkait pertanian dalam lingkungan pendukung, manfaat investasi pada litbang tidak dapat dimaksimalkan. Tanpa adanya insentif bagi produsen untuk turut berinvestasi, hasil litbang berisiko tidak dipakai dan hanya diadopsi secara terbatas oleh mereka. Apabila ini terjadi, pertumbuhan produktivitas berkelanjutan secara jangka panjang tidak akan dapat dicapai. Elemen-elemen yang membutuhkan peningkatan lebih lanjut di negara-negara ASEAN, yakni infrastruktur, terutama infrastruktur pertanian; penguasaan lahan dan akses petani terhadap kredit; serta pelaksanaan peraturan tentang lingkungan dijelaskan di bawah ini.

Investasi yang lebih besar pada infrastruktur pertanian akan memberi berbagai manfaat

Investasi pada infrastruktur tidak hanya akan memungkinkan penyebaran inovasi melalui infrastruktur komunikasi, misalnya – investasi pada infrastruktur juga mendorong ketahanan pangan dengan membuat produksi menjadi lebih menguntungkan dengan memotong biaya transaksi dalam memasukkan produk ke pasar dan menanggapi perubahan permintaan konsumen. Infrastruktur transportasi dan komunikasi yang dibangun dengan baik dapat menghubungkan semua produsen dengan pasar (OECD, 2015d), dan membuat mereka dapat mengakses layanan-layanan pengetahuan dan penyuluhan (Waite *et al.*, 2014; Bab 5 dan 7). Dalam pelaksanaannya, hubungan-hubungan ini dapat meningkatkan produktivitas faktor total, mengurangi biaya operasional, dan

memacu penciptaan nilai, yang secara keseluruhan dapat meningkatkan daya saing produsen dalam negeri di pasar internasional.

Kinerja negara-negara ASEAN dalam infrastruktur pada AGEI beragam (Kotak 2). Sementara Malaysia mendapatkan skor tertinggi di antara negara lainnya yang tercakup dalam indeks, termasuk negara-negara non-ASEAN, Myanmar mendapatkan nilai terendah. Infrastruktur jalan, listrik, dan telekomunikasi masih buruk di wilayah-wilayah pedesaan Myanmar, sehingga menghambat modernisasi sektor pertanian. Meskipun investasi pada infrastruktur umum penting bagi pembangunan ekonomi secara keseluruhan di negara-negara ASEAN, infrastruktur pertanian tidak boleh dikesampingkan. Kurangnya jumlah investasi dapat berdampak negatif terhadap produktivitas faktor total pertanian dalam berbagai hal: proyeksi mengindikasikan adanya potensi signifikan dari infrastruktur pertanian untuk membantu mengimbangi, atau setidaknya meringankan dampak negatif dari perubahan iklim. Secara umum, negara-negara anggota ASEAN memiliki kinerja yang buruk dalam sejumlah aspek infrastruktur pertanian, seperti fasilitas penyimpanan (kecuali Malaysia dan Thailand). Pola yang menunjukkan pengutamaan infrastruktur umum juga terlihat jelas di negara-negara ASEAN yang memiliki kinerja sedikit di atas rerata dibandingkan negara-negara lain – termasuk non-ASEAN – di tingkat pembangunan yang serupa (Kotak 2, Gambar 9). Namun, perlu dicatat bahwa indeks ini hanya mengukur kemampuan untuk menyimpan dan mengangkut hasil panen ke pasar, sehingga mengabaikan fakta bahwa investasi pada infrastruktur irigasi juga perlu dilakukan, misalnya di Vietnam dan Indonesia. Di beberapa negara ASEAN, mayoritas investasi pada infrastruktur pertanian cenderung berfokus pada irigasi.

Pemerintah memainkan peran utama dalam mendukung pembangunan infrastruktur. Beban terhadap anggaran pemerintah dapat diringankan dengan membentuk model pendanaan alternatif yang tidak hanya bergantung pada pendapatan pajak. Salah satu contohnya adalah kemitraan pemerintah-swasta, yang berpotensi untuk memberikan manfaat pada negara-negara yang terbatas secara finansial. Namun, keputusan pemerintah untuk mengadopsi pendekatan kemitraan pemerintah-swasta atau metode pendanaan lainnya harus diiringi dengan perhitungan seksama terkait keseimbangan antara biaya yang dikeluarkan dan manfaat yang akan didapat. Maka dari itu, pemerintah perlu menguji kelayakan suatu proyek sebelum melaksanakannya.

Reformasi penguasaan lahan juga menjadi kunci

Hak dan akses pasar tanah yang aman dapat mendukung pertumbuhan produktivitas faktor total dengan meningkatkan insentif bagi pengelola lahan untuk membuat investasi jangka panjang dan melestarikan basis sumber daya alam (FAO, 2011). Hak pasar tanah yang aman juga memungkinkan penggunaan lahan sebagai jaminan untuk pinjaman, hal penting dalam membiayai inovasi-inovasi yang mendorong produktivitas dan keberlanjutan (MCC, 2014). Hak dan akses tanah yang jelas dan aman menjadi lebih penting di wilayah-wilayah dengan lahan pertanian terbatas, seperti ASEAN. Namun, seperti yang telah dijelaskan sebelumnya (Kotak 2), negara-negara anggota ASEAN cenderung mendapatkan skor yang relatif rendah dalam hal ini. Myanmar, Laos, Kamboja, dan Indonesia memiliki kinerja di bawah rerata dalam AGEI, dibandingkan sekumpulan negara lain dengan tingkat pembangunan yang serupa. Di Myanmar, contohnya, kepemilikan lahan dan kurangnya peraturan perundang-undangan terkait hal ini membuat hak milik lahan tidak jelas dalam beberapa kasus (OECD, 2016). Sementara itu, di Indonesia, proses pendaftaran hak milik lahan yang lambat menjadi hambatan yang signifikan bagi para pengelola lahan (OECD, 2012). Bahkan di Vietnam, yang mendapatkan skor sedikit di atas rerata, hak penggunaan lahan dibatasi dan tidak aman (OECD, 2015c), menyebabkan akses petani berskala kecil kepada kredit menjadi terbatas.

Pemerintah ASEAN perlu melanjutkan reformasi untuk memperbaiki kerangka kerja regulasi dan institusi yang mengatur operasi pasar tanah pedesaan. Langkah ini dapat meliputi percepatan pendaftaran hak milik lahan, harmonisasi legislasi tanah, dan pengakuan dan perlindungan penguasaan lahan adat.

Akses kredit untuk petani – terutama petani berskala kecil – perlu diperbaiki

Penguasaan lahan erat kaitannya dengan isu akses kepada kredit. Akses kepada beragam pilihan pembiayaan memungkinkan petani untuk mengelola kejutan harga, berinvestasi pada inovasi, dan memanfaatkan peluang-peluang pasar ekspor dan dalam negeri. Kinerja negara-negara anggota ASEAN dalam bidang ini beragam, dengan Malaysia dan Thailand menempati posisi teratas di antara negara-negara yang tercakup dalam AGEI, sedangkan Kamboja dan Myanmar berada di posisi bawah. Di Myanmar, misalnya, dari seluruh sektor perekonomian, rumah tangga tani adalah segmen yang paling banyak tidak

menerima pendanaan formal (OECD, 2016). Rumah tangga tani di Myanmar memiliki akses yang sangat kurang kepada layanan keuangan formal dibandingkan rumah tangga non-tani. Sejumlah segmen, seperti petani tanpa hak milik lahan, secara efektif tidak termasuk karena kurangnya jaminan. Di Vietnam, yang mendapatkan skor sedikit di atas rerata dalam AGEI, pasar keuangan di wilayah pedesaan cenderung sangat terkonsentrasi, sehingga membatasi petani dalam mengakses layanan keuangan perbankan (OECD, 2015c). Di Jawa Timur di Indonesia, yang mendapatkan skor sedikit di bawah rerata, 95% petaninya tidak pernah menerima kredit dari bank (OECD, 2012).

Selain itu, pemerintah sebaiknya berfokus pada meningkatkan jumlah pilihan sumber pembiayaan yang tersedia untuk petani, termasuk petani berskala kecil. Sistem keuangan pedesaan yang efektif meliputi beragam institusi, termasuk bank komersial, institusi keuangan pembangunan, fasilitas keuangan mikro, dan layanan keuangan khusus seperti sewa guna usaha (*leasing*) dan perusahaan keuangan. Di Vietnam, contohnya, biro kredit dapat mengurangi ketergantungan pada jaminan konvensional, karena reputasi peminjam dapat menjadi pengganti jaminan (OECD, 2015c). Biro kredit juga dapat mengurangi biaya operasional dan mempercepat waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan persetujuan pinjaman. Di Myanmar, bank-bank komersial sebaiknya diperbolehkan untuk beroperasi di sektor pertanian, dan *ceiling rate* dari suku bunga kredit bank sebaiknya dinaikkan atau bahkan dihapus (OECD, 2015d).

Tata kelola lingkungan perlu diperkuat

Di sejumlah negara ASEAN, pembangunan pertanian dan perikanan – dan pertumbuhan ekonomi secara lebih luas – telah bergantung pada eksploitasi sumber daya alam. Eksploitasi yang berlanjut karena tidak adanya pengendalian lingkungan hidup berpotensi mengancam basis sumber daya alam untuk produksi pertanian. Antara tahun 1990–2010, misalnya, 17% perkebunan minyak sawit di Malaysia dan 63% di Indonesia mengakibatkan hilangnya hutan-hutan tropis yang memiliki kekayaan keanekaragaman hayati (Gunarso *et al.*, 2013; Koh *et al.*, 2011; Pirker *et al.*, 2016), dan berkontribusi terhadap peningkatan emisi karbon dari sektor tersebut (Carlson *et al.*, 2012; Miettinen *et al.*, 2012; Omar *et al.*, 2010, dalam Pirker *et al.*, 2016), sehingga mengancam kapasitas produktif masa depan di kawasan ini. Sementara itu, untuk perikanan, masa depan sektor ini sebagai sumber penghidupan dan ketahanan pangan semakin

bergantung pada pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan untuk menghindari ancaman pada stok ikan yang ditangkap secara berlebihan dan degradasi ekosistem sebagai akibat dari budidaya perairan yang dikelola dengan buruk.

Sektor pertanian dan perikanan juga menghadapi persaingan yang semakin besar dari pengguna sumber daya air dan tanah domestik dan industri. Lahan merupakan masukan yang penting bagi produksi budidaya perairan di kawasan ini. Meskipun intensitas penggunaan lahan tergantung pada spesies, peningkatan produksi di sektor budidaya perairan secara umum bergantung pada akses yang lebih besar terhadap lahan. Peningkatan penggunaan lahan akan semakin mengancam sumber daya alam di kawasan ini. Hambatan yang dihadapi beragam bentuknya di setiap negara, namun di beberapa kawasan, timbul persaingan antara tanaman pertanian, seperti beras, dan budidaya perairan (Tran *et al.*, 2017). Yang terakhir, seperti yang telah disebutkan sebelumnya, perubahan iklim menimbulkan risiko besar dalam produksi pertanian dan perikanan.

Dengan adanya tantangan-tantangan ini, negara-negara anggota ASEAN perlu memprioritaskan pertumbuhan produktivitas faktor total pertanian yang berkelanjutan. Kecuali Malaysia, tata kelola dan regulasi lingkungan terkait sumber daya tanah, air, dan keragaman hayati di kawasan ini masih terbilang lemah. Dengan demikian, pemerintah harus memperkuat regulasi terkait akses terhadap sumber daya alam dan penggunaannya, dan memastikan bahwa regulasi yang ada dilaksanakan. Perbaikan regulasi lingkungan harus dilihat sebagai bagian dari strategi secara keseluruhan untuk mendorong ketahanan pangan berkelanjutan (Kotak 3).

Kotak 3. Studi kasus: Menangkap Ikan Demi Ketahanan Pangan di Indonesia

Ketahanan pangan masih menjadi kekhawatiran utama di Indonesia, kendati pembangunan ekonominya yang pesat. Seperti pada negara-negara ASEAN pada umumnya, tingkat kemiskinan dan ketidakcukupan konsumsi pangan telah membaik secara signifikan dalam beberapa dasawarsa terakhir, dan ada indikasi bahwa kecenderungan ini akan terus berlanjut. Meski demikian, lebih dari 19 juta masyarakat Indonesia masih kekurangan konsumsi pangan (FAO, 2015), jumlah yang terbanyak di kawasan Asia tenggara. Indikator malnutrisi juga masih berada di tingkat yang mengkhawatirkan – pada tahun 2013, lebih dari sepertiga balita mengalami *stunting*.

Sektor perikanan dan budidaya perairan memainkan peran ganda yang penting dalam ketahanan pangan di Indonesia dalam hal komposisi menu makanan dan penghasilan pendapatan. Perikanan tangkap dan budidaya perairan tidak hanya berkontribusi secara signifikan terhadap komposisi makanan dan gizi populasi Indonesia, namun juga menjadi sumber penghidupan bagi sekitar 20 juta orang (Bab 7). Konsumsi makanan laut di Indonesia telah bertumbuh secara signifikan sejak awal tahun 1990-an, dan mencapai salah satu yang tertinggi di dunia pada tahun 2015. Baru-baru ini, Indonesia juga menjadi produsen makanan laut terbesar kedua di seluruh dunia setelah Cina.

Indonesia menanggapi kebutuhan akan ketahanan pangan sebagian besar dengan mendorong peningkatan produksi dalam negeri dengan tujuan untuk meningkatkan ketersediaan pangan yang produksi dalam negeri. Tindakan yang baru-baru ini diterapkan pada sektor perikanan dan budidaya perairan untuk mewujudkan tujuan ini meliputi upaya-upaya untuk memerangi penangkapan ikan ilegal; pemberian dukungan langsung kepada nelayan artisanal dan pelaku usaha budidaya perairan melalui distribusi bahan bakar bersubsidi, kapal, perlengkapan, peralatan, dan masukan; investasi pemerintah pada infrastruktur; dan pembatasan perdagangan dan investasi asing untuk melindungi nelayan dan pelaku budidaya perairan dari persaingan global.

Rekomendasi Kebijakan

Agar sektor perikanan dan budidaya perairan Indonesia dapat semakin berkontribusi terhadap perbaikan ketahanan pangan dan gizi, kebijakan pemerintah sebaiknya berfokus pada tiga tujuan utama: (i) memperbaiki pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan, dan (ii) meningkatkan peluang ekonomi bagi nelayan dan pelaku budidaya perairan sekaligus (iii) meningkatkan keterbukaan akses konsumen kepada makanan laut.

Memperbaiki pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan:

Pertumbuhan produksi makanan laut yang berlanjut di bawah skenario “bisnis seperti biasanya” tidak menjadi pilihan di Indonesia – sebagian besar stok ikan tidak dapat menyerap peningkatan upaya penangkapan, dan ekspansi dalam produksi budidaya perairan bisa menjadi berkelanjutan hanya jika prosesnya memakan lebih sedikit sumber daya tanah dan air, dan eksternalitas dikendalikan dengan lebih baik untuk menghindari degradasi ekosistem. Upaya-upaya pemerintah untuk memerangi penangkapan ikan ilegal adalah langkah yang baik untuk mengurangi tekanan pada ikan yang ditangkap secara berlebihan. Namun, upaya-upaya ini juga harus disertai dengan pengelolaan perikanan dalam negeri yang lebih baik, khususnya dengan mengadopsi target-target pengelolaan jangka panjang yang inklusif, berdasarkan sains, dan terukur. Terdapat juga potensi perbaikan regulasi sub-sektor budidaya perairan, dengan pemantauan yang lebih baik terkait dampaknya pada ekosistem, khususnya melalui pembagian tanggung jawab yang lebih jelas dan pembagian informasi dalam seluruh struktur pemerintah.

Meningkatkan peluang ekonomi bagi nelayan dan pelaku budidaya perairan sekaligus meningkatkan keterbukaan akses konsumen terhadap makanan laut:

Peningkatan pendapatan nelayan dan pelaku budidaya perairan secara berkelanjutan dapat diwujudkan melalui penambahan nilai makanan laut yang diproduksi dan pengurangan biaya produksi, tanpa mengintervensi pasar. Pembatasan jumlah tangkapan dan tindakan lain yang ditujukan untuk meningkatkan keberlanjutan sumber daya ikan akan berkontribusi terhadap meningkatnya pendapatan produsen dalam jangka panjang dengan menambah nilai tangkapan per satuan upaya, sehingga mengurangi biaya produksi, terutama apabila

dilengkapi dengan sistem alokasi tangkapan yang efisien. Regulasi yang lebih baik terkait eksternalitas lingkungan yang berhubungan dengan produksi budidaya perairan dan adopsi praktik-praktik produksi berkelanjutan juga memiliki potensi untuk meningkatkan keuntungan dari usaha-usaha budidaya pertanian dalam jangka menengah hingga panjang. Namun, biaya peralihan harus diperhatikan, dan antisipasi terhadap dampak-dampak dan rancangan strategi adaptif akan dibutuhkan untuk menghindari disrupsi pendapatan. Dukungan langsung yang saat ini diberikan kepada nelayan dan pelaku budidaya perairan – sebagian besar dalam bentuk subsidi untuk bahan bakar dan kapal atau perlengkapan produktif – dengan tujuan untuk meningkatkan pendapatan mereka dan mengurangi biaya produksinya memiliki bias terhadap insentif produksi dan semakin mengancam sumber daya alam. Untuk mencegah ini, pemerintah direkomendasikan untuk memberi dukungan penghidupan secara langsung melalui pemberian jaring pengaman sosial yang ditargetkan untuk rumah tangga rawan dan membantu peralihan menuju aktivitas-aktivitas yang lebih menghasilkan dengan edukasi dan pelatihan, khususnya dalam periode transisi menuju praktik produksi yang lebih berkelanjutan. Mengarahkan dukungan publik ke litbang dan infrastruktur juga akan semakin menciptakan nilai, sekaligus mengurangi harga untuk konsumen – sehingga meningkatkan keterbukaan akses terhadap pangan, tujuan utama ketiga – dan meningkatkan ketersediaan pangan. Di sisi lain, kebergantungan pada hambatan perdagangan dan investasi restriktif mendukung pendapatan, namun juga mengurangi akses konsumen terhadap produk-produk makanan laut. Hal ini berpotensi untuk menjadi kontraproduktif terhadap ketahanan pangan dalam jangka panjang.

Sumber: Bab 7.

Ringkasan Rekomendasi

Rekomendasi-rekomendasi yang disarankan di bawah, yang tidak diurutkan berdasarkan tingkat kepentingannya, merupakan turunan dari analisis laporan ini. Rekomendasi-rekomendasi ini tidak lengkap, dan perlu diinterpretasikan sebagai titik awal dalam pertimbangan pemerintah. Dengan kata lain, pemerintah perlu menentukan aksi kebijakan mana yang harus dan dapat diterapkan segera, dan mana yang akan dilaksanakan secara bertahap.

- Negara-negara anggota ASEAN telah menerapkan arsitektur regional yang bijaksana untuk menghadapi banyak tantangan ketahanan pangan utama yang ada di ASEAN. Kerangka Kerja Ketahanan Pangan Terpadu ASEAN dan Rencana Strategis untuk Kerja Sama ASEAN dalam Pangan, Pertanian, dan Kehutanan menyediakan platform yang kokoh bagi negara-negara anggota ASEAN untuk mengupayakan kebijakan-kebijakan untuk mencapai ketahanan pangan secara jangka panjang. Kerangka-kerangka kerja regional ini didukung oleh bidang-bidang kebijakan inti dan sejumlah "Langkah Strategis (*Strategic Thrusts*)", yang menguraikan aksi-aksi yang perlu dilakukan negara-negara anggota ASEAN. Kerangka kerja regional ini juga didukung oleh Cadangan Beras Darurat ASEAN Plus Tiga (APTERR) yang bertujuan menyediakan pangan di kawasan ini saat ada kebutuhan jangka pendek yang parah.
- Temuan utama dari tinjauan ini adalah bahwa negara-negara anggota ASEAN dapat mengambil manfaat dari upaya-upaya dan pilihan-pilihan kebijakan yang konsisten dengan bidang-bidang kebijakan inti yang ditetapkan dalam kerangka kerja regional. Meski hubungan regionalnya kuat, pendekatan kebijakan ketahanan pangan yang saat ini digunakan di negara-negara anggota ASEAN masih berfokus pada aspek-aspek dalam negeri dan berorientasi terhadap pengelolaan risiko-risiko pasar internasional dibandingkan dengan menanggapi risiko-risiko dari disrupsi pasokan dalam negeri – yang sifatnya lebih penting dan sering terjadi – atau mengatasi isu-isu jangka panjang yang akan membantu mendukung ketahanan pangan regional di masa depan. Kebijakan-kebijakan yang digunakan meliputi langkah-langkah untuk mendorong swasembada pangan dan stabilisasi harga, acap kali disertai dengan jaring pengaman sosial yang kurang tepat sasaran yang didukung oleh

skema penyimpanan stok publik, yang telah terbukti memakan biaya besar dan mungkin kontraproduktif terhadap ketahanan pangan secara jangka panjang.

- Pemerintah-pemerintah ASEAN dapat mengambil manfaat dari pengadopsian pemahaman yang lebih luas terkait ketahanan pangan dan semakin bergerak menuju solusi-solusi ketahanan pangan dan pengelolaan risiko regional. Pasar-pasar terbuka dapat berkontribusi secara positif terhadap ketahanan pangan. Pasar-pasar ini dapat meningkatkan keterbukaan akses, dengan meningkatkan pendapatan rumah tangga miskin; ketersediaan pangan, dengan memberikan peluang bagi pangan untuk dapat diimpor oleh negara-negara defisit pangan dan meningkatkan keberagaman produk; dan *stabilitas* umum akses dan ketersediaan, dengan membagi risiko-risiko produksi dengan negara lain. Dalam sektor beras, integrasi perdagangan beras regional ditemukan dapat meningkatkan ketahanan pangan secara positif dan signifikan. Fungsi pasar beras juga dapat ditingkatkan dengan keterlibatan yang lebih besar dari sektor swasta dalam perdagangan beras regional.
- Agar dapat memetik sejumlah manfaat dari integrasi regional – dan bahkan global – secara lebih lanjut, hambatan perdagangan perlu dikurangi agar pangan menjadi lebih mudah diakses oleh konsumen, disertai dengan lebih banyak tindakan jaring pengaman sosial tertarget, seperti program-program bantuan tunai bersyarat dan kupon makanan untuk rumah tangga rentan. Seiring dengan pergeseran ini, pemerintah-pemerintah ASEAN perlu berinvestasi pada upaya-upaya untuk mendorong pertumbuhan produktivitas faktor total.
- Pertumbuhan produktivitas faktor total yang berkelanjutan untuk ketahanan pangan membutuhkan investasi dan reformasi pada lingkungan pendukung di kawasan ASEAN. Hal ini meliputi perbaikan tata kelola lingkungan; regulasi terkait sumber daya tanah, air, dan keragaman hayati; serta investasi pada litbang, infrastruktur dan pertanian. Investasi pada infrastruktur transportasi dan komunikasi, misalnya, dapat membantu menghubungkan usaha tani dengan peluang-peluang pasar, pengetahuan, dan layanan-layanan lain,

termasuk penyuluhan. Pemerintah juga harus tetap berupaya melakukan reformasi untuk memperbaiki kerangka kerja regulasi dan institusi yang mengatur hak dan akses pasar tanah pedesaan, dan seyogyanya mempertimbangkan peluang-peluang untuk meningkatkan akses petani terhadap kredit, termasuk petani-petani skala kecil. Secara umum, pemerintah perlu untuk setidaknya mempertahankan intensitas kebijakan reformasi yang sudah diambil, yang mengatasi hambatan-hambatan dalam pertumbuhan produktivitas, dan terus melanjutkan intensitas investasi apabila hendak mempertahankan kecenderungan di *masa lalu* yang terkait produktivitas regional. Apabila pertumbuhan produktivitas ditujukan untuk berkontribusi lebih lanjut terhadap peningkatan ketahanan pangan regional, intensitas ini perlu ditingkatkan.

- a. Kurangnya investasi pada litbang pertanian mengancam pertumbuhan produktivitas faktor total jangka panjang di ASEAN. Ada kebutuhan untuk berinvestasi pada tingkat yang lebih tinggi dari saat ini. Sistem inovasi pertanian nasional dan regional yang berfungsi dengan baik akan memainkan peran penting dalam hal ini. Keterlibatan produsen dan organisasi-organisasi industri dan penyusunan strategi untuk menyebarkan hasil-hasil litbang sangat penting.
- b. Investasi pemerintah pada infrastruktur dapat membantu menghubungkan produsen dengan pasar, sehingga mereka dapat mengambil manfaat dari peluang-peluang baru, dan menyediakan akses terhadap pengetahuan dan layanan lainnya, seperti penyuluhan. Dengan begitu, langkah ini dapat membantu meningkatkan produktivitas, mengurangi biaya operasional, dan mendorong penciptaan nilai. Penting bagi anggota-anggota ASEAN untuk memastikan bahwa investasi pada infrastruktur pertanian tidak dikesampingkan.
- c. Hak dan akses pasar tanah yang aman meningkatkan insentif untuk investasi jangka panjang dan adopsi teknologi oleh para petani. Hal ini dapat dicapai diantaranya melalui percepatan pendaftaran hak milik lahan, harmonisasi peraturan terkait lahan, dan pengakuan dan

perlindungan penguasaan lahan adat.

- d. Memfasilitasi akses bagi investor kepada pendanaan jangka panjang dan memungkinkan produsen-produsen berskala kecil untuk mengakses kredit akan meningkatkan investasi dan produktivitas. Peluang-peluang untuk meningkatkan serangkaian pilihan sumber pembiayaan yang tersedia bagi petani melalui reformasi sektor layanan keuangan meliputi keterlibatan yang lebih besar dari sektor bank komersial atau pengadopsian model keuangan mikro, serta upaya-upaya untuk memfasilitasi proses permintaan pinjaman.
- e. Tata kelola lingkungan yang lebih kuat dibutuhkan untuk melestarikan sumber daya alam dan memberikan insentif untuk produksi yang lebih berkelanjutan secara lingkungan. Hal ini membutuhkan penguatan regulasi terkait akses terhadap sumber daya alam dan penggunaannya, disertai dengan pelaksanaan regulasi-regulasi yang sudah ada dengan lebih baik.

Dalam kasus sektor perikanan, pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan adalah langkah pertama yang penting untuk meningkatkan pendapatan produsen secara berkelanjutan dalam jangka panjang sekaligus meningkatkan ketersediaan produk-produk perikanan dan menurunkan harga untuk konsumen, sehingga meningkatkan ketahanan pangan. Pelajaran dari Indonesia menyiratkan bahwa, untuk memungkinkan peningkatan efisiensi tanpa menaikkan harga konsumen atau mengancam sumber daya alam, kebijakan-kebijakan yang mendistorsi produksi perlu dikurangi. Dukungan pemerintah sebaiknya diberikan dalam bentuk investasi pada litbang, infrastruktur transportasi dan jaringan energi, disertai dengan jaring pengaman sosial dan pelatihan untuk memungkinkan peralihan menuju aktivitas-aktivitas yang lebih menghasilkan. Yang terakhir, tata kelola kerangka kerja pengelolaan perikanan yang baik sangatlah penting untuk memastikan bahwa reformasi yang dilakukan dapat diterima dan bisa bertahan.

Catatan

1. Sepuluh negara anggota ASEAN adalah Brunei Darussalam, Kamboja, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Filipina, Singapura, Thailand, dan Vietnam.
2. Ketidakcukupan konsumsi pangan didefinisikan sebagai defisiensi kalori kronis. Namun, perlu dicatat bahwa kerawanan pangan bisa jadi merupakan akibat dari kurangnya asupan protein dan zat gizi mikro.
3. Pasar sepi adalah pasar yang memiliki impor dan ekspor yang rendah dibandingkan produksi dan konsumsi (OECD, 2009). Misalnya, pasar beras kerap disebut sepi, dengan rerata 8% dari total produksi diperdagangkan dalam periode 2005-16, dibandingkan dengan tanaman kebutuhan pokok lainnya seperti kedelai, gandum, dan jagung, yang produksinya diperdagangkan sebesar 37%, 21%, dan 12% berturut-turut (USDA, 2017).

Daftar Pustaka

ADB (2009), *The Economics of Climate Change in Southeast Asia: A Regional Review*, Bank Pembangunan Asia, Manila.

Alavi, H., A. Htenas, R. Kopicki, A. Shepherd dan R. Clarete (2012), *Trusting Trade and the Private Sector for Food Security in Southeast Asia*, Bank Dunia, Washington, DC.

Anderson, K., M. Ivanic dan W. Martin (2013), "Food price spikes, price insulation, and poverty", *Policy Research Working Paper*, No. 6535, Bank Dunia, Washington, DC.

ASTI (2016), *Agricultural Science and Technology Indicators* (pangkalan data), International Food Policy Research Institute (IFPRI), www.asti.cgiar.org/data (diakses pada tanggal 13 Juli 2016).

Bank Thailand (2016), *Wholesale Price of Certain Commodities in Bangkok Metropolis* (himpunan data), Bank Thailand, Bangkok, www2.bot.or.th/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=89&language=ENG (diakses pada tanggal 15 Juni 2015).

Badan Pusat Statistik Indonesia (2010), *National Socioeconomic Survey*, Badan Pusat Statistik Indonesia.

Carlson, K.M., L.M. Curran, G.P. Asner, A.M. Pittman, S.N. Trigg dan J.M. Adeney (2012), "Carbon emissions from forest conversion by Kalimantan oil palm plantations", *Nature Climate Change*, Vol. 3/3, hlm. 283–287.

Cruz, R.V., H. Harasawa, M. Lal, S. Wu, Y. Anokhin, B. Punsalmaa, Y. Honda, M. Jafari, C. Li dan N. Huu Ninh (2007), "Asia" dalam *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden dan C.E. Hanson (eds.), Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom, hlm. 469–506.

Dawe, D., P. Moya dan C. Casiwan, eds. (2006), *Why Does the Philippines Import Rice? Meeting the Challenge of Trade Liberalization*, Lembaga Penelitian Padi Internasional dan Philippine Rice Research Institute, Manila.

Deuss, A. (2015), "Review of the performance and impacts of recent stockholding policies", dalam *Issues in Agricultural Trade Policy: Proceedings of the 2014 OECD Global Forum on Agriculture*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264233911-5-en>.

Diaz-Bonilla, E., D. Orden dan A. Kwiecinski (2014), "Enabling environment for agricultural growth and competitiveness: Evaluation, indicators and indices", *OECD*

Food, Agriculture and Fisheries Papers, No. 67, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/5jz48305h4vd-en>.

FAO (2016a), *FAOSTAT* (pangkalan data), Divisi Statistik Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma, <http://faostat.fao.org/> (diakses pada tanggal 22 Februari 2016).

FAO (2016b), "Rice Prices", *Food Security Portal* (pangkalan data), Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma, www.foodsecurityportal.org/api/rice (diakses pada tanggal 27 April 2015).

FAO (2015), *Regional Overview of Food Insecurity Asia and the Pacific: Towards a Food Secure Asia and the Pacific*, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Bangkok.

FAO (2011), *The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture (SOLAW): Managing Systems at Risk*, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma, dan Earthscan, London.

Gunarso, P., M.E. Hartoyo, F. Agus dan T.J. Killeen (2013), *Oil Palm and Land Use Change in Indonesia, Malaysia and Papua New Guinea*, Round Table on Sustainable Palm Oil (RSPO), Singapura.

Headey, D. (2011), "Rethinking the global food crisis: The role of trade shocks", *Food Policy*, Vol. 36, Elsevier, Amsterdam, hlm. 136-146.

Hijioka, Y., E. Lin, J.J. Pereira, R.T. Corlett, X. Cui, G.E. Insarov, R.D. Lasco, E. Lindgren dan A. Surjan (2014), "Asia", dalam *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects, Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Barros, V.R., C.B. Field, D.J. Dokken, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea dan L.L. White (eds.), Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom dan New York, Amerika Serikat, hlm. 1327-1370.

IFAD (2014), *Fostering Agricultural Revitalization in Myanmar (FARM): Final Project Design Report*, International Fund for Agricultural Development.

IFPRI (2015), "Food policy indicators: Tracking change", dalam *2014–2015 Global Food Policy Report*, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.

Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2015), data diterima dari Kementerian Republik Indonesia, Bangkok.

International Grains Council (2016), "Export Prices", *International Grains Council* (pangkalan data), London, www.igc.int/en/markets/marketinfo-prices.aspx (diakses pada tanggal 7 Mei 2015).

Koh, L.P., J. Miettinen, S.C. Liew dan J. Ghazoul (2011), "Remotely sensed evidence of tropical peatland conversion to oil palm", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* – PNAS, Vol. 108, hlm. 5127–5132.

Lowder, S.K., J. Skoet dan S. Singh (2014), "What do we really know about the number and distribution of farms and family farms worldwide?", Makalah latar belakang untuk *The State of Food and Agriculture 2014, ESA Working Paper No. 14-02*, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma.

MCC (2014), "Guide to the Indicators and the Selection Process, FY 2015" (halaman web), Millennium Challenge Corporation, www.mcc.gov/resources/doc/report-guide-to-the-indicators-and-the-selection-process-fy-2015 (diakses pada tanggal 30 April 2015).

Miettinen, J., A. Hooijer, C. Shi, D. Tollenaar, R. Vernimmen, S.C. Liew, C. Malins dan S.E. Page (2012), "Extent of industrial plantations on Southeast Asian peatlands in 2010 with analysis of historical expansion and future projections", *GCB Bioenergy*, Vol. 4/6, hlm. 908–918.

MNPED (2010), *Integrated Household Living Conditions Survey in Myanmar (2009-2010)*, Myanmar Ministry of National Planning and Economic Development, United Nations Development Programme, United Nations Children's Fund, dan Swedish International Development Cooperation Agency, Yangon, Myanmar.

Naylor, R.L. dan W.P. Falcon (2010), "Food security in an era of economic volatility", *Population and Development Review*, Vol. 36/4, New Jersey, Amerika Serikat, hlm. 693–723.

OECD (2017a), *Agricultural Policies in the Philippines*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264269088-en>.

OECD (2017b), *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation* (situs web), OECD Publishing, Paris, <http://www.oecd.org/tad/agricultural-policies/monitoring-and-evaluation.htm> (diakses pada tanggal 21 Februari 2017).

OECD (2016), *Multi-Dimensional Review of Myanmar: Volume 3. From Analysis to Action*, OECD Development Pathways, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264256545-en>.

OECD (2015a), *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2015*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/agr_pol-2015-en.

OECD (2015b), *Managing Food Insecurity Risk: Analytical Framework and Application to Indonesia*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264233874-en>.

OECD (2015c), *Agricultural Policies in Viet Nam 2015*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264235151-en>.

OECD (2015d), *Multi-dimensional Review of Myanmar: Volume 2. In-depth Analysis and Recommendations*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264220577-en>.

OECD (2014), *Towards Green Growth in Southeast Asia*, OECD Green Growth Studies, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264224100-en>.

OECD (2012), *OECD Review of Agricultural Policies: Indonesia 2012*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264179011-en>.

OECD (2009), *OECD Annual Report 2009*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/annrep-2009-en>.

OECD (2008), "Rising food prices: Causes and consequences", *OECD Policy Brief*, OECD Publishing, Paris, www.oecd.org/trade/agricultural-trade/40847088.pdf.

OECD-FAO (2015), *OECD-FAO Agricultural Outlook 2015-2024*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2015-en.

Omar, W., N. Abd Aziz, A. Tarmizi, M.H. Harun dan A. Kushairim (2010), *Mapping of Oil Palm Cultivation on Peatland in Malaysia*, MPOB Information Series No. 529, Kuala Lumpur.

Piesse, J. dan C. Thirtle (2009), "Three bubbles and a panic: An explanatory review of recent food commodity price events", *Food Policy*, Vol. 34, Elsevier, Amsterdam, hlm. 119-129.

Philippine Statistics Authority (2014), *Survey of Food Demand for Agricultural Commodities in the Philippines*, Department of Agriculture Bureau of Agricultural Statistics, Quezon City, Filipina.

Philippines Bureau of Agricultural Statistics (2016), "Rice", *Bureau of Agricultural Statistics* (pangkalan data), Manila.

Pirker, J., A. Mosnier, F. Kraxner, P. Havlík dan M. Obersteiner (2016), "What are the limits to oil palm expansion?", *Global Environmental Change*, Vol. 40, September, hlm. 73-81.

Sheng, Y., E.M. Gray, J.D. Mullen dan A. Davidson (2011), *Public Investment in Agricultural R&D and Extension: An Analysis of the Static and Dynamic Effects on Australian Broadacre Productivity*, Laporan Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics and Sciences untuk Grains Research and Development Corporation, Canberra.

Smeets Kristkova, Z., M. Van Dijk dan H. Van Meijl (2016), "Projections of long-term food

security with R&D driven technical change – A CGE analysis”, *NJAS – Wageningen Journal of Life Sciences*, Vol. 77, Elsevier, Amsterdam, hlm. 39-51.

Stads, G.-J. (2015), *A Snapshot of Agricultural Research Investment and Capacity in Asia*, Asia-Pacific Association of Agricultural Research Institutions (APAARI) dan International Food Policy Research Institute (IFPRI), Washington, DC dan Bangkok.

Tran, N., U-P. Rodriguez, C.Y. Chan, M.J. Phillips, C.V. Mohan, P. J.G. Henriksson, S. Koeshendrajana, S. Suri dan S. Hall (2017), “Indonesian Aquaculture Futures. Part 1: An analysis of fish supply and demand in Indonesia to 2010 and role of aquaculture using the AisaFish Model”, *Marine Policy*, Vol. 79, hlm. 25-32.

USDA (2017), *Production, Supply and Distribution Online* (pangkalan data), United States Department of Agriculture, Washington, DC, <http://apps.fas.usda.gov/psdonline/psdquery.aspx> (diakses pada tanggal 22 Maret 2017).

Waite, R., M. Beveridge, R. Brummett, S. Castine, N. Chaiyawannakarn, S. Kaushik, R. Mungkung, S. Nawapakpilai dan M. Phillips (2014), “Improving productivity and environmental performance of aquaculture performance”, *World Resources Institute Working Paper*, World Resources Institute, Washington, DC.

BAB 1

Pertanian dan Ketahanan Pangan di ASEAN

Bab pendahuluan ini menyajikan struktur laporan secara keseluruhan, disertai dengan selang pandang tentang pertanian dan ketahanan pangan di kesepuluh negara anggota Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (ASEAN). Bab ini merangkum perkembangan produksi pertanian di ASEAN, utamanya produksi dan perdagangan produk-produk agropangan pokok termasuk beras, serta memberikan potret ketahanan pangan di ASEAN melalui sejumlah indikator, termasuk mengkaji perubahan-perubahan yang telah terjadi selama 20 tahun terakhir.

Poin-Poin Utama

- Dalam 20 tahun terakhir, perekonomian negara-negara anggota Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (ASEAN) telah mengalami pertumbuhan produk domestik bruto (PDB) yang pesat, peningkatan pendapatan rumah tangga, dan perubahan struktural yang telah mendukung ketahanan pangan dan pembangunan.
- Pertanian telah mengalami perubahan struktural secara nyata, yang mengurangi jumlah tenaga kerja pertanian secara signifikan di semua negara anggota semenjak awal 1990-an hingga awal 2010-an, sembari meningkatkan produksi.
- Terlepas dari perubahan struktural yang ada, bauran produksi ASEAN secara keseluruhan terbilang masih relatif stabil, dengan beras sebagai produk yang paling banyak dihasilkan.
- Sejak awal 2000-an, di balik pertumbuhan produktivitas pertanian yang terus-menerus, kawasan ini telah menjadi salah satu net-eksportir agropangan terbesar, dengan rantai perdagangan yang terus bertambah secara regional ataupun global.
- Meskipun ketahanan pangan di kawasan ini telah mengalami perbaikan yang paling nyata dibandingkan kawasan lainnya di dunia, ketidakcukupan konsumsi pangan, stunting, dan rumah tangga berisiko rawan pangan masih menjadi masalah di beberapa negara hingga kini.

1.1 Pendahuluan

Kerawanan pangan masih menjadi masalah global. Di seluruh dunia, antara tahun 2014 hingga 2016, sekitar 793 juta orang mengalami kekurangan konsumsi pangan, yang sebagian besarnya mengonsumsi makanan yang dianggap tidak mencukupi kebutuhan untuk hidup sehat (FAO, 2016a). Meskipun beberapa negara di Asia Tenggara telah mengalami perkembangan dan perubahan ekonomi secara nyata yang meningkatkan pendapatan, kawasan ini masih memiliki kira-kira 60 juta jiwa dari jumlah keseluruhan orang kekurangan konsumsi pangan di seluruh dunia (FAO, 2016a).

Dengan demikian, dapat dipahami bahwa ketahanan pangan masih menjadi salah satu agenda kebijakan utama bagi kebanyakan negara anggota Persatuan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (ASEAN).¹ Lebih lanjut lagi, meski sejumlah perkembangan positif mungkin akan terjadi dalam perekonomian negara-negara ASEAN, akan ada juga perkembangan situasi lainnya – seperti yang berhubungan dengan perubahan iklim – yang akan menimbulkan berbagai tantangan dan risiko dalam menghapus kerawanan pangan di kawasan ini.

Kerawanan pangan adalah masalah yang kompleks dan multidimensional yang berkaitan dengan ketersediaan pangan, akses terhadap makanan yang terjangkau, keefektifan konsumsi pangan, dan stabilitas hal-hal tersebut dari waktu ke waktu. Dalam situasi ini, pemerintah biasanya menerapkan sejumlah tanggapan kebijakan untuk menyelesaikan masalah ketahanan pangan di negaranya. Namun, dalam penerapannya, para pembuat kebijakan di Asia Tenggara dan di kawasan lainnya di dunia sering kali melirik sektor pertanian dan perikanan² sebagai pilar utama bauran kebijakan mereka. Keutamaan kedua sektor tersebut berakar dari keterhubungan antara *ketersediaan* pangan melalui produksi serta *aksesibilitas* pangan melalui pendapatan dan harga. Pasar pertanian dan pangan umumnya memiliki peran ganda dengan memberikan pendapatan bagi produsen berkekurangan dan memasok pangan untuk konsumen.

Meski begitu, penting sekali untuk merancang dan menerapkan kebijakan-kebijakan pertanian dengan tepat, karena dengan adanya peran ganda pasar pertanian dan pangan, intervensi pemerintah berpotensi menimbulkan berbagai kerugian. Jika dirancang dengan buruk, intervensi menyebabkan inefisiensi dalam sistem produksi yang pasti menghambat pertumbuhan

ekonomi dan proses menghasilkan pendapatan – elemen penting untuk memperbaiki ketahanan pangan. Intervensi yang buruk juga akan meningkatkan harga pangan – yang akan sangat membebani konsumen yang tidak mampu – dan dapat menempatkan banyak rumah tangga dalam risiko harga yang lebih besar. Dalam situasi seperti itu, sering kali rumah tangga yang paling miskin dan paling rawan-panganlah, sebagai pembeli bersih pangan, yang paling parah terdampak.

Mengingat pentingnya pertanian dan perikanan dalam paket kebijakan ketahanan pangan, laporan ini membahas sejumlah kebijakan terkait pertanian dan perikanan yang telah diterapkan di Asia Tenggara dalam menyelesaikan persoalan ketahanan pangan. Secara khusus, laporan ini berfokus pada penerapan kebijakan di kesepuluh negara anggota ASEAN.

Negara-negara ASEAN memiliki berbagai perbedaan yang menandakan adanya peluang untuk kerjasama yang lebih erat dan kesempatan untuk mempelajari pendekatan kebijakan yang diterapkan di negara anggota lainnya. Peluang ini telah lama disadari oleh para pemimpin kawasan, yang menghasilkan rumusan kerangka kebijakan regional untuk menentukan arah kebijakan ketahanan pangan dan pengembangan ekonomi secara lebih luas. Dilatarbelakangi oleh hal tersebut, laporan ini merupakan upaya untuk memberikan rekomendasi kebijakan berdasarkan temuan-temuan yang terkait dengan kerangka regional itu, dan untuk mengembangkan suatu basis bukti agar para pembuat kebijakan terus mengatasi masalah kerawanan pangan di kawasan ini.

1.2 Struktur Laporan

Laporan ini memaparkan sejumlah masalah serta kebijakan terkait pertanian dan perikanan yang dianggap penting bagi kawasan ini dalam upayanya untuk mencapai ketahanan pangan dan mengatasi risiko kerawanan pangan. Melalui analisis yang diberikan, temuan-temuan dan rekomendasi kebijakan dijabarkan di laporan ini untuk menjadi pedoman pengembangan kebijakan ketahanan pangan. Pertama, laporan ini memaparkan latar belakang kawasan dan pandangan ke depan tentang pasar pertanian dan ketahanan pangan, setelahnya laporan ini memberi tinjauan beserta analisis persoalan efektivitas dan efisiensi pendekatan kebijakan terkini, serta menyajikan rekomendasi perubahan kebijakan. Terakhir, solusi untuk mengatasi kerawanan pangan dalam jangka

panjang juga ditawarkan. Solusi yang ditawarkan mencakup pilihan investasi dan reformasi sektor pertanian dan perikanan untuk membantu kedua sektor ini untuk memberikan kontribusi bagi ketahanan pangan secara berkelanjutan. Ringkasan tiap bab secara singkat disajikan di bawah ini.

Bab ini menyajikan selayang pandang terkait perubahan-perubahan yang telah terjadi pada perekonomian dan sektor pertanian di ASEAN selama 20 tahun belakangan. Bab ini menggambarkan beberapa pembangunan utama yang telah terjadi, dan menunjukkan bagaimana kawasan ini meningkatkan ketahanan pangannya dengan pesat. Meski demikian, laporan ini menyoroti keragaman yang cukup besar yang ada di kesepuluh anggota ASEAN, dan menunjukkan sejumlah tantangan ketahanan pangan yang masih dihadapi oleh para pembuat kebijakan di kawasan ini.

Bab 2 menyajikan informasi tentang pasar pertanian dan pandangan ketahanan pangan di ASEAN. Bab ini memaparkan kemungkinan perubahan jangka menengah dan implikasi perubahan tersebut terhadap ketahanan pangan kawasan ini di masa depan, berikut pula dampak jangka panjang dari perubahan iklim. Bab ini menyoroti bahwa walaupun pembangunan secara berlanjut dan pertumbuhan pendapatan akan menopang di kala terjadi penurunan ketahanan pangan dalam jangka menengah di kawasan ini, hal itu tidak akan cukup untuk menghapuskan kerawanan pangan secara menyeluruh di kawasan tersebut. Lebih lanjut lagi, dalam jangka panjang, risiko yang ditimbulkan oleh perubahan iklim dapat memiliki sejumlah dampak negatif bagi ketahanan pangan di kawasan tersebut. Bab ini menekankan bahwa tindakan kebijakan tambahan akan diperlukan untuk menghapuskan kerawanan pangan, dengan merujuk pada pentingnya tambahan investasi bagi penelitian dan pengembangan untuk mendorong adanya inovasi, memperbaiki akses pangan, serta investasi lanjutan di berbagai aspek lainnya untuk mendukung sektor pertanian dan perikanan.

Bab 3 menyajikan sebuah catatan tentang kebijakan ketahanan pangan yang berhubungan dengan pertanian yang diterapkan oleh negara-negara anggota ASEAN. Penilaian tersebut menyoroti bahwa di sejumlah negara, tujuan ketahanan pangan yang ingin dicapai melalui kebijakan pertanian selama ini bergantung pada intervensi pasar serta secara umum bisa dianggap “berasentris”. Pendekatan kebijakan yang bergantung pada intervensi pasar biasanya menimbulkan sejumlah dampak yang tak terduga bagi ketahanan pangan

bahkan, dalam beberapa kasus, malah menghambat perbaikan ketahanan pangan. Lebih jauh lagi, intervensi pasar umumnya telah menimbulkan inefisiensi di sektor pertanian, sehingga membatasi kemampuan memperbaiki ketahanan pangan dalam jangka panjang yang seharusnya bisa dilakukan melalui perbaikan pendapatan berkelanjutan bagi para produsen.

Bab 4 memberikan analisis sejumlah pendekatan kebijakan saat ini dalam menghadapi risiko kerawanan pangan. Bab 3 menyoroti efisiensi dan sejumlah biaya tak langsung yang ditimbulkan oleh intervensi pasar; akan tetapi, analisis yang dilakukan di Bab 4 juga menunjukkan bahwa intervensi pasar dan distorsi perdagangan sama-sama tidak efektif dalam mengelola risiko kerawanan pangan. Sebaliknya, dari berbagai pilihan yang dijabarkan, pasar terbuka dan dukungan rumah tangga secara tertarget merupakan cara yang paling efektif untuk mengelola risiko tersebut. Bab ini menyajikan bukti-bukti keefektifan dorongan ASEAN untuk pasar terbuka, tidak hanya bagi pertumbuhan kawasan secara terus-menerus, namun juga sebagai alat kebijakan utama untuk memperkuat ketahanan pangan kawasan.

Bab 5 mengalihkan fokus pembahasan dari kebijakan terkini ke sejumlah faktor penting untuk mencapai ketahanan pangan dalam jangka panjang. Unsur penting dari hal tersebut adalah lingkungan pendukung pertanian. Lingkungan pendukung pertanian suatu negara adalah tatanan multifaset di mana sektor pertanian dan ekonomi bergerak secara lebih luas, dengan meliputi banyak sekali faktor, mulai dari kebijakan dan penyediaan barang umum, hingga lembaga penyelenggara program dan layanan pemerintah. Bab ini menyajikan suatu analisis terhadap lingkungan pendukung di ASEAN dengan rujukan pada sejumlah negara lain yang tingkat pembangunannya serupa. Analisis yang ada menunjukkan bahwa meskipun beberapa aspek dari lingkungan pendukung (seperti lingkungan makroekonomi yang stabil, operasi pasar tenaga kerja, beserta sumber daya manusia dan alam) secara relatif sudah kuat, aspek lainnya masih cenderung lemah. Secara khusus, tingkat investasi pemerintah bagi penelitian dan pengembangan pertanian beserta kualitas dan keberadaan infrastruktur pertanian menandakan bahwa pertanian di ASEAN kemungkinan kurang terpenuhi dengan barang umum dan jasa ekonomi jika dibandingkan dengan sektor lain. Aspek keberlanjutan lingkungan pendukung pertanian juga relatif lemah di ASEAN. Lahan pertanian langka, tata kelola dan peraturan lingkungan pun lemah dan/atau ditegakkan dengan buruk.

Bab 6 memaparkan berbagai kesempatan untuk memperkuat ketahanan pangan melalui perbaikan sistem inovasi di negara-negara anggota ASEAN. Sistem inovasi pertanian yang berfungsi dengan baik akan sangat penting bagi kawasan ini untuk terus mencapai produktivitas pertumbuhan dalam jangka menengah dan menghadapi risiko perubahan iklim dalam jangka panjang. Melalui penilaian terhadap sistem inovasi pertanian di negara-negara anggota ASEAN, bab ini menyoroti sejumlah area yang perlu diperbaiki, termasuk membenahi kurangnya investasi bagi penelitian pertanian dan ekstensi untuk memungkinkan negara merespon tantangan di sektor pertanian mereka, dan merumuskan tata kelola yang lebih baik, misalnya, dengan mekanisme untuk meningkatkan keterlibatan petani dalam penetapan prioritas. Pemerintah juga perlu meningkatkan koordinasi dari sistem ekstensi untuk memastikan semua petani telah terjangkau.

Bab 7 menjabarkan peran kebijakan perikanan untuk mencapai ketahanan pangan dalam jangka panjang. Bagi sebagian negara anggota ASEAN, perikanan dan budidaya perairan merupakan hal yang penting bagi pemenuhan pangan dan penghidupan sebagian besar masyarakat, dan oleh karenanya, hal ini memengaruhi ketahanan pangan secara langsung. Melalui studi kasus penetapan kebijakan di Indonesia, bab ini menekankan bahwa kebijakan yang memungkinkan pemanfaatan sumber daya dan ekosistem secara berkelanjutan dapat mengurangi risiko yang berkaitan dengan sumbangan sektor ini bagi ketahanan pangan, serta meningkatkan pendapatan nelayan dan pelaku budidaya perairan. Bab ini juga menekankan bahwa pemberantasan penangkapan ikan secara ilegal, seperti yang dilakukan secara aktif oleh Indonesia, sebagai bagian penting dari kerangka kebijakan di sektor ini. Serupa dengan pertanian, mengarahkan dukungan pemerintah pada penelitian dan pengembangan beserta infrastruktur berpeluang meningkatkan pendapatan nelayan dan pelaku budidaya perairan, sekaligus menurunkan harga bagi konsumen dan meningkatkan ketersediaan pangan. Ketergantungan akan perdagangan terbatas dan hambatan investasi, di sisi lain, mendukung pendapatan dengan mengurangi akses ke produk makanan laut bagi konsumen. Lebih lanjut lagi, bantuan langsung bagi nelayan perorangan dan pelaku budidaya perairan seharusnya tidak menimbulkan bias terhadap insentif produksi atau meningkatkan ancaman terhadap sumber daya. Justru, bantuan tersebut seharusnya secara langsung mendukung penghidupan dan membantu peralihan menuju kegiatan-kegiatan yang lebih relevan dan menghasilkan.

1.3 Pertanian dan Perdagangan di ASEAN

Perekonomian di ASEAN telah mengalami pertumbuhan pesat selama 20 tahun terakhir. Sebagian besar negara ASEAN telah menutup kesenjangan yang ada dengan negara-negara ekonomi maju dalam kurun waktu tersebut, serta mengalami pertumbuhan pendapatan dan kenaikan tingkat pembangunan. Akan tetapi, pertumbuhan yang terjadi tidak merata, dengan kesenjangan yang sebagian besar ditandai dengan adanya perbedaan pertumbuhan produktivitas tenaga kerja selama 20 tahun terakhir (OECD, 2013). Secara keseluruhan, tren produksi pertanian dan perdagangan juga menandakan peningkatan ketersediaan pangan, berikut pula bertambahnya pendapatan, yang menunjukkan adanya perbaikan ketahanan pangan di kawasan ini.

Negara-negara ASEAN memiliki ukuran, tingkat pembangunan, serta pendapatan yang beragam (Tabel 1.1). Di antara negara-negara anggota ASEAN, Singapura memiliki produk domestik bruto (PDB) tertinggi per kapita, diikuti oleh Brunei Darussalam dan Malaysia. Indonesia merupakan negara terpadat, dengan jumlah populasi lebih dari dua kali lipat negara terbesar kedua di kawasan ini, yaitu Filipina. Indonesia juga merupakan negara terbesar dalam hal ukuran fisik negara, baik ukuran totalnya, maupun lahan pertaniannya. Meski demikian, di Thailand, Filipina, Vietnam, dan Kamboja, lahan yang dipergunakan untuk pertanian memiliki proporsi yang lebih besar daripada Indonesia.

Tabel 1.1. Statistik Umum Negara Anggota ASEAN

	Umum					Pertanian		
	PDB per kapita (USD)	Total lahan (km ²)	Populasi (juta)	Perdagangan (%PDB)	Kemiskinan (%pop.)	Ukuran lahan (km ²)	NTB per pekerja	Proporsi (%total)
Brunei Darussalam	38.563	5.270	0.4	109	t.a.	134	t.a.	2.5
Kamboja	1.006	176.520	15.1	140	41.3	57.550	527	32.6
Indonesia	3.644	1.811.570	249.9	49	43.3	565.000	1.034	31.2
Laos	1.653	230.800	6.8	83	62.0	24.690	495	10.7
Malaysia	10.538	328.550	29.7	154	t.a.	77.495	9.674	23.6
Myanmar	1.101	653.290	53.3	t.a.	t.a.	125.930	t.a.	19.3
Filipina	2.765	298.170	98.4	60	41.7	123.950	1.136	41.6
Singapura	55.980	700	5.4	360	t.a.	7	36.625	1.0
Thailand	5.779	510.890	67.0	144	3.5	218.600	1.166	42.8
Vietnam	1.909	310.070	89.7	165	12.5	108.420	476	35.0

Catatan: t.a.: Tidak Ada. PDB per kapita diukur dalam USD tahun 2013. Statistik tingkat kemiskinan menunjukkan persentase populasi yang hidup dengan penghasilan kurang dari USD 2,00 sehari dalam harga internasional tahun 2005 (PPP). Nilai Tambah Bruto (NTB) per pekerja di sektor pertanian meliputi nilai tambah dari perhutanan, perburuan, dan perikanan begitu pula budidaya tanaman dan produksi ternak yang dihitung dalam nilai USD konstan tahun 2005.

Sumber: Bank Dunia (2016), Indikator Pembangunan Dunia, <http://databank.worldbank.org/data/>.

Nilai tambah oleh tenaga kerja pertanian juga berbeda secara nyata. Dari negara produsen pertanian terbesar di ASEAN, selain Brunei Darussalam dan Singapura, tenaga kerja Malaysia menghasilkan nilai tambah tertinggi dalam nilai USD konstan (2005) – lebih dari sembilan kali lipat dari negara di urutan selanjutnya, Thailand.

Negara anggota ASEAN juga memiliki perbedaan dalam hal keterbukaan relatif terhadap perekonomian dunia. Di tahun 2013, dihitung sebagai total perdagangan berdasarkan persentase terhadap PDB, Singapura merupakan negara yang paling tinggi tingkat keterlibatan ekonominya dengan dunia, sedangkan Indonesia merupakan yang paling rendah.

Kemiskinan, yang diukur dengan persentase populasi yang hidup dengan kurang dari USD 2,00 per hari (berkenaan dengan daya beli), masih menjadi salah satu masalah utama di sejumlah negara ASEAN. Angka kemiskinan tertinggi terdapat di Laos, namun angka ini juga masih mencapai lebih dari 40% di Kamboja, Indonesia, dan Filipina.

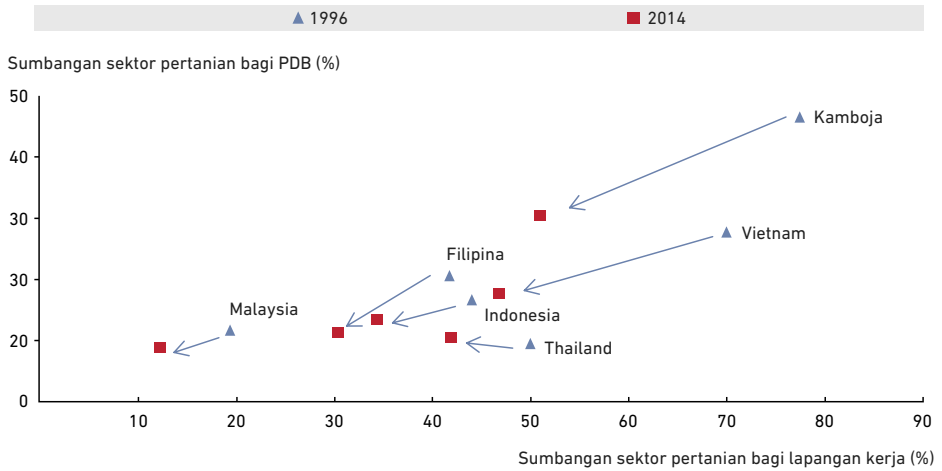
Produksi Pertanian di ASEAN

Ukuran relatif sektor pertanian di negara-negara ASEAN telah berubah secara signifikan dari waktu ke waktu (Gambar 1.1). Kepentingan relatif pertanian dalam PDB dan lapangan kerja berkurang di kebanyakan negara antara tahun 1996 hingga 2014 (tahun paling awal dan akhir yang datanya tersedia). Perbaikan produksi dan kesempatan di luar bidang pertanian telah menyebabkan pengurangan tenaga kerja besar-besaran di sejumlah negara, tetapi hal ini paling terlihat di Kamboja dan Vietnam. Menariknya, sumbangan pertanian terhadap lapangan kerja di Thailand justru menurun walaupun kontribusinya bagi PDB meningkat selama periode tersebut, hal ini menunjukkan adanya pergeseran ke arah produksi dengan nilai yang lebih tinggi beserta perubahan relatif lainnya di sektor perekonomian lainnya.

Perubahan struktural secara signifikan yang telah terjadi di sektor pertanian negara-negara ASEAN telah berperan terhadap pesatnya pertumbuhan produksi. Sejak 1960-an, produksi gabungan tahunan di kawasan Asia Tenggara secara menyeluruh telah tumbuh dengan pesat (Gambar 1.2).³ Namun, pertumbuhan produksi pertanian baru melebihi pertumbuhan populasi sejak tahun 1980-an, didorong oleh perlambatan laju pertumbuhan populasi dan peningkatan laju pertumbuhan sektor pertanian selama 1980-an hingga 2000-an.

Di ASEAN secara keseluruhan, struktur produksi masih relatif stabil di berbagai kelompok komoditas. Budidaya beras merupakan aktivitas produksi pertanian utama, menjadi penyumbang nilai produksi bruto yang lebih besar daripada komoditas lainnya. Meskipun produksi secara umum stabil, terdapat beberapa tren yang muncul. Yang paling terlihat, kontribusi beras terhadap total nilai produksi pertanian bruto telah menurun sejak awal 1990-an – dari sekitar 40% dan mendekati 30% di tahun 2013 (Gambar 1.3). Sebagian besar perubahan yang terjadi didorong oleh bertambahnya sumbangan minyak sawit bagi total nilai produksi pertanian di kawasan ini. Ada juga sejumlah perubahan di kategori lainnya, misalnya meningkatnya produksi unggas dalam sektor daging.

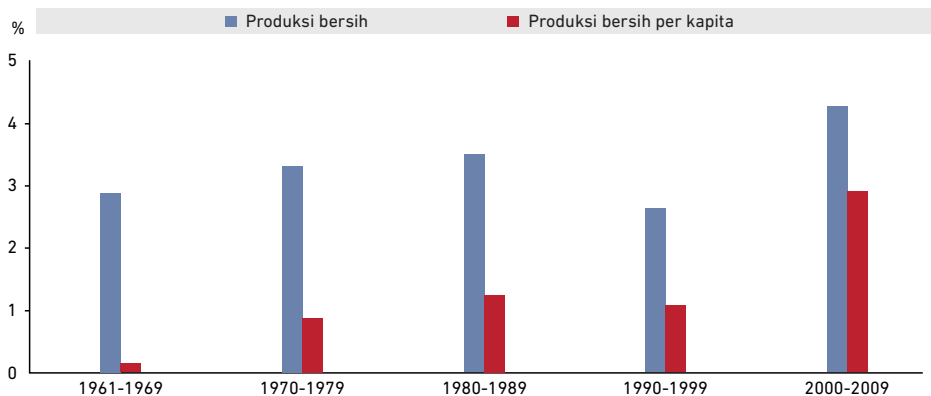
Gambar 1.1. Sumbangan Sektor Pertanian bagi Lapangan Kerja dan Produk Domestik Bruto (PDB) (%) 1996 dan 2014



Catatan: Data Kamboja adalah untuk tahun 1998 dan 2012, data sumbangan bagi lapangan kerja Thailand dan Vietnam adalah untuk tahun 1996 dan 2013.

Sumber: Bank Dunia (2016), *Indikator Pembangunan Dunia*, <http://databank.worldbank.org/data/>.

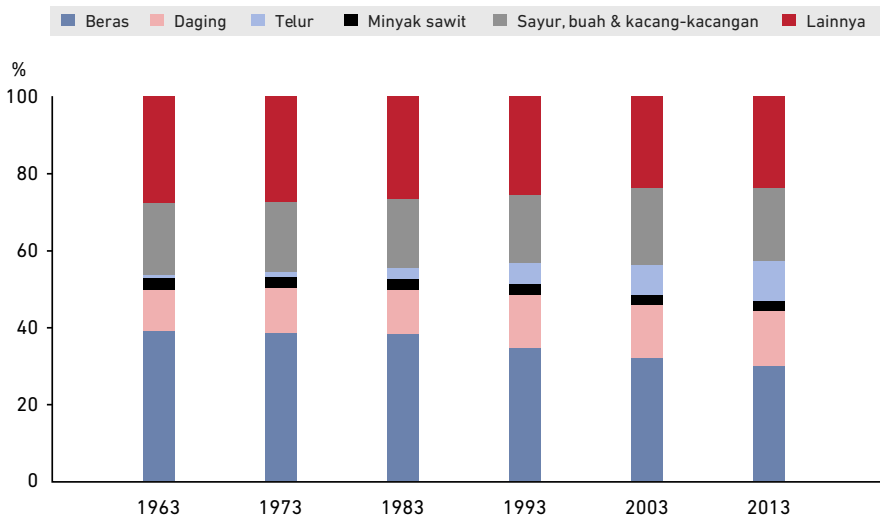
Gambar 1.2. Pertumbuhan Produksi di Asia Tenggara
Laju pertumbuhan gabungan tahunan per dasawarsa (%) 1960-2012



Catatan: Produksi bersih merujuk pada total produksi sebelum dikurangi penggunaan serealia untuk pakan ternak. FAO (2016a) memperhitungkan produksi bersih dalam bentuk indeks – lihat www.fao.org/faostat/en/#data/QV untuk rincian lebih lanjut.

Sumber: FAO (2016a), *FAOSTAT*, <http://faostat.fao.org/>.

Gambar 1.3. Komposisi Produksi Pertanian ASEAN
 Sumbangan tiap komoditas terhadap nilai produksi bruto dalam harga internasional, 1963-2013



Catatan: Harga internasional digunakan untuk mengatasi masalah penggabungan komoditas yang tidak bisa diukur berat fisiknya. FAO (2016a) menggunakan harga internasional untuk menentukan nilai produksi bruto agar tren produksi bisa terlihat tanpa pengaruh perubahan nilai tukar mata uang – lihat www.fao.org/faostat/en/#data/QV untuk rincian lebih lanjut.

Sumber: FAO (2016a), FAOSTAT, <http://faostat.fao.org/>.

Di masing-masing anggota ASEAN, ada keragaman yang mencolok dalam hal bagaimana struktur produksi telah berubah dari waktu ke waktu (Gambar 1.4). Di Brunei Darussalam, produksi menjadi lebih terpusat pada produk daging, yang hampir seluruhnya dari unggas; Malaysia telah bergeser ke produksi minyak sawit; dan Singapura sudah menggeser produksinya dari daging unggas ke telur. Myanmar juga telah mengalami perubahan bauran produksinya dengan meningkatkan produksi daging berikut pula buah dan sayuran. Sumbangan beras bagi nilai produksi Myanmar juga telah menurun – sekitar 20 poin persentase antara tahun 1963 hingga 2013.

Di antara seluruh anggota ASEAN, pada tahun 2013, sektor pertanian Brunei Darussalam, Kamboja, Malaysia dan Singapura paling bergantung pada satu kegiatan atau sektor produksi, secara berturut-turut: daging, beras, minyak sawit, dan telur. Negara lain lebih beragam – namun, beras masih menjadi tanaman dominan bagi kebanyakan anggota lainnya. Brunei Darussalam, Malaysia, dan

Singapura telah mengalami perubahan paling banyak dalam sektor pertanian mereka. Sebaliknya, Filipina justru telah menjadi lebih terpusat, dengan meningkatnya kontribusi beras bagi total nilai produksi pertanian di negara ini.

Hanya ada sedikit informasi pembanding yang tersedia mengenai karakteristik produsen pertanian di negara-negara ASEAN. Hal ini disebabkan oleh kurangnya informasi di tingkat negara dan kesulitan yang ada dalam pembangunan basis data yang konsisten dan koheren. Sebagian data diberikan oleh Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia (FAO) berdasarkan sensus-sensus pertanian dan data serupa lainnya yang dikumpulkan di tingkat negara (Gambar 1.5). Meski bersifat parsial dan telah usang untuk anggota ASEAN (data terkini yang tersedia merupakan estimasi di tahun 2000-an), data-data (di negara-negara yang datanya tersedia) menunjukkan bahwa rata-rata ukuran lahan pertaniannya kecil. Estimasi ukurannya berkisar antara 0,8 ha per lahan kelola di Indonesia hingga 3,2 ha di Thailand (Lowder *et al.*, 2014).

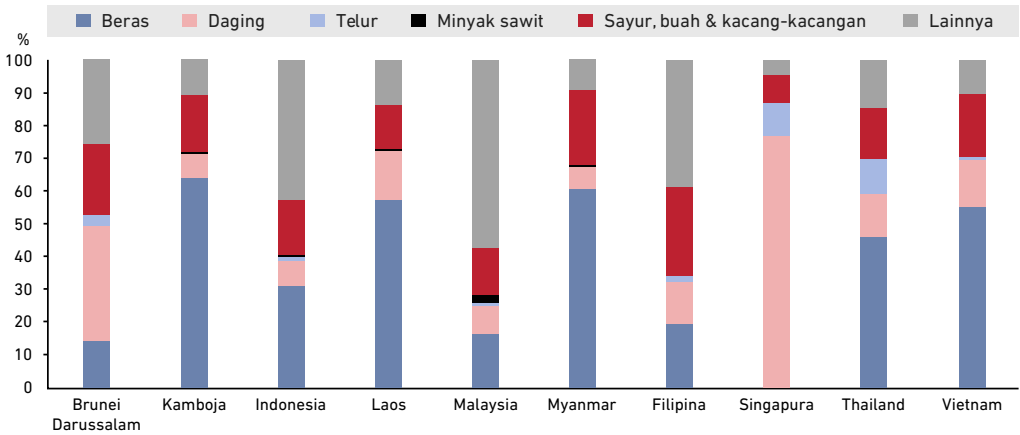
Dalam hal total lahan kelola, Indonesia memiliki angka terbesar, selaras dengan populasinya yang lebih banyak, dengan jumlah kira-kira mendekati 25 juta lahan kelola menurut data di tahun 2003. Di sejumlah negara yang data deret waktunya tersedia (Indonesia, Filipina, dan Thailand), terdapat pola rerata ukuran lahan yang umumnya menurun. Di sebagian negara tersebut, perubahan luas kelola lahan dapat ditelusuri salah satu penyebabnya yaitu kebijakan redistribusi lahan, misalnya, seperti yang ada di Filipina (OECD, 2017). Tren penurunan luas lahan pertanian dapat memiliki implikasi jangka panjang yang lebih luas terhadap pertumbuhan produktivitas pertanian jika diikuti pula dengan fragmentasi aktivitas produksi lebih jauh lagi. Sebaliknya, dua negara tampak menunjukkan tren *peningkatan* luas lahan pertanian: Myanmar dan Vietnam. Dalam kasus Vietnam, peningkatan ini terjadi pada luas peternakan (OECD, 2015).

Data mengenai distribusi ukuran lahan pertanian juga sangat jarang. Sekali lagi, meski terbatas dan telah usang, Lowder *et al.* (2014) melaporkan bahwa pertanian dengan lahan kurang dari 1 hektar mendominasi (Gambar 1.6). Indonesia dan Vietnam memiliki proporsi terbesar dari total produsen yang memiliki lahan seluas kurang dari 1 hektar. Thailand dan Myanmar juga menonjol sebagai negara dengan pola kepemilikan lahan yang berbeda – keduanya memiliki jumlah produsen yang relatif lebih tinggi yang mengelola lahan antara 2-5 hektar, dibandingkan dengan negara lain.

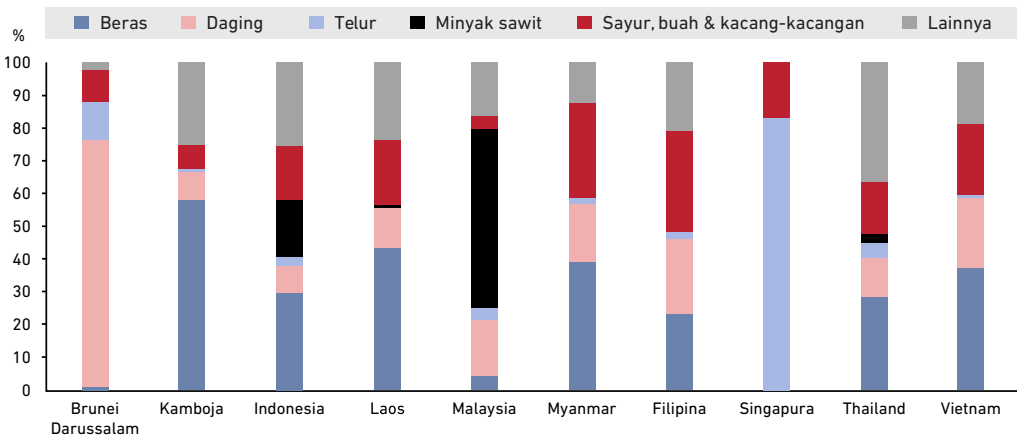
Gambar 1.4. Produksi Pertanian Negara Anggota ASEAN

Porsi nilai produksi dalam harga internasional

1963



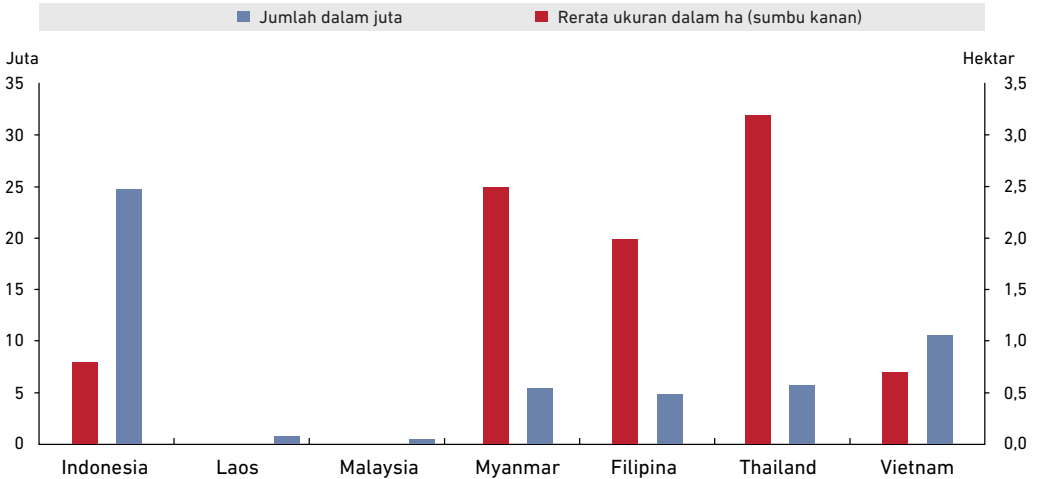
2013



Catatan: Harga internasional digunakan untuk mengatasi masalah penggabungan komoditas yang tidak bisa diukur berat fisiknya. FAO (2016a) menggunakan harga internasional untuk menentukan gross production value agar tren produksi bisa terlihat tanpa pengaruh perubahan nilai tukar mata uang – lihat www.fao.org/faostat/en/#data/QV untuk rincian lebih lanjut.

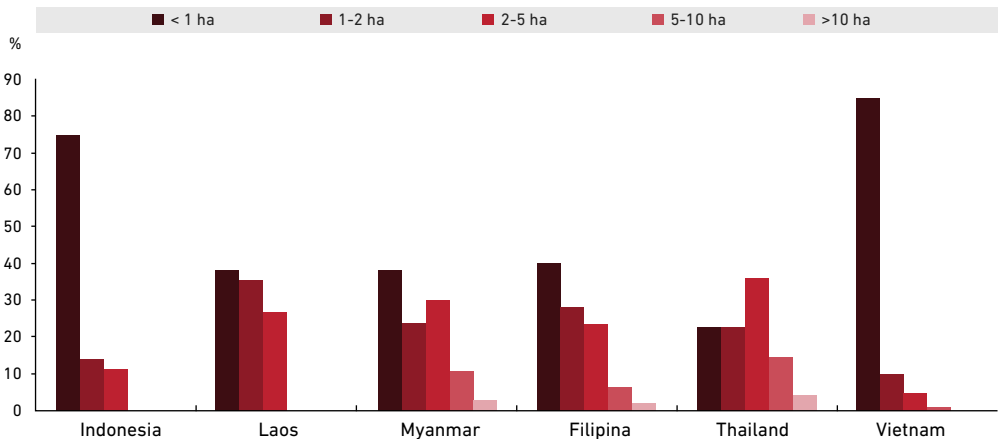
Sumber: FAO (2016a), FAOSTAT, <http://faostat.fao.org/>.

Gambar 1.5. Jumlah Lahan Kelola dan Rerata Ukurannya
Estimasi selama tahun 2000-an



Catatan: Estimasi untuk tiap negara berkaitan dengan data yang terkumpul di rahun 2000-an. Tepatnya, Indonesia (2003), Malaysia (2005), Myanmar (2010), Filipina (2002), Thailand (2003), dan Vietnam (2001).
Sumber: Lowder et al. (2014).

Gambar 1.6. Distribusi Ukuran Lahan
Persentase kepemilikan lahan berdasarkan luasan, estimasi tahun 2000-an

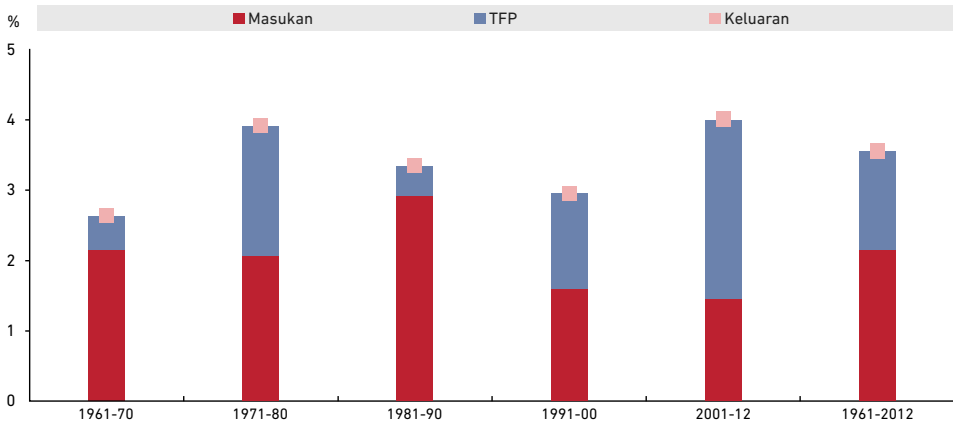


Catatan: Estimasi untuk tiap negara berkaitan dengan data yang terkumpul di rahun 2000-an. Tepatnya, Indonesia (2003), Laos (1998-99), Myanmar (2003), Filipina (2002), Thailand (2003), dan Vietnam (2001).
Sumber: Lowder et al. (2014).

Produktivitas Faktor Total Pertanian di ASEAN

Perbaikan produktivitas pertanian telah memainkan peran kunci dalam mendorong pertumbuhan keluaran pertanian yang secara signifikan telah dicapai Asia Tenggara dalam beberapa dekade belakangan. Sebagaimana yang diestimasi oleh USDA, Produktivitas Faktor Total (TFP)⁴ kawasan ini secara keseluruhan telah meningkat dengan laju rerata 2,2% per tahun sejak 1991 (1,4% per tahun jika dirata-rata dari 1961 ke 2012). Selain itu, pertumbuhan produktivitas pertanian telah berperan bagi pertumbuhan keluaran dari waktu ke waktu (Gambar 1.7). Antara tahun 2001 hingga 2012, pertumbuhan produktivitas menyumbang lebih dari 60% pertumbuhan keluaran, dibandingkan dengan 13% di tahun 1980-an, ketika peningkatan penggunaan masukan sebesar 2,8% per tahun mendorong pertumbuhan keluaran pertanian.

Gambar 1.7. Komposisi Pertumbuhan Keluaran Pertanian di Asia Tenggara Berdasarkan Periode (%)



Catatan: Definisi Asia Tenggara dalam contoh ini mencakup Brunei Darussalam dan Timor Leste, namun mengecualikan Singapura. Keluaran yang dimaksud merupakan keluaran pertanian bruto di Asia Tenggara. Masukan meliputi tenaga kerja, lahan, ternak, alsintan, serta masukan intermediet. Metodologi yang digunakan oleh USDA Economic Research Service untuk mengukur pertumbuhan TFP pertanian internasional tersedia di laman www.ers.usda.gov/data-products/international-agricultural-productivity/documentation-and-methods/.

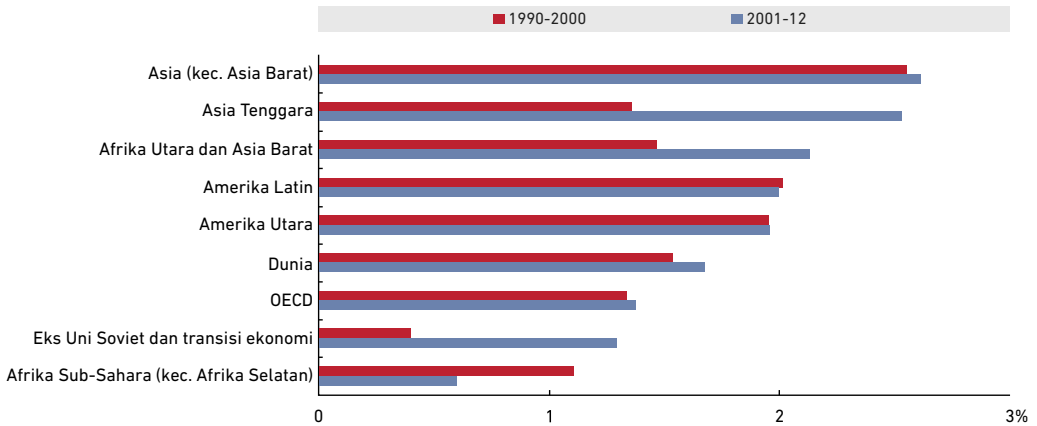
Sumber: USDA (2016a), *International Agricultural Productivity*, www.ers.usda.gov/data-products/international-agricultural-productivity.aspx.

Laju pertumbuhan produktivitas di Asia Tenggara lebih baik daripada yang dicapai di kawasan dunia lainnya (Gambar 1.8). Selama periode 2001-12, pertumbuhan produktivitas pertanian di Asia Tenggara melampaui pertumbuhan yang dicapai di hampir semua kawasan lainnya, kecuali Asia.⁵ Selain itu, dalam periode tersebut, pertumbuhan produktivitas menyumbang besaran yang sama dengan pertumbuhan keluaran pertanian (63%) bagi rerata dunia.

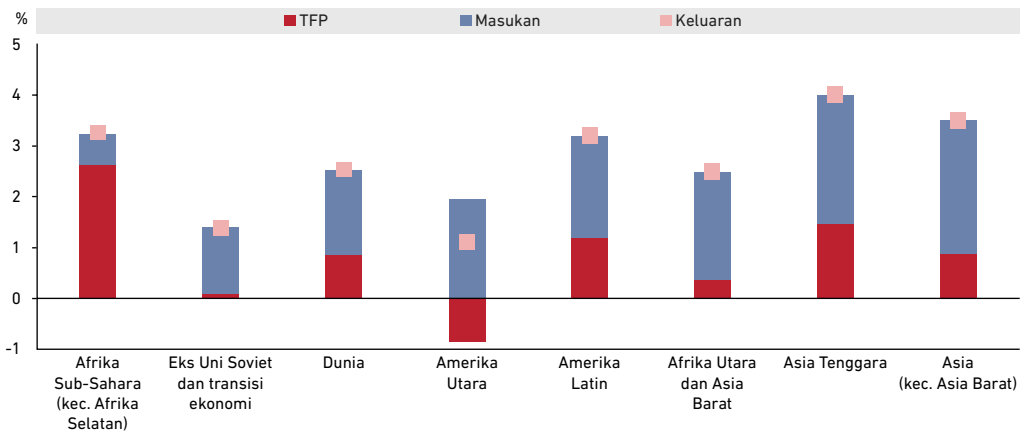
Perbandingan tren TFP di seluruh negara anggota ASEAN menunjukkan bahwa produktivitas tumbuh paling pesat di Kamboja dan Myanmar dalam beberapa dasawarsa terakhir, dengan pertumbuhan paling pesat terjadi sejak tahun 2000. Pertumbuhan produktivitas paling lambat terjadi di Filipina, Laos, dan Indonesia (Gambar 1.9). Namun, jika ditinjau dalam periode yang lebih panjang (1961 hingga 2012), pertumbuhan TFP Malaysia telah melampaui yang dicapai oleh negara-negara anggota ASEAN lainnya, yang mencerminkan adanya peningkatan sumbangan minyak sawit secara signifikan terhadap nilai produksi bruto (Gambar 1.4 dan Tabel 1.A1.1 di bagian Lampiran).

Pentingnya produktivitas dalam mendorong pertumbuhan keluaran pertanian berbeda-beda di seluruh negara anggota ASEAN. Selama periode 2001-12, pertumbuhan produktivitas menyumbang 90% terhadap pertumbuhan keluaran di Malaysia, serta 82% di Thailand dan 72% di Filipina. Di periode tersebut, pertumbuhan produktivitas menyumbang sekitar 60% terhadap pertumbuhan keluaran di Kamboja, Indonesia, Myanmar, dan Vietnam. Sebaliknya, peningkatan penggunaan masukan mendorong pertumbuhan keluaran di Laos, dengan sumbangan lebih dari 70% dalam kurun waktu 2001-12 (Tabel 1.A1.1 di bagian Lampiran).

Gambar 1.8. Tren Pertumbuhan Produktivitas Faktor Total (TFP) Pertanian, Asia Tenggara dan Sejumlah Kawasan Terpilih
Porsi nilai produksi dalam harga internasional



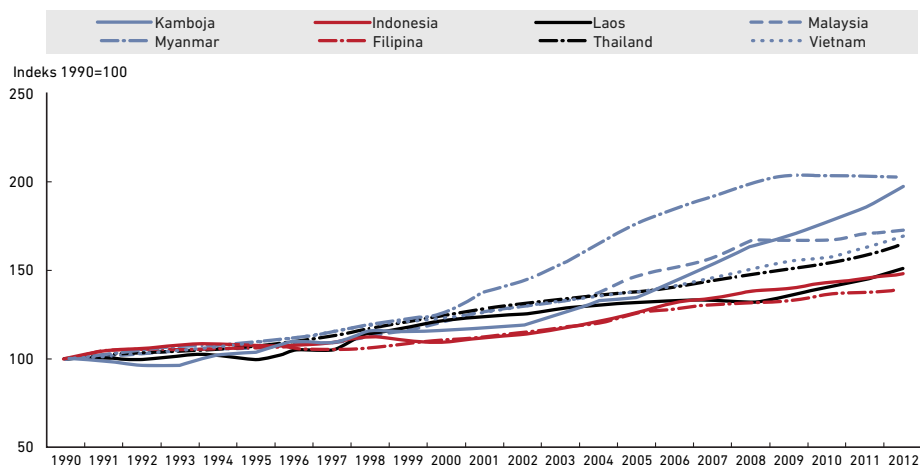
Komposisi pertumbuhan keluaran pertanian di sejumlah kawasan terpilih, 2001-12



Catatan: Definisi Asia Tenggara dalam contoh ini mencakup Brunei Darussalam dan Timor Leste, namun mengecualikan Singapura. Keluaran yang dimaksud merupakan keluaran pertanian bruto di Asia Tenggara. Masukan meliputi tenaga kerja, lahan, ternak, alsintan, serta masukan intermediet. Metodologi yang digunakan *USDA Economic Research Service* untuk mengukur pertumbuhan TFP pertanian internasional tersedia di laman www.ers.usda.gov/data-products/international-agricultural-productivity/documentation-and-methods/.

Sumber: USDA (2016a), International Agricultural Productivity, www.ers.usda.gov/data-products/international-agriculturalproductivity.aspx.

Gambar 1.9. Tren Produktivitas Faktor Total (TFP) Berdasarkan Negara, 1991-2012



Sumber: USDA (2016a), International Agricultural Productivity, www.ers.usda.gov/data-products/international-agricultural-productivity.aspx.

Tren Keberlanjutan

Asia Tenggara memiliki sumber daya alam yang berlimpah, termasuk minyak, mineral dan gas, serta perhutanan dan perikanan, yang memberikan kontribusi nyata bagi kemakmuran dan pertumbuhan ekonomi negara-negara anggotanya (OECD, 2014). Kawasan ini diberkahi dengan sumber daya air tawar yang melimpah. Akan tetapi, lahan di kawasan ini langka. Luas lahan pertanian berkisar antara 0,12 ha per kapita di Vietnam hingga 0,38 ha per kapita di Kamboja, jauh lebih rendah daripada rerata dunia sebesar 0,7 ha per kapita (Bank Dunia, 2016).

Pertumbuhan produksi sektor pertanian di Asia Tenggara telah meningkatkan ancaman bagi sumber daya alam. Area pertanian telah bertambah di semua negara selama dua dasawarsa belakangan, dengan diubahnya area non-pertanian (hutan, padang rumput, lahan basah, atau lahan gambut) untuk produksi pertanian – utamanya tanaman dagang (karet dan sawit khususnya, dan juga kopi di Vietnam) dan pertanian subsisten (ADB, 2009). Kawasan ini telah mengalami kerugian bersih area hutan dan, dalam beberapa tahun

belakangan, ekspansi lahan pertanian menjadi penyebab deforestasi yang lebih besar daripada penebangan kayu (FAO, 2011a).

Intensifikasi produksi pertanian juga telah berkontribusi terhadap degradasi sumber daya alam, termasuk tanah dan air. Secara umum, Asia Tenggara memiliki tingkat ketersediaan hara tanah alami yang rendah, dan hambatan kualitas tanah memengaruhi lebih dari setengah lahan yang digunakan untuk budidaya di kawasan ini. Akan tetapi, hambatan tanah alami ini telah diperparah dengan penggunaan masukan agrokimia secara berlebihan seperti pupuk, pestisida, dan bahan kimia lainnya; praktik budidaya yang tidak berlanjut; dan erosi, termasuk yang disebabkan oleh deforestasi, yang menyebabkan penurunan kualitas dan struktur tanah (sebagai contoh, lihat OECD, 2012, 2015). Intensifikasi pertanian juga telah menyumbang bagi memburuknya kualitas air, yang merupakan akibat limpasan zat hara dari pemupukan secara berlebihan (khususnya pupuk nitrat dan fosfat) serta tumbuhnya sektor ternak. Lebih luas lagi, cemaran agrokimia merupakan suatu masalah yang serius di sebagian besar Asia Tenggara (FAO, 2011b).

Emisi gas rumah kaca (metan dan nitrogen oksida) dari aktivitas pertanian semakin meningkat (Tabel 1.2). Diukur dalam ekivalen korbondioksida (CO₂), peningkatan emisi gas rumah kaca sejak tahun 1990 hingga 2010 berkisar antara 24% di Indonesia hingga 62% di Myanmar. Di tahun 2010, sumbangan pertanian terhadap total emisi berkisar antara 5,1% di Malaysia hingga 39% di Kamboja (FAO, 2016a).

Tabel 1.2. Emisi dari Pertanian dalam Ekivalen CO₂ (gigagram per tahun)

	1990	2000	2010	Perubahan 1990-2010 (%)
Kamboja	13.115,3	14.274,9	18.762,5	43,1
Indonesia	126.343,6	135.554,3	156.226,5	23,7
Laos	5.136,0	5.775,3	7.369,4	43,5
Malaysia	11.250,9	12.164,7	14.967,9	33,0
Myanmar	39.841,8	50.095,8	64.635,5	62,2
Filipina	38.165,5	46.678,2	50.783,6	33,1
Thailand	55.795,4	55.679,6	70.795,6	26,9
Vietnam	41.147,9	57.642,7	61.098,8	48,5

Catatan: FAO (2016a), FAOSTAT, <http://faostat.fao.org/>.

Budidaya beras menyumbang bagian terbesar dalam emisi gas rumah kaca dari pertanian di kawasan ini secara keseluruhan, diikuti dengan produksi hewan ternak dan penggunaan pupuk sintetis. Emisi dari penggunaan pupuk sintetis meningkat lebih dari dua kali lipat antara tahun 1990 dan 2010, menjadi sumber emisi terbesar dari pertanian. Peningkatan emisi secara signifikan dari aktivitas pertanian juga dapat dilihat dari aktivitas-aktivitas pertanian seperti pembakaran dan pelapukan residu tanaman, serta berbagai praktik yang terkait dengan pengelolaan pupuk kandang, meskipun dalam jumlah rendah. Emisi dari budidaya beras meningkat sebanyak 34% selama 1990-2010 (FAO, 2016a). Perubahan penggunaan lahan, termasuk konversi lahan non-pertanian menjadi lahan pertanian, juga merupakan sumber emisi besar di kawasan ini (ADB, 2009).

Perdagangan Produk-produk Pertanian

ASEAN memainkan peran yang semakin penting dalam perdagangan agropangan dunia. ASEAN secara keseluruhan telah semakin menjadi kawasan net eksportir agropangan, dengan ekspor sebesar kira-kira USD 133 miliar di tahun 2012, sedangkan nilai impor agropangan sebesar USD 83 miliar (Gambar 1.10).

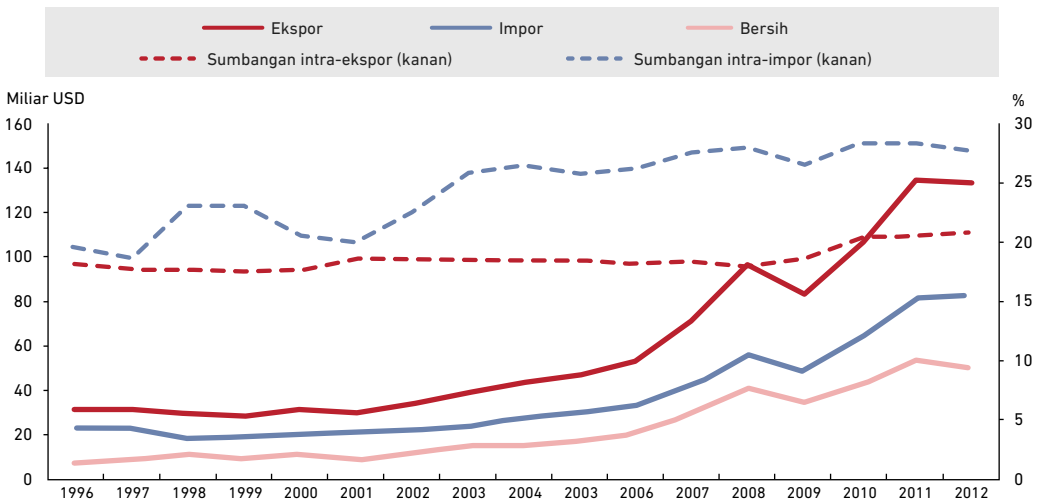
Perdagangan agropangan intra-regional juga merupakan komponen penting dari pasokan pangan. Sumbangan impor agropangan yang berasal dari dalam kelompok ASEAN telah menunjukkan pola peningkatan dari waktu ke waktu, dan menjadi hampir 30% dari total impor kawasan ini pada tahun 2012 (disajikan pada Gambar 1.10). Dengan pertumbuhan ekspor agropangan ke negara-negara non-ASEAN, khususnya di tahun 2000-an, pasar dagang regional menjadi kurang penting bagi eksportir pertanian – menurun sekitar 20% di 2012. Meski demikian, kepentingan relatif pasar regional telah meningkat dari waktu ke waktu.

Dari berbagai produk yang diperdagangkan, lemak dan minyak nabati dan hewani (dalam hal ini, minyak sawit) merupakan ekspor agropangan terpenting, yang menyumbang bagian terbesar terhadap nilai ekspor agropangan ASEAN – sumbangan yang telah meningkat dari waktu ke waktu (Gambar 1.11, atas). Perikanan dan budidaya perairan juga merupakan hal yang penting bagi

kawasan ini, dengan ekspor ikan dan produk makanan laut (“Ikan” di Gambar 1.11) sebagai pemasukan ekspor terbesar kedua. Ekspor di kawasan ini juga cukup terpusat, dengan sepuluh produk teratas menyumbang sekitar 80% dari total nilai ekspor.

Di sisi impor, dapat terlihat lebih banyak keragaman. Sepuluh produk impor teratas menyumbang kira-kira 60% dari total impor. Tepung, dedak dan olahan dan residu industri makanan lainnya, produk susu, ikan dan makanan laut, serta gandum adalah produk impor utama di kawasan ini (Gambar 1.11, bawah).

Gambar 1.10. Perdagangan Agropangan di ASEAN
Total perdagangan (miliar USD) dan sumbangan perdagangan intra-regional (%), 1996-2012



Sumber: WITS (2016), *World Integrated Trade Solution*, <https://wits.worldbank.org/WITS/WITS/Restricted/Login.aspx>.

Produksi Beras dan Lanskap Perdagangan

ASEAN merupakan gabungan dari negara-negara daratan, pulau, atau semenanjung sempit. Dengan ini, ada berbagai kondisi geografis dan iklim yang secara fundamental mempengaruhi sistem produksi pertanian dan secara alami menjadi keunggulan komparatif. Berkenaan dengan produksi pangan, geografi kawasan ini menentukan kapabilitas alami produksi beras.

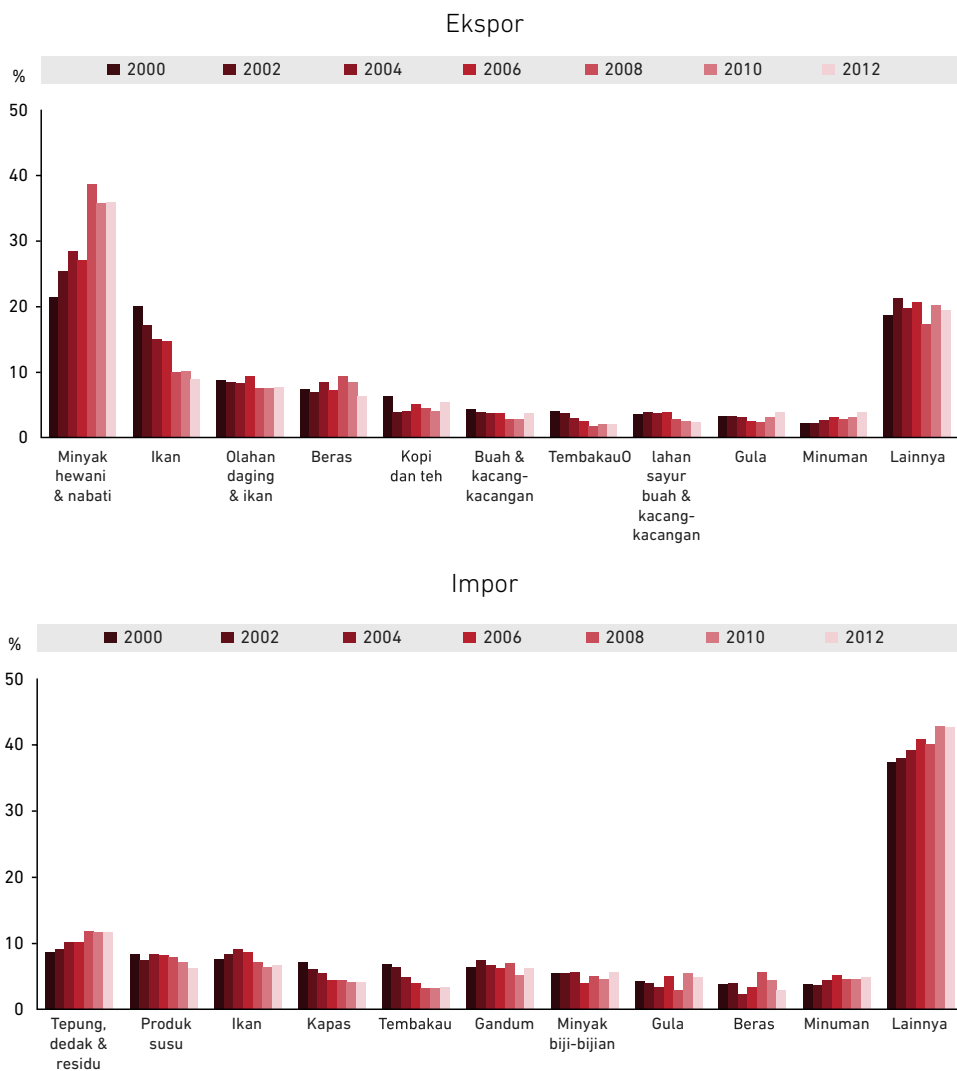
Dalam jangka panjang, posisi produksi dan perdagangan negara anggota ASEAN secara konsisten menunjukkan pola produksi dan ekspor bersih yang tinggi dari negara-negara daratan, serta impor bersih oleh negara-negara pulau dan semenanjung (Dawe, 2013). Pola ini utamanya disebabkan oleh kenyataan bahwa negara-negara daratan didominasi oleh sistem sungai besar dan lahan-lahan datar yang sangat cocok untuk produksi beras. Secara umum, kondisi tersebut memiliki arti bahwa Vietnam, Kamboja, Laos, Thailand, dan Myanmar secara historis telah menjadi negara net eksportir beras, yang menghasilkan beras lebih dari tingkat konsumsi dalam negerinya. Di sisi lain, Indonesia, Malaysia, Filipina, Singapura, dan Brunei Darussalam secara tradisional merupakan net importir.

Tren historis status ekspor/impor bersih tampaknya masih berlanjut hingga hari ini. Kawasan ini secara keseluruhan merupakan net eksportir beras yang signifikan – meski demikian, posisi ini terutama didorong oleh ekspor dari Thailand dan Vietnam (Gambar 1.12).⁶ Akhir-akhir ini, Kamboja juga menjadi net eksportir, sementara negara lain, yang datanya tersedia, merupakan net importir.

Pengaruh geografi terhadap produksi beras juga tercermin dalam statistik produksi per kapita (Gambar 1.13). Semua negara daratan produsen memiliki tingkat produksi per kapita yang tinggi dibandingkan dengan negara anggota ASEAN lainnya. Dalam hal hasil panen, selisih antar negara kurang terlihat daripada selisih yang diamati dalam hal produksi (Gambar 1.14). Sejumlah negara net importir – atau yang secara tradisional merupakan net importir – memiliki hasil yang lebih tinggi daripada negara daratan produsen. Memang, Vietnam adalah satu-satunya pengecualian, dengan pertumbuhan hasil yang kuat secara berlanjut sejak awal 1990-an. Hasil panen yang lebih tinggi di negara-negara pengimpor kemungkinan sebagiannya disebabkan oleh adanya tekanan “inovasi yang diinduksi (*induced innovation*)” (Hayami dan Ruttan, 1985).

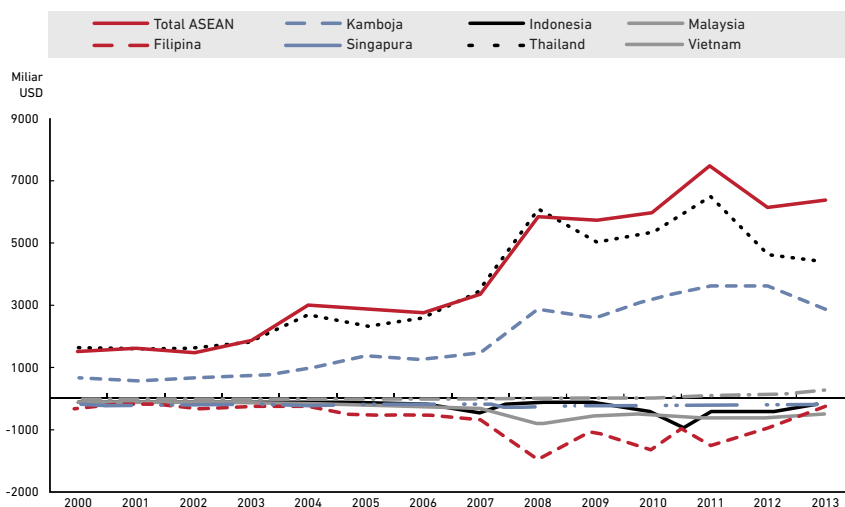
Dengan terbatasnya sumber daya lahan yang cocok, persaingan dari produsen beras daratan yang memiliki keunggulan komparatif alami telah memberikan dorongan kuat bagi produsen di negara-negara pengimpor tersebut untuk melakukan perbaikan produktivitas. Hasil-hasil yang ada juga kemungkinan dipengaruhi oleh kebijakan pemerintah, termasuk pemberian subsidi masukan di beberapa negara (dibahas di Bab 3).

Gambar 1.11. Ekspor dan Impor Agropangan Utama ASEAN
 Sumbangan bagi total nilai ekspor dan impor, di sejumlah tahun terpilih



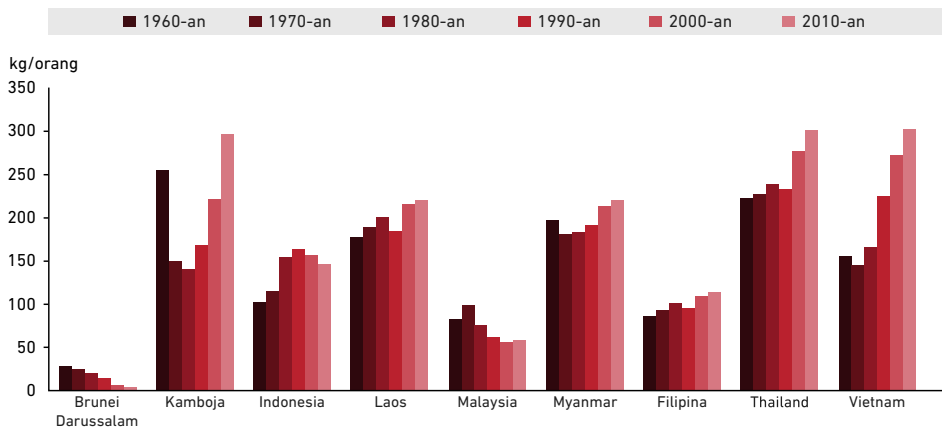
Sumber: WITS (2016), *World Integrated Trade Solution*, <https://wits.worldbank.org/WITS/WITS/Restricted/Login.aspx>.

Gambar 1.12. Ekspor Bersih Beras
Miliar USD, 2000-13



Sumber: WITS (2016), *World Integrated Trade Solution*, <https://wits.worldbank.org/WITS/WITS/Restricted/Login.aspx>.

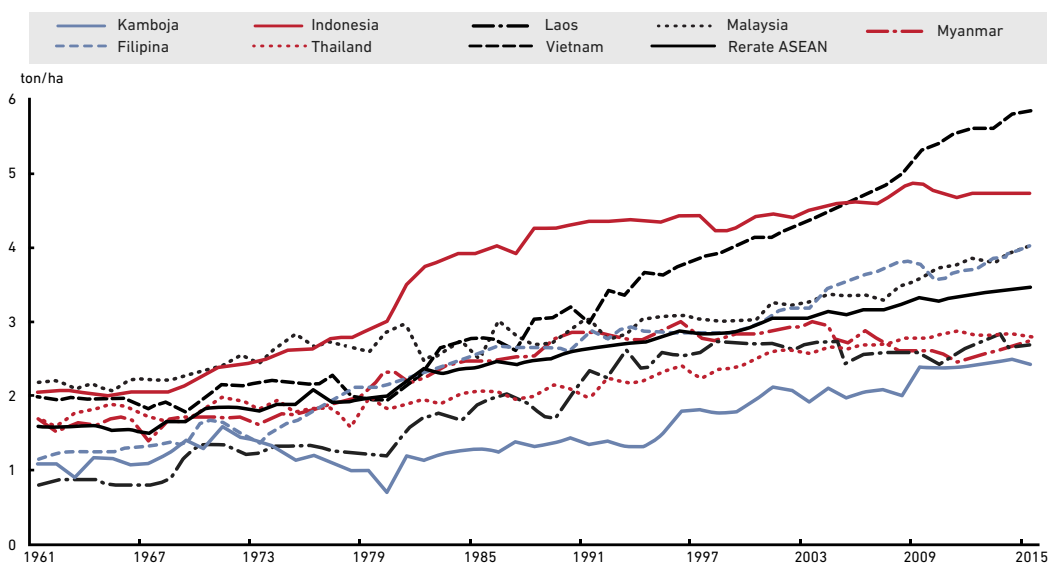
Gambar 1.13. Produksi Beras Per Kapita di ASEAN
Rerata per dasawarsa, kg/orang



Sumber: USDA (2016b), *Production, Supply and Distribution Online*, <http://apps.fas.usda.gov/psdonline/psdquery.aspx>, dan Bank Dunia (2016), *Indikator Pembangunan Dunia*, <http://databank.worldbank.org/data/>.

Gambar 1.14. Hasil Panen Beras di Seluruh ASEAN

Ton per hektar, 1961-2015



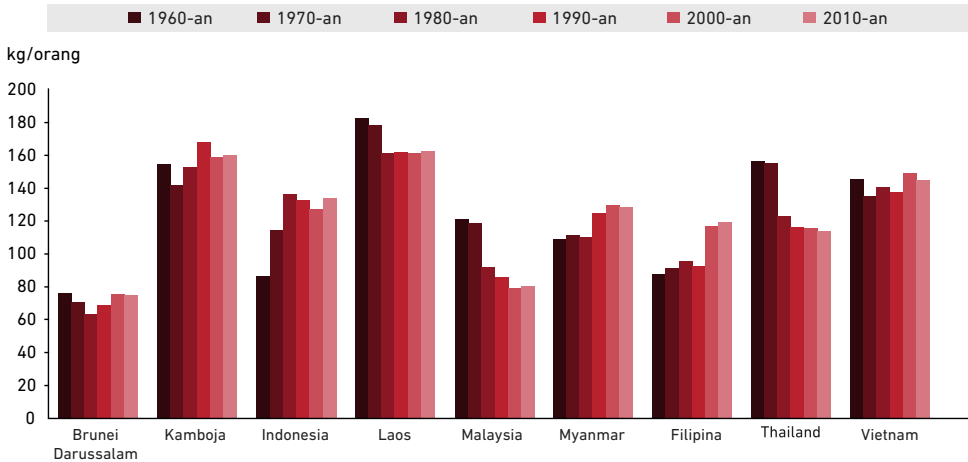
Sumber: USDA (2016b), *Production, Supply and Distribution Online*, <http://apps.fas.usda.gov/psdonline/psdquery.aspx>.

Tren dalam beras per kapita untuk konsumsi pangan juga beragam di kawasan ini (Gambar 1.15). Kecuali Indonesia, negara-negara net-eksportir biasanya memiliki tingkat konsumsi yang lebih tinggi. Bagi beberapa negara, konsumsi per kapita telah menurun dari waktu ke waktu – pola yang terlihat jelas di Malaysia dan Thailand. Untuk negara lain, seperti Indonesia dan Filipina, pola yang ada justru sebaliknya. Meski demikian, beras untuk konsumsi pangan hanya sebagian dari gambaran utuhnya. Di negara tertentu seperti Myanmar, sejumlah publikasi statistika melaporkan konsumsi beras untuk pakan ternak secara signifikan. Data dari Departemen Pertanian Amerika Serikat (USDA), contohnya, menyiratkan total konsumsi beras dalam negeri yang lebih tinggi daripada estimasi lainnya, terutama diakibatkan oleh tingginya konsumsi pakan. Lebih lanjut lagi, estimasi USDA menunjukkan bahwa peningkatan konsumsi di Vietnam dan Myanmar akhir-akhir ini juga lebih besar dari yang ditampilkan pada Gambar 1.15.

Namun, meski konsumsi beras secara gabungan terlihat beragam, keutamaan beras dalam memenuhi total konsumsi *kalori* telah menurun di hampir seluruh negara ASEAN sejak tahun 1960-an (Gambar 1.16). Laju perubahan tersebut terjadi secara signifikan di Thailand dan Malaysia, yang menunjukkan bahwa menu makanan menjadi makin beragam di kedua negara ini dibandingkan pada era 1960-an. Sebaliknya, pentingnya nasi dalam menu makanan rata-rata telah meningkat di Filipina – dan bahkan di Brunei Darussalam baru-baru ini, meski pada tingkatan yang lebih rendah dan jumlah yang jauh lebih kecil.

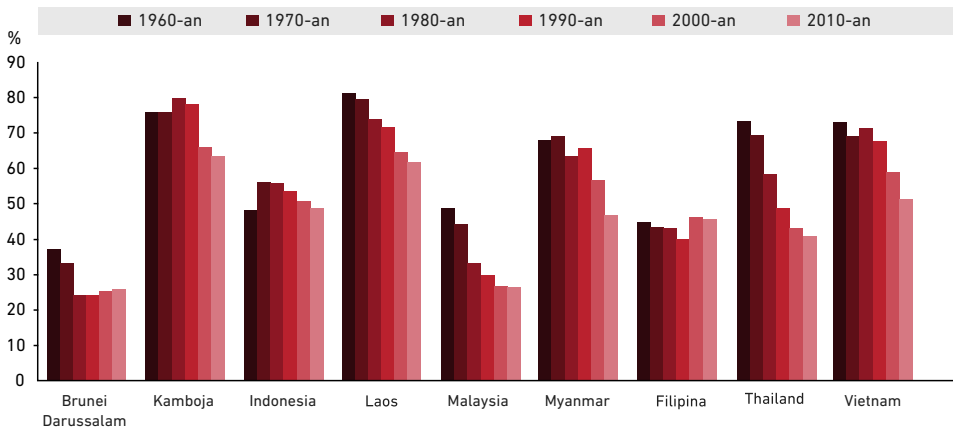
Terlepas dari kapasitas produksi berbagai negara di kawasan ini, sejumlah negara telah berupaya mencapai swasembada beras sebagai cara meningkatkan ketahanan pangan (swasembada sebagai suatu pendekatan kebijakan dibahas di Bab 3). Namun, meskipun beberapa negara memiliki hasil panen yang melimpah, seperti Indonesia, sejumlah penelitian telah menunjukkan bahwa mencapai swasembada di negara-negara pulau dan semenanjung adalah sesuatu yang sulit. Dengan memanfaatkan informasi produksi pertanian mengenai hasil panen dan sumber-sumber yang tersedia, seperti lahan dan air, Clarete (2013) menyampaikan bahwa – meski ada perbaikan produktivitas yang sesuai harapan menurut tren historis yang berlanjut – hanya ada kemungkinan kecil negara-negara seperti Indonesia dan Filipina dapat mencapai swasembada dalam jangka panjang jika sejumlah guncangan terhadap produktivitas di masa lampau terulang kembali di waktu mendatang. Dalam jangka panjang, Clarete (2013) mengemukakan bahwa kecil kemungkinan Indonesia akan mencapai swasembada produksi beras, dan hanya 5% kemungkinannya bagi Filipina. Namun, perlu dicatat bahwa jika peningkatan hasil yang berkelanjutan tercapai, swasembada dalam jangka panjang akan mungkin dicapai. Namun, ada harga yang harus dibayar, sebab akan diperlukan harga dalam negeri yang tinggi untuk meningkatkan produksi – serta menekan konsumsi.

Gambar 1.15. Konsumsi Beras Per Kapita di Seluruh ASEAN
 Rerata per dasawarsa, kg/orang



Catatan: Konsumsi diambil dari neraca bahan makanan FAO, dan menunjukkan beras yang digunakan untuk bahan pangan, disajikan dalam satuan kg per kapita per tahun. Rerata dasawarsa diambil dengan perhitungan rerata sederhana selama satu dasawarsa, dengan data tahun 2010-an yang tidak lengkap. Sumber: FAO (2016a), *FAOSTAT*, <http://faostat.fao.org/>.

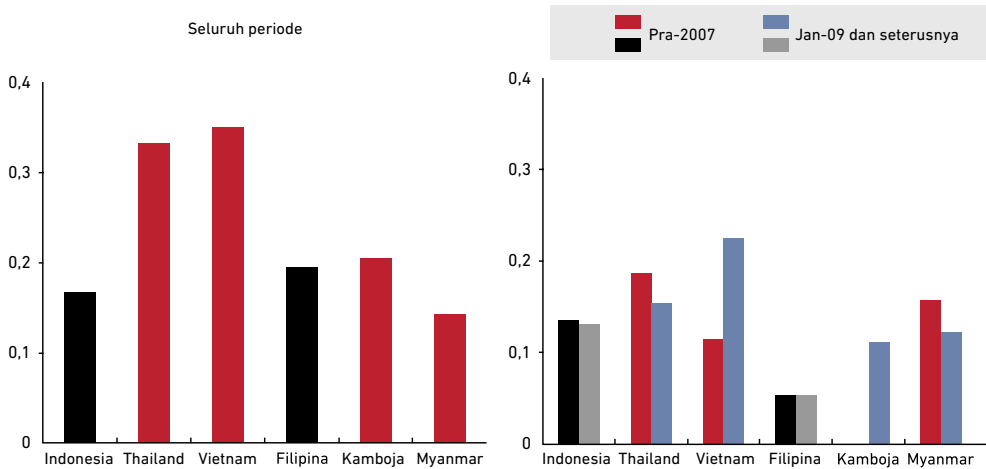
Gambar 1.16. Sumbangan Nasi Terhadap Total Asupan Kalori
 Rerata persentase total asupan kalori per orang per hari



Sumber: FAO (2016a), *FAOSTAT*, <http://faostat.fao.org/>.

Gambar 1.17. Volatilitas Harga Beras Dalam Negeri

Koefisien keragaman harga riil dalam USD, April 2001-Maret 2015

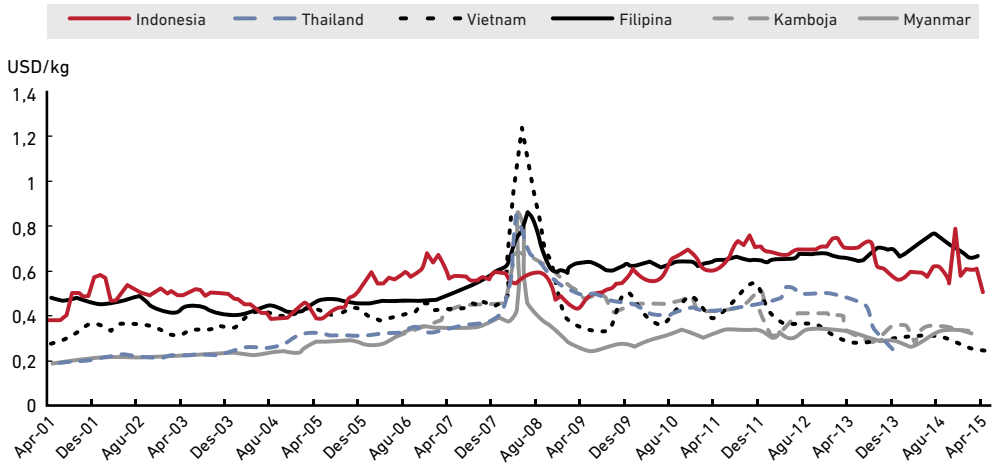


Catatan: Volatilitas dihitung dalam koefisien keragaman harga riil yang dinyatakan dalam Dolar Amerika Serikat di seluruh periode.

Sumber: Dari berbagai sumber: Indonesia: Kementerian Pertanian (2015) data beras (15% pecah); Thailand: Bank Thailand (2016) data harga grosir (5% pecah), www2.bot.or.th/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=89&language=ENG; Vietnam: Dewan Biji-bijian Internasional (2016) data harga beras pecah ekspor 5%, www.igc.int/en/markets/marketinfo-prices.aspx; Filipina: Biro Statistika Pertanian Filipina (2015), harga grosir beras giling reguler (25% pecah menurut Intal, Cu, and Illescas [2012]); Kamboja: FAO (2016b) *Food Security Portal*, www.foodsecurityportal.org/api/rice untuk beras (campuran), yang dilaporkan sebagai beras kualitas rendah (Maltsoglou, Dawe, dan Tasciotti [2010]); serta Myanmar: Varietas pasar domestik bahan pangan pokok (5% pecah), dari Bank Dunia (2014).

Gambar 1.18. Harga Dalam Negeri di ASEAN

Koefisien keragaman harga riil dalam USD, April 2001-Maret 2015



Catatan: Volatilitas dihitung dalam koefisien keragaman harga riil yang dinyatakan dalam Dolar Amerika Serikat di seluruh periode.

Sumber: Dari berbagai sumber: Indonesia: Kementerian Pertanian (2015) data beras (15% pecah); Thailand: Bank Thailand (2016) data harga grosir (5% pecah), www2.bot.or.th/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=89&language=ENG; Vietnam: Dewan Biji-bijian Internasional (2016) data harga beras pecah ekspor 5%, www.igc.int/en/markets/marketinfo-prices.aspx; Filipina: Biro Statistika Pertanian Filipina (2015), harga grosir beras giling reguler (25% pecah menurut Intal, Cu, and Illescas [2012]); Kamboja: FAO (2016b) *Food Security Portal*, www.foodsecurityportal.org/api/rice untuk beras (campuran), yang dilaporkan sebagai beras kualitas rendah (Maltsoglou, Dawe, dan Tasciotti [2010]); serta Myanmar: Varietas pasar domestik bahan pangan pokok (5% pecah), dari Bank Dunia (2014).

Salah satu pengaruh lain terhadap produksi beras berkaitan dengan harga pasar. Banyak negara pengimpor di kawasan ini yang telah mengambil langkah untuk mengurangi volatilitas harga, dengan kekhawatiran bahwa hal ini akan merugikan konsumen dan produsen. Bagi produsen, volatilitas yang berlebihan dapat menyebabkan ketidakpastian dalam produksi dan pendapatan, yang mengurangi kemampuan mereka untuk melakukan investasi yang seharusnya dapat meningkatkan produktivitas. Ini khususnya terjadi jika ada banyak sekali produsen kecil. Bagi konsumen, dengan banyaknya konsumen yang membelanjakan sebagian besar anggaran mereka untuk bahan pangan, pergerakan harga yang berlebihan dapat mendesak banyak rumah tangga ke dalam kemiskinan dan kerawanan pangan. Alasan-alasan tersebut telah mendorong upaya pemerintah untuk mengurangi volatilitas harga beras. Kebijakan stabilisasi harga paling banyak diterapkan oleh negara-negara yang secara historis menjadi pengimpor. Di sejumlah negara pengimpor yang datanya

tersedia, volatilitas harga tampak lebih rendah daripada di negara pengekspor sebagai akibat adanya kebijakan pemerintah, tetapi harga-harga yang ada jauh *lebih tinggi* (Gambar 1.17 dan 1.18). Sebaliknya, bagi negara seperti Vietnam, di mana produsen telah menghadapi harga yang lebih rendah dan lebih volatil, peningkatan produksi secara signifikan masih dapat tercapai. Bagi seluruh negara, dengan pengecualian Vietnam, harga-harga pra-2007 lebih volatil daripada harga-harga setelahnya. Tren ini sesuai dengan perubahan volatilitas harga yang diamati di pasar dunia untuk sejumlah komoditas dalam beberapa tahun belakangan (lihat OECD, 2016 untuk rincian lebih lanjut).

1.4 Ketahanan Pangan di ASEAN

Ketahanan pangan merupakan suatu konsep yang multidimensional. Menurut definisi FAO yang disepakati dalam Pertemuan Puncak Pangan Dunia (*World Food Summit*) 1996 dan diperluas dalam pertemuan pada tahun 2001, ketahanan pangan tercapai ketika semua orang, setiap saat, memiliki akses fisik, sosial, dan ekonomi terhadap bahan pangan yang cukup, aman, serta bergizi untuk memenuhi kebutuhan dan pilihan makanan mereka guna menjalani hidup aktif dan sehat.

Definisi FAO tersebut mencakup empat dimensi ketahanan pangan, yang menunjukkan bahwa ketahanan hanya akan tercapai apabila bahan pangan tersedia dengan cukup, dapat diakses, dan dipergunakan dengan baik. Syarat yang keempat adalah ketiga dimensi tersebut tetap stabil dari waktu ke waktu. Sifat multidimensional ketahanan pangan ini memiliki arti bahwa tidak ada indikator tunggal yang menggambarkan tingkat ketahanan pangan saat ini dan masa lalu. Meskipun demikian, sebagian besar anggota ASEAN telah menunjukkan peningkatan ketahanan pangan secara signifikan sejak awal 1990-an dalam berbagai ukuran yang terkait dengan keempat dimensi tersebut.

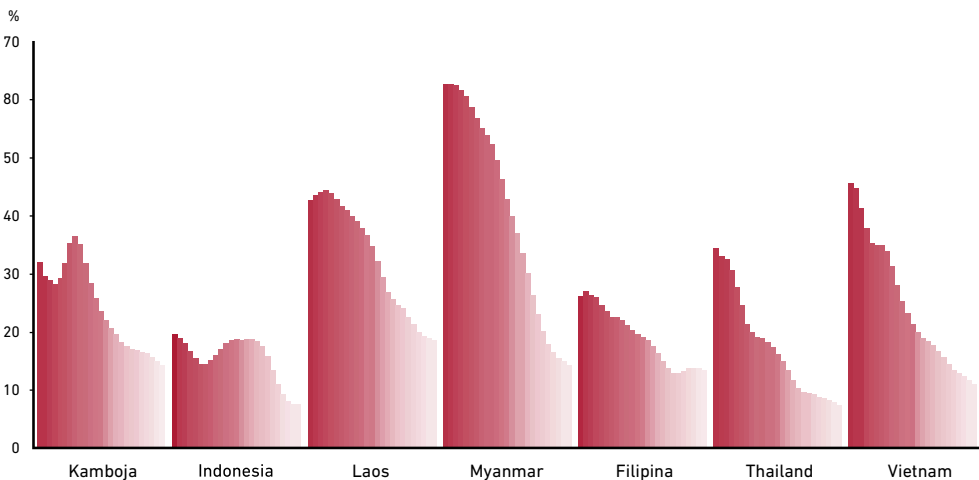
Salah satu ukuran yang lazim digunakan – prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan⁷ – menunjukkan laju penurunan secara umum di kawasan ini sejak tahun 1992 (Gambar 1.19). Terlepas dari hal tersebut, tren di setiap negara tidaklah seragam: Brunei Darussalam, Malaysia, dan Singapura semuanya dinilai telah mencapai ketahanan pangan berdasarkan indikator ketidakcukupan konsumsi pangan, dengan kurang dari 5% dari populasinya dianggap kekurangan

konsumsi pangan. Sejumlah negara, seperti Laos, Myanmar, Filipina, Thailand, serta Vietnam, telah mengalami penurunan prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan secara berlanjut dan persisten. Bagi negara lainnya, penurunan tidak terjadi secara konsisten akibat sejumlah faktor, termasuk kondisi makroekonomi, seperti Krisis Keuangan Asia dalam kasus Indonesia, serta konflik dalam negeri dalam kasus Kamboja.

Untuk kawasan Asia Tenggara secara keseluruhan, pengurangan ketidakcukupan konsumsi pangan yang dialami sangat mengesankan (Gambar 1.20). Di awal 1990-an, tingkat ketidakcukupan konsumsi pangan di kawasan ini merupakan yang tertinggi di dunia. Namun, sejak 2014, angka tersebut telah merosot *di bawah* tingkat ketidakcukupan konsumsi pangan sejumlah kawasan lainnya.

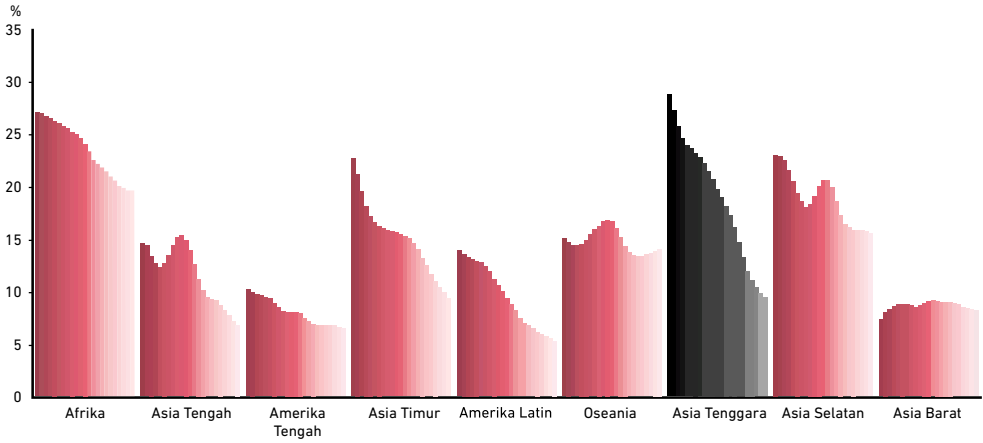
Dalam hal angka absolut, Indonesia memiliki populasi orang kekurangan konsumsi pangan terbesar, yakni hampir 20 juta orang sepanjang 2013-15 (Gambar 1.21). Tren dalam angka absolut biasanya mengikuti tingkat persentasenya – kecuali Filipina, yang jumlah orang kekurangan konsumsi pangannya cukup stabil sejak awal 1990-an.

Gambar 1.19. Ketidakcukupan Konsumsi Pangan di ASEAN
Prevalensi (% dari populasi, rerata bergerak tiga tahunan) 1990-2016



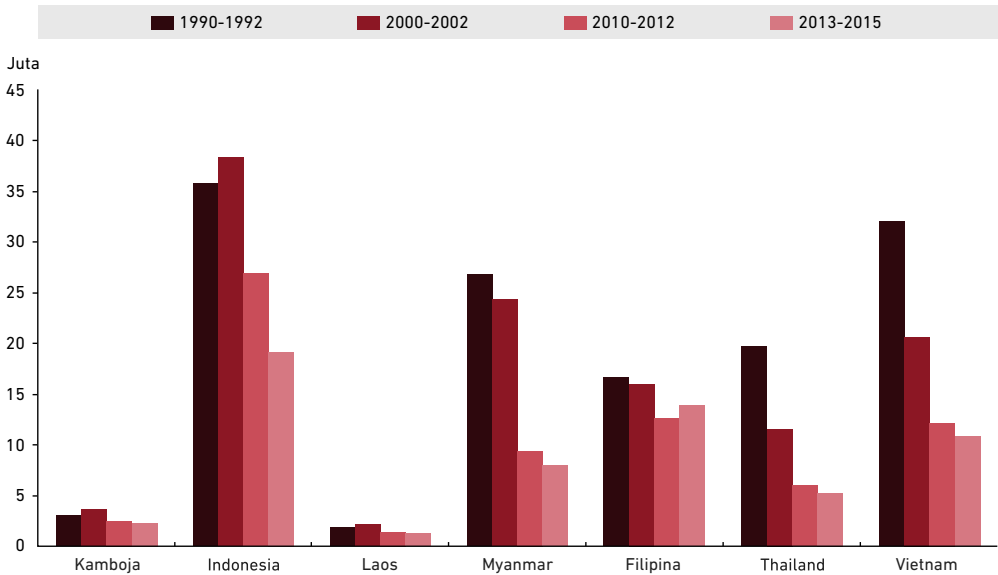
Sumber: FAO (2016a), FAOSTAT, <http://faostat.fao.org/>.

Gambar 1.20. Ketidacukupan Konsumsi Pangan di Seluruh Dunia
Prevalensi (% dari populasi, rerata bergerak tiga tahunan) 1992-2014



Sumber: FAO (2016a), FAOSTAT, <http://faostat.fao.org/>.

Gambar 1.21. Jumlah Orang Kekurangan Konsumsi Pangan di ASEAN
Juta (rerata bergerak tiga tahunan), di sejumlah tahun terpilih



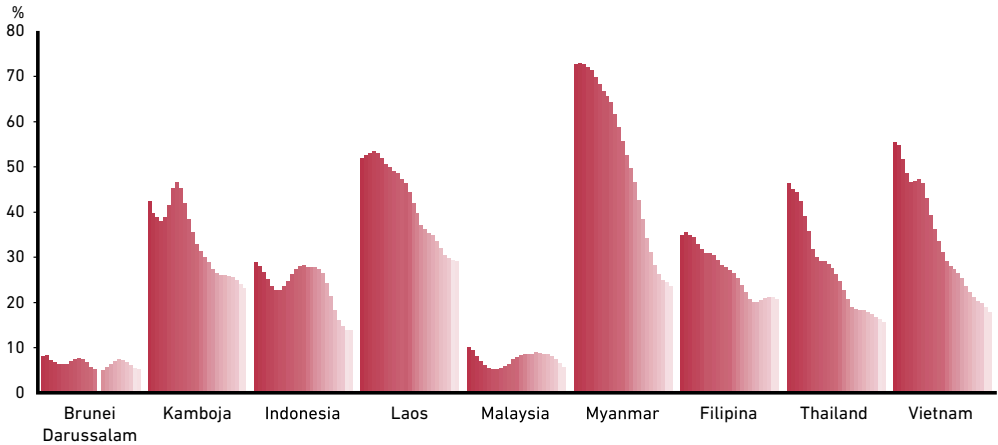
Sumber: FAO (2016a), FAOSTAT, <http://faostat.fao.org/>.

Indikator ketidakcukupan konsumsi pangan menunjukkan jumlah orang dalam kondisi rawan pangan pada waktu tertentu. Akan tetapi, lebih banyak orang mungkin berada dalam risiko kerawanan pangan akibat kurangnya asupan makanan mereka saat ini.⁸ Populasi yang berada dalam *risiko* ini secara luas dapat dianggap sebagai orang-orang yang kebutuhan asupan makanannya tidak terpenuhi namun bukan dalam tingkat yang dapat dimasukkan ke dalam kelompok kekurangan konsumsi pangan – perbedaan mendasar kedua indikator tersebut. Statistik FAO menunjukkan bahwa secara rerata, 10% lebih dalam populasi di seluruh negara ASEAN berada dalam risiko kerawanan pangan. Yang dimaksud yaitu tingkat kekurangan makanan yang ditampilkan pada Gambar 1.22 lebih tinggi sekitar 10 poin persentase dibandingkan dengan tingkat ketidakcukupan konsumsi pangan pada Gambar 1.19. Bahkan dalam kasus negara anggota lain yang lebih berkembang, misalnya Malaysia dan Brunei Darussalam – namun tidak demikian bagi Singapura – angka kekurangan asupan makanan di atas ambang batas 5% biasanya digunakan untuk menganggap suatu negara telah mencapai ketahanan pangan. Statistik tersebut menunjukkan bahwa masih ada risiko ketahanan pangan bagi kebanyakan anggota kawasan ini.

Terlepas dari rendahnya jumlah orang yang berisiko, sejumlah ukuran lainnya masih menunjukkan tantangan nyata dalam mencapai ketahanan pangan di kawasan ini. Salah satu ukuran yang dapat dengan lebih baik menggambarkan stabilitas ketahanan pangan, yakni *stunting* pada balita, menunjukkan jumlah yang tinggi di seluruh ASEAN. *Stunting* terjadi apabila balita tidak mendapatkan cukup makanan secara konsisten – atau tidak sepenuhnya menyerap makanan yang diterima – untuk tumbuh mencapai tinggi badan sesuai usia yang ditentukan menurut karakteristik demografis populasi mereka. Dengan demikian, sementara tingkat ketidakcukupan konsumsi pangan memberikan potret tentang individu di waktu tertentu, tingkat *stunting* secara parsial menunjukkan seberapa lazimnya keluarga mengalami kerawanan pangan hingga tingkatan yang mempengaruhi kesehatan mereka. Tingkat *stunting* di ASEAN menunjukkan bahwa masih terdapat kerawanan pangan yang persisten dalam jangka panjang, kurangnya layanan kesehatan dan kebersihan, atau gabungan dari hal-hal tersebut di sebagian kawasan ini. Angka *stunting* paling tinggi di Laos dan Kamboja, serta terendah di Thailand dan Malaysia, meski angka untuk Malaysia telah usang (Gambar 1.23). Angka tersebut juga dilaporkan tidak banyak berubah dalam dua dasawarsa belakangan (FAO, 2015).

Gambar 1.22. Kekurangan Makanan di ASEAN

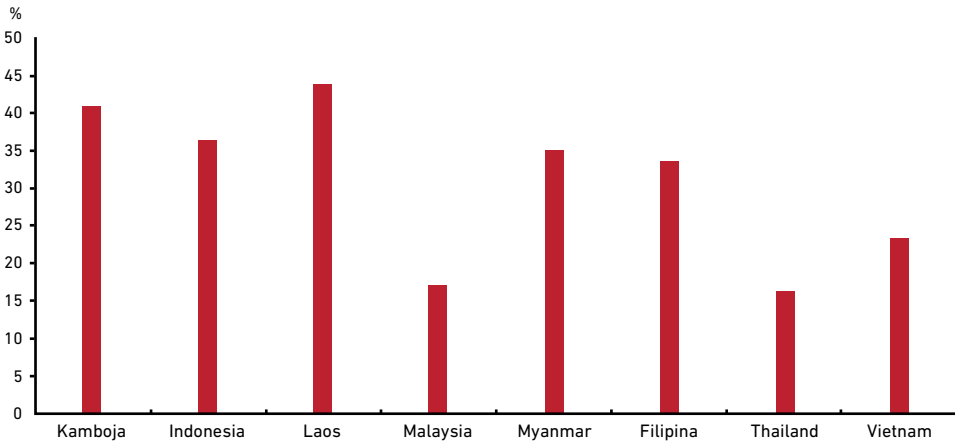
Prevalensi (% dari populasi, rerata bergerak tiga tahunan) 1990-2016



Sumber: FAO (2016a), FAOSTAT, <http://faostat.fao.org/>.

Gambar 1.23. Angka Stunting Pada Balita

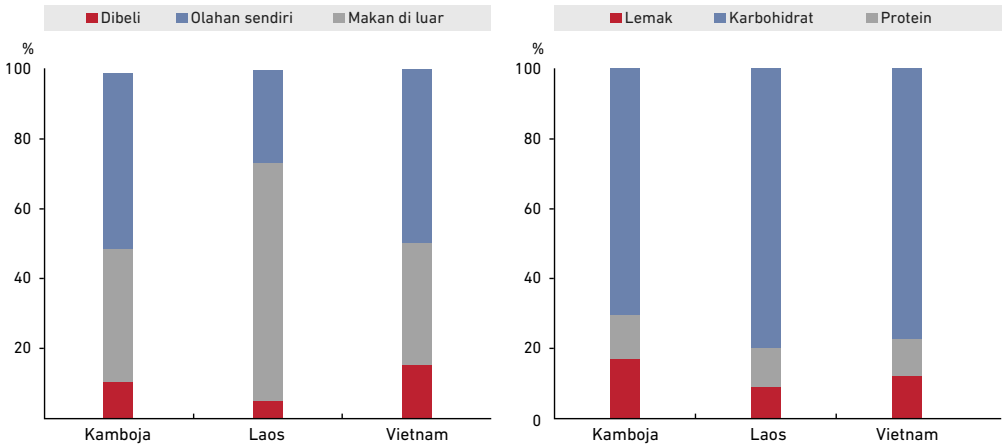
Persentase balita dengan pertumbuhan yang terhambat



Catatan: Data untuk tahun terbaru yang tersedia di tiap negara, tepatnya: Kamboja (2010), Indonesia (2013), Laos (2011), Malaysia (2006), Myanmar (2009), Filipina (2011), Thailand (2012), dan Vietnam (2010). Dengan kekurangan data, deret waktu yang konsisten untuk indikator ini tidak tersedia dan, dengan demikian, tidak mungkin untuk menunjukkan pola dalam jangka waktu yang lebih panjang seperti yang ditampilkan untuk tingkat ketidacukupan konsumsi pangan.

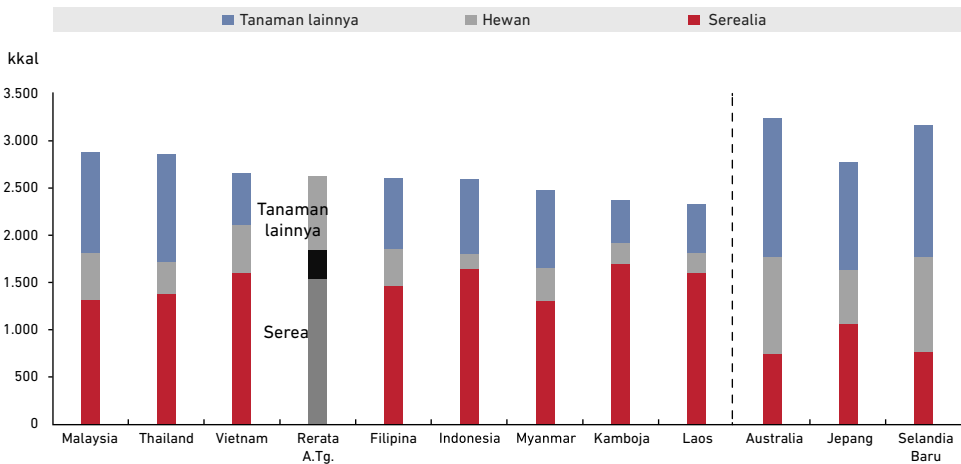
Sumber: FAO (2016a), FAOSTAT, <http://faostat.fao.org/>.

Gambar 1.24. Konsumsi Pangan Rumah Tangga
Perbandingan total asupan energi (%), sejumlah negara anggota ASEAN terpilih



Catatan: Tahun survei adalah sebagai berikut Kamboja (2009), Laos (2008), dan Vietnam (2006).
Sumber: FAO (2016a), FAOSTAT, <http://faostat.fao.org/>.

Gambar 1.25. Ketersediaan Energi Harian Per Kapita
Total asupan energi (kkal), 2007-09



Catatan: A.Tg.: Asia Tenggara.
Sumber: FAO (2012).

Meski demikian, indikator ketahanan pangan utama, termasuk *stunting*, menyamakan sejumlah perbedaan yang ada antar- dan di dalam populasi yang penting untuk dipertimbangkan oleh para pembuat kebijakan ketika merancang tanggapan yang efektif dan efisien guna mengatasi kerawanan pangan. Karakteristik sosial ekonomi rumah tangga rawan pangan sangatlah penting, dengan mempertimbangkan, contohnya, pemahaman terkait lokasi mereka (rural versus urban); apakah mereka produsen bahan pangan, dan jika iya, seberapa jauh mereka merupakan penjual atau pembeli bersih; dan karakteristik demografis rumah tangga tersebut. Sebagian informasi tersedia dari survei rumah tangga yang dilakukan FAO untuk Kamboja, Laos, dan Vietnam (Gambar 1.24). Melihat konsumsi pangannya, rata-rata, rumah tangga di ketiga negara ini paling banyak bergantung pada karbohidrat untuk memenuhi kebutuhan energi mereka – antara 70% dan 80% dari total konsumsi energi. Bagi banyak rumah tangga, sebagian besar makanan yang dikonsumsi didapatkan dari olahan sendiri, khususnya rumah tangga di Laos. Meski telah usang, data berdasarkan ketersediaan berbagai jenis makanan di semua negara anggota ASEAN meneguhkan pentingnya serealia dalam total asupan kalori (Gambar 1.25). Jika dibandingkan dengan sejumlah negara maju di kawasan Asia-Pasifik, tingkat pentingnya serealia untuk negara-negara ASEAN sangatlah tinggi. Di tahun 2007-09, serealia menyumbang hampir 59% ketersediaan pangan di Asia Tenggara secara menyeluruh, dengan produk hewan (termasuk ikan) menyusun sekitar 11%, serta produk tanaman lainnya meliputi 30% sisanya. Kamboja dan Laos memiliki ketergantungan tertinggi terhadap serealia dalam hal ketersediaan pangan (kira-kira 70%), sedangkan Vietnam (19%) dan Malaysia (17%) memiliki tingkat tertinggi dalam hal pangan yang tersedia dari produk hewan dan ikan.

Data tingkat rumah tangga yang digunakan untuk memperkirakan sejumlah indikator yang ditampilkan pada Gambar 1.24 juga bisa dimanfaatkan untuk memaparkan risiko terbesar kerawanan pangan yang dihadapi banyak rumah tangga, beserta pula dampak kebijakan intervensi. Penggambaran yang lebih mendalam tentang karakteristik sosial ekonomi kerawanan pangan diberikan di Bab 4.

1.5 Komentar Penutup

ASEAN terdiri atas berbagai negara dengan tingkat pembangunan, pendapatan, dan ukuran yang berbeda-beda. Dalam hal pertanian, beberapa negara di kawasan ini telah mengalami penyesuaian struktural secara signifikan, dengan lapangan kerja di pertanian yang menurun drastis selama 20 tahun terakhir. Bagi negara lainnya, masih banyak perubahan yang akan terjadi. Beras masih menjadi tanaman dominan di kawasan ini, menunjukkan satu-satunya aktivitas produksi terbesar dalam hal nilai. Kawasan ini secara menyeluruh juga merupakan net-eksportir penting untuk komoditas ini. Namun, keutamaan beras dalam pertanian tidak berlaku untuk semua negara, dengan minyak sawit, unggas, dan telur juga sangat penting bagi sejumlah negara lainnya.

Beras juga merupakan salah satu komponen makanan yang sangat penting di kawasan ini. Dan meskipun keutamaannya secara umum telah berkurang dari waktu ke waktu, statusnya sebagai komoditas produksi dan konsumsi utama bermakna bahwa beras masih memiliki keutamaan politik yang signifikan dalam hal ketahanan pangan. Produksi beras juga secara inheren terbagi oleh faktor geografis yang telah, dalam sejarah yang panjang, menentukan tingkat keunggulan komparatif dan pola perdagangan selanjutnya. Dengan swasembada yang dipandang oleh banyak negara sebagai alat untuk meningkatkan ketahanan pangan, gabungan keutamaan politik dan keunggulan komparatif alami dalam produksi beras telah secara fundamental membentuk kebijakan ketahanan pangan di kawasan ini.

Catatan

1. Sepuluh negara anggota ASEAN adalah Brunei Darussalam, Kamboja, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Filipina, Singapura, Thailand, dan Vietnam.
2. Di seluruh laporan ini, istilah “perikanan” digunakan untuk merujuk pada aktivitas perikanan tangkap (darat dan laut) serta produksi budidaya perairan.
3. Kecuali disebutkan sebaliknya, Asia Tenggara didefinisikan sebagai kesepuluh negara anggota ASEAN beserta Timor-Leste.
4. Produktivitas Faktor Total (TFP) adalah indikator untuk mengukur produktivitas pertanian. Indikator ini mencakup semua masukan pasar yang digunakan dalam produksi pertanian (tenaga kerja, lahan, ternak, alsintan, serta masukan intermediet) serta membandingkannya dengan total keluaran pasar yang diproduksi (komoditas tanaman dan peternakan).
5. Kecuali Asia Barat.
6. Ekspor bersih beras dihitung sebagai total ekspor ke seluruh mitra dikurangi dengan total impor dari seluruh mitra.
7. Indikator prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan FAO didasarkan pada perbandingan antara konsumsi pangan biasa, yang dinyatakan dalam istilah energi makanan (kcal), dengan sejumlah standar kebutuhan energi tertentu.
8. Serupa dengan ukuran ketidakcukupan konsumsi pangan, kekurangan asupan makanan didasarkan pada komposisi demografis suatu negara dan dengan rujukan pada kebutuhan asupan minimum. Asupan makanan diklasifikasikan sebagai kekurangan dengan menggunakan ambang batas kebutuhan kalori yang lebih tinggi daripada ketidakcukupan konsumsi pangan, untuk menghitung persentase dari populasi yang berisiko tidak dapat memenuhi kebutuhannya.

Daftar Pustaka

ADB (2009), *The Economics of Climate Change in Southeast Asia: A Regional Review*, Bank Pembangunan Asia, Mandaluyong City, Filipina.

Bank Thailand (2016), *Wholesale Price of Certain Commodities in Bangkok Metropolis* (pangkalan data), Bank Thailand, Bangkok, www2.bot.or.th/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=89&language=ENG (diakses pada tanggal 15 Juni 2015).

Clarete, R. (2013), *Rice Self-Sufficiency and Rice Trade: Options for Food Security in ASEAN*, Contributed Paper to the 2nd ASEAN Rice Trade Forum, 4-5 Juni 2013, Yogyakarta, Indonesia.

Dawe, D. (2013), "Geographic determinants of rice self-sufficiency in Southeast Asia", *ESA Working Paper No. 13-03*, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma.

FAO (2016a), *FAOSTAT* (pangkalan data), Divisi Statistik Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma, <http://faostat3.fao.org/home/E> (diakses pada tanggal 22 Februari 2016).

FAO (2016b), "Rice Prices", *Food Security Portal* (pangkalan data), Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma, www.foodsecurityportal.org/api/rice (diakses pada tanggal 27 April 2015).

FAO (2015), *Regional Overview of Food Insecurity Asia and the Pacific: Towards a Food Secure Asia and the Pacific*, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Bangkok.

FAO (2012), *Selected Indicators of Food and Agricultural Development in the Asia-Pacific Region 2001-2011*, FAO Regional Office for Asia and the Pacific, Bangkok.

FAO (2011a), *Southeast Asian Forests and Forestry to 2020*, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Bangkok.

FAO (2011b), *The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture (SOLAW): Managing Systems at Risk*, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma, dan Earthscan, London.

Hayami Y. dan V. Ruttan (1985), *Agricultural Development: An International Perspective*, Johns Hopkins University Press, Baltimore.

Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2015), data diterima dari Kementerian Republik Indonesia, Bangkok.

Intal, P.S., L.F. Cu dan J.A. Illescas (2012), "Rice prices and the National Food Authority",

Philippine Institute for Development Studies Discussion Paper Series, No. 2012-27, Makati City, Filipina.

International Grains Council (2016), "Export Prices", *International Grains Council* (pangkalan data), London, www.igc.int/en/markets/marketinfo-prices.aspx (diakses pada tanggal 7 Mei 2015).

Lowder, S.K., J. Scoet dan S. Singh (2014), "What do we really know about the number and distribution of farms and family farms worldwide?", Makalah latar belakang untuk *The State of Food and Agriculture 2014, ESA Working Paper* No. 14-02, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma.

Maltsoglou, I., D. Dawe dan L. Tasciotti (2010), "Household level impacts of increasing food prices in Cambodia", *Environment and Natural Resources Management Working Paper*, No. 37, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma.

OECD (2017), *Agricultural Policies in the Philippines*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264269088-en>.

OECD (2016), *Evolving Agricultural Policies and Markets: Implications for Multilateral Trade Reform*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264264991-en>.

OECD (2015), *Agricultural Policies in Viet Nam 2015*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264235151-en>.

OECD (2014), *Towards Green Growth in Southeast Asia*, OECD Green Growth Studies, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264224100-en>.

OECD (2013), *Innovation in Southeast Asia*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264128712-en>. OECD (2012), *OECD Review of Agricultural Policies: Indonesia 2012*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264179011-en>.

Philippines Bureau of Agricultural Statistics (2015), "Rice", *Bureau of Agricultural Statistics* (pangkalan data), Manila.

USDA (2016a), *International Agricultural Productivity* (pangkalan data), United States Department of Agriculture Economic Research Service, www.ers.usda.gov/data-products/international-agricultural-productivity.aspx (diakses pada tanggal 17 Agustus 2016).

USDA (2016b), *Production, Supply and Distribution Online* (pangkalan data), United States Department of Agriculture, Washington, DC, <http://apps.fas.usda.gov/psdonline/psdquery.aspx> (diakses pada tanggal 1 September 2015).

WITS (2016), *World Integrated Trade Solution* (pangkalan data), Bank Dunia, Washington, DC, <http://wits.worldbank.org/default.aspx> (diakses pada tanggal 15 November 2016).

World Bank (2016), *World Development Indicators* (pangkalan data), Bank Dunia, Washington, DC, <http://databank.worldbank.org/data/> (diakses pada tanggal 25 November 2016).

World Bank (2014), *Myanmar: Rice Price Volatility and Poverty Reduction*, Economic and Sector Work, Laporan No. 89687-MM, Bank Dunia, Washington, DC.

Lampiran 1.A1.

Tabel Latar Belakang Situasi ertanian di ASEAN

Tabel 1.A1.1. Pertumbuhan produktivitas, keluaran, dan masukan di Asia Tenggara berdasarkan periode (%)

	Kamboja	Indonesia	Laos	Malaysia	Myanmar	Filipina	Thailand	Vietnam	Asia Tenggara
1961-70									
TFP	-1,0	1,7	0,7	3,0	-1,9	-0,2	0,3	-0,6	0,5
Keluaran	2,7	2,7	5,7	5,4	1,4	2,6	3,4	0,5	2,6
Masukan	3,6	1,0	5,0	2,4	3,3	2,9	3,1	1,1	2,2
1971-80									
TFP	-4,4	1,3	-0,9	2,1	1,9	3,2	2,3	1,3	1,8
Keluaran	-7,0	3,3	1,2	4,4	4,2	5,1	5,0	2,9	3,9
Masukan	-2,6	2,1	2,1	2,3	2,3	1,8	2,7	1,6	2,1
1981-90									
TFP	3,3	0,3	1,0	3,0	-0,4	0,1	0,0	1,1	0,4
Keluaran	6,1	4,6	3,0	4,6	0,4	1,8	2,7	4,0	3,3
Masukan	2,8	4,2	2,0	1,6	0,8	1,7	2,7	2,9	2,9
1991-00									
TFP	2,3	0,6	2,2	1,8	2,3	0,5	2,3	2,3	1,4
Keluaran	4,7	2,1	5,3	2,5	4,9	2,1	2,4	5,7	3,0
Masukan	2,4	1,5	3,1	0,7	2,6	1,6	0,1	3,4	1,6
2001-12									
TFP	4,9	2,7	1,5	3,1	3,8	2,0	2,1	2,6	2,5
Keluaran	8,0	4,4	5,1	3,4	5,9	2,7	2,6	4,3	4,0
Masukan	3,1	1,7	3,6	0,3	2,1	0,8	0,5	1,7	1,5
1961-2012									
TFP	0,5	1,3	0,9	2,6	1,6	1,2	1,4	1,7	1,4
Keluaran	2,7	3,7	3,8	4,1	3,7	2,9	3,2	4,2	3,6
Masukan	2,2	2,4	2,9	1,5	2,0	1,7	1,8	2,5	2,2

Catatan: Asia Tenggara, dalam konteks ini, mencakup Brunei Darussalam dan Timor Leste, tetapi mengecualikan Singapura. TFP: Produktivitas Faktor Total.

Sumber: USDA (2016a), *International Agricultural Productivity*, www.ers.usda.gov/data-products/international-agricultural-productivity.aspx.

BAB 2

Pandangan Tentang Pertanian dan Ketahanan Pangan di Asia Tenggara

Bab ini menyajikan proyeksi jangka menengah untuk pasar dan produksi komoditas pertanian serta perikanan yang penting bagi kesepuluh anggota Perserikatan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (ASEAN), termasuk implikasi proyeksi tersebut bagi ketahanan pangan di masa mendatang. Bab ini juga membahas sejumlah isu jangka panjang bagi pertanian dan ketahanan pangan di kawasan ini, yang berhubungan dengan kemungkinan dampak perubahan iklim. Untuk mencapainya, pertama, bab ini mengkaji proyeksi harga, produksi, dan perdagangan komoditas pertanian dan perikanan utama kawasan. Kedua, bab ini memberikan analisis sejumlah dampak proyeksi jangka menengah tersebut terhadap ketahanan pangan regional di ASEAN. Ketiga, bab ini membahas beberapa implikasi jangka panjang perubahan iklim bagi pertanian dan ketahanan pangan.

Poin-Poin Utama

- Pandangan tentang perkembangan dan pertumbuhan jangka menengah dalam sektor pertanian dan perikanan di Asia Tenggara terbelah positif. Namun, perbaikan yang diproyeksikan tidak akan cukup untuk menangani kerawanan pangan.
- Pertumbuhan produktivitas diproyeksikan menjadi pendorong utama bagi pertumbuhan sektor pertanian dalam jangka menengah, tetapi untuk mencapai hal ini diperlukan upaya-upaya reformasi secara terus-menerus untuk mengatasi hambatan pertumbuhan produktivitas yang masih ada.
- Dalam jangka menengah, jika melalui upaya pembaruan tambahan negara anggota ASEAN dapat mencapai pertumbuhan pendapatan dan produktivitas pertanian yang lebih besar daripada yang diproyeksikan, ketidakcukupan konsumsi pangan akan turun lebih cepat daripada yang diproyeksikan, tetapi menerapkan kebijakan yang meningkatkan akses terhadap bahan pangan, seperti bantuan tunai untuk rumah tangga miskin, berpotensi untuk menyebabkan penurunan kerawanan pangan secara signifikan.
- Namun, dalam jangka lebih panjang, perubahan iklim diproyeksikan akan menimbulkan sejumlah dampak negatif yang akan mengurangi pertumbuhan produktivitas pertanian dan berpotensi membahayakan/merugikan/merusak perbaikan ketahanan pangan.
- Sejumlah proyeksi tersebut menunjukkan potensi yang sangat besar untuk perbaikan infrastruktur pertanian, misalnya irigasi; dan inovasi, seperti pengembangan varietas padi baru; untuk membantu menghilangkan – atau setidaknya meredakan – dampak negatif perubahan iklim. Akan tetapi, perkembangan seperti itu membutuhkan investasi yang jauh lebih besar oleh pemerintah, melebihi yang jumlah investasi pada bidang ini di masa lampau.

2.1 Pendahuluan

Dalam 20 tahun terakhir, perekonomian dan sektor pertanian negara-negara anggota Perserikatan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (ASEAN) telah mengalami perubahan nyata.¹ Dengan tumbuhnya tingkat pembangunan serta produktivitas dan keluaran pertanian yang kian membaik, pendapatan dan ketahanan pangan di kawasan ini telah meningkat dengan pesat. Kawasan ini juga menjadi lebih terhubung dengan pasar pertanian internasional, yang perannya semakin penting bagi pendapatan para produsen.

Dalam jangka menengah (2015-24), perubahan-perubahan dalam perekonomian ASEAN, bersama dengan perubahan di sejumlah kawasan lainnya, akan terus membentuk pasar internasional. Tren jangka menengah tersebut akan, di bawah tatanan bisnis seperti biasanya, oleh karenanya menimbulkan sejumlah implikasi bagi perbaikan ketahanan yang sedang berlangsung di kawasan ini melalui perubahan-perubahan produksi dan harga produk pertanian serta pendapatan populasi.

Namun, dalam jangka yang *lebih panjang* (setelah tahun 2025), selain kenaikan pendapatan serta peningkatan dan perubahan permintaan, sejumlah tekanan lainnya akan muncul, yang akan berpeluang untuk lebih jauh lagi membentuk pasar, aktivitas ekonomi, dan ketahanan pangan. Lebih tepatnya, dampak perubahan kondisi iklim di kawasan ini, akibat perubahan iklim global, serta dampak kenaikan pendapatan dan permintaan akan mulai berperan lebih besar dalam membentuk pasar.

Bab ini membahas pandangan jangka menengah dan panjang bagi pasar pertanian ASEAN. Bab ini memanfaatkan publikasi *OECD-FAO Outlook* (Pandangan OECD-FAO) tahun 2015 (OECD-FAO, 2015) untuk proyeksi jangka menengah (2015-24).² Komoditas yang difokuskan dalam analisis jangka menengah didapatkan dari komoditas yang dimodelkan dalam pandangan publikasi tersebut, sehingga beberapa produk tambahan yang berpeluang mengalami perubahan akibat kenaikan pendapatan, misalnya makanan olahan, atau yang penting bagi ketahanan pangan, seperti buah, sayur, dan kacang-kacangan tidak tercakup di sini. Kemungkinan implikasi perubahan iklim jangka panjang dinilai menggunakan model IMPACT dari Institut Penelitian Kebijakan Pangan Internasional (IFPRI) (Robinson *et al.*, 2015) dan model OECD ENV-Linkages, yang

memungkinkan efek perubahan iklim terhadap produksi pertanian dan aktivitas ekonomi untuk dapat dipelajari hingga 2050 dan setelahnya. Sejumlah strategi adaptasi perubahan iklim juga dibahas – namun, mitigasi tidak dianalisis secara rinci dalam kajian ini.

Lima anggota ASEAN (Indonesia, Malaysia, Filipina, Thailand, dan Vietnam) secara eksplisit dimodelkan dalam *Outlook* tersebut. Negara lainnya (Brunei Darussalam, Kamboja, Laos, Myanmar, dan Singapura) menyusun suatu kawasan campuran yang meliputi sejumlah negara non-Asia Tenggara – meski negara-negara ASEAN mendominasi pengelompokan ini berdasarkan populasi, produk domestik bruto (PDB), dan produksi pertaniannya. Dengan demikian, hasil untuk setiap negara disajikan untuk kelima negara yang telah dimodelkan secara eksplisit, namun gabungan Asia Tenggara meliputi kawasan campuran tersebut.

2.2 Pandangan Jangka Menengah untuk Pasar Pertanian

Bagian ini membahas sejumlah fitur penting dari pandangan jangka menengah pasar pertanian. Pertama-tama, proyeksi untuk pasar global didalami. Lalu, proyeksi perubahan ekonomi makro, produksi, perdagangan, serta harga komoditas utama untuk ASEAN disajikan.

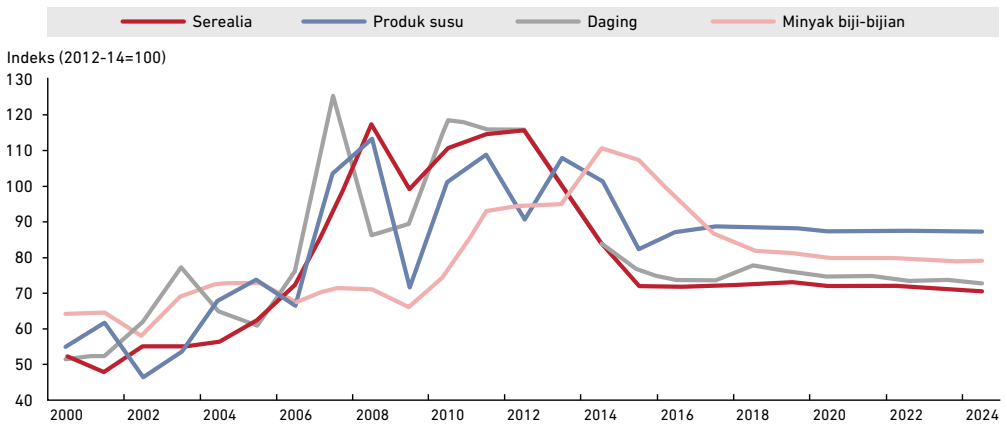
Pandangan Pertanian Secara Global

Dalam jangka menengah, pasar pertanian global diproyeksikan akan secara luas melanjutkan tren yang dialami belakangan ini. Secara gabungan, produksi diperkirakan akan terus meningkat di berbagai komoditas pertanian. Selain itu, berlanjutnya perbaikan produktivitas di banyak komoditas diperkirakan akan menyebabkan penurunan biaya seiring dengan bertambahnya produksi, yang menyebabkan penurunan harga riil antara tahun 2016 dan 2024 (Gambar 2.1). Proyeksi ini berarti bahwa proyeksi perbaikan produktivitas, berdasarkan tren yang lampau, akan lebih besar daripada peningkatan permintaan akibat bertambahnya pendapatan dan pertumbuhan populasi. Perbaikan produktivitas juga akan melebihi kenaikan biaya produksi riil yang diperkirakan dari

sejumlah masukan. Namun, di atas kertas, proyeksi jangka menengah tersebut menunjukkan bahwa, meskipun harga riil diperkirakan akan turun, harga-harga akan tetap berada di atas level pra-2007.

Moderasi harga diproyeksikan terjadi di semua kategori utama produk dalam jangka menengah. Tingkat moderasi terbesar tampak pada produk daging. Untuk sereal, kebanyakan moderasi harga dibandingkan dengan tingkat di tahun 2010-12 telah terjadi, dan harga-harga yang ada diperkirakan akan dipertahankan selama periode proyeksi. Produk susu diproyeksikan akan bertahan pada tingkat yang lebih tinggi daripada masa lampau, meski terjadi penurunan baru-baru ini dari tingkat harga di tahun 2010-12.

Gambar 2.1. Proyeksi Pergerakan Harga Riil Internasional dalam Jangka Menengah
Proyeksi historis dan jangka menengah (2015-24), nilai indeks



Sumber: OECD-FAO (2015).

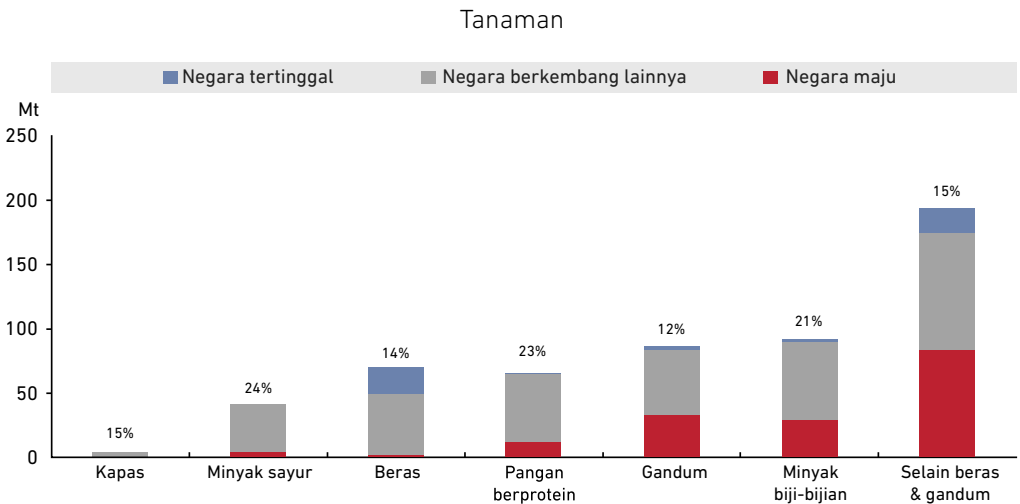
Pada seluruh tipe produksi, terdapat sejumlah keragaman dalam proyeksi pertumbuhan keseluruhan produksi gabungan (Gambar 2.2). Di antara berbagai tanaman, sereal selain beras dan gandum (termasuk jagung) diproyeksikan akan mengalami peningkatan terbesar dalam hal produksi absolut – meskipun dari basis yang jauh lebih tinggi – akibat bertambahnya keluaran baik di negara maju maupun berkembang. Produksi kapas diperkirakan akan mengalami peningkatan yang paling sedikit. Untuk tanaman lainnya yang dicantumkan

dalam proyeksi ini, pertumbuhan diperkirakan akan lebih rendah daripada sereal lain selain padi dan gandum, tetapi masih positif. Lebih lanjut lagi, pertumbuhan produksi bagi kebanyakan tanaman didominasi oleh peningkatan yang ada di negara berkembang dan negara terbelakang. Sejumlah perubahan ini menggeser kesetimbangan produksi pertanian internasional menjadi lebih condong pada negara berkembang dan berkekuatan ekonomi baru.

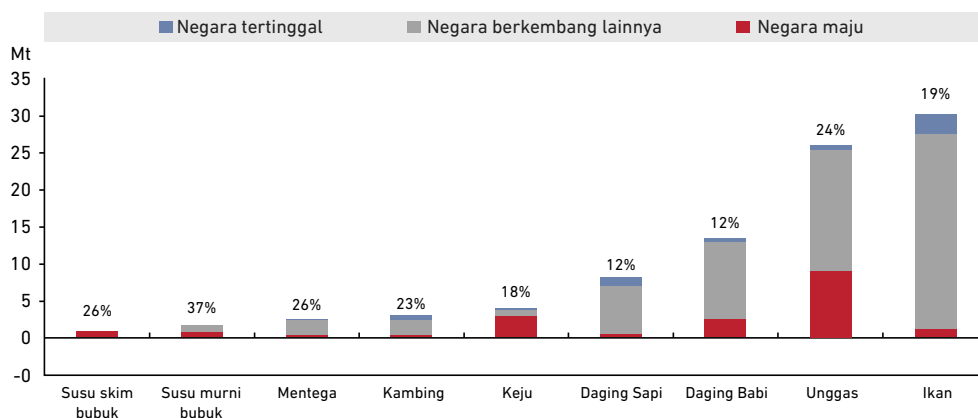
Dalam hal perubahan relatif, peningkatan terbesar diperkirakan terjadi pada minyak biji-bijian dan pangan berprotein. Peningkatan ini didorong oleh perubahan pola permintaan dan, khususnya, naiknya permintaan produk tersebut untuk penggunaan dalam pakan hewan akibat meningkatnya produksi hewan.

Gambar 2.2. Proyeksi Peningkatan Produksi Pertanian Global dalam Jangka Menengah

Produk tanaman dan hewan berdasarkan pengelompokan negara, proyeksi 2015-24



Produk Hewan



Sumber: OECD-FAO (2015).

Di antara semua produk hewan, perubahan absolut terbesar dalam hal produksi terlihat pada ikan, unggas, dan daging babi. Bahkan melebihi produksi tanaman, peningkatan produksi untuk kebanyakan produk hewani terpusat di negara-negara berkembang. Untuk produk hewan, ada peningkatan relatif yang signifikan dalam hal produksi yang diproyeksikan untuk produk susu. Untuk semua produk ini (susu skim bubuk, susu murni bubuk, mentega, dan keju), proyeksi peningkatan produksi diperkirakan akan mencapai sekitar atau lebih dari 20%, nilai relatif yang lebih besar daripada kebanyakan produk lain yang dibahas.

Selain kenaikan produksi selama periode 2015-24 di atas, volume dagang relatif untuk banyak produk juga diproyeksikan akan meningkat. Peningkatan ini diproyeksikan terjadi pada banyak komoditas. Produk-produk susu, minyak biji-bijian, daging, dan beberapa sereal mengalami kenaikan dalam volume produksi yang diperdagangkan. Namun, volume perdagangan pangan berprotein dan minyak sayur diperkirakan akan *turun*, sebagian besar akibat meningkatnya permintaan dalam negeri di kawasan di mana produk tersebut dihasilkan.

Proyeksi Ekonomi Makro untuk ASEAN

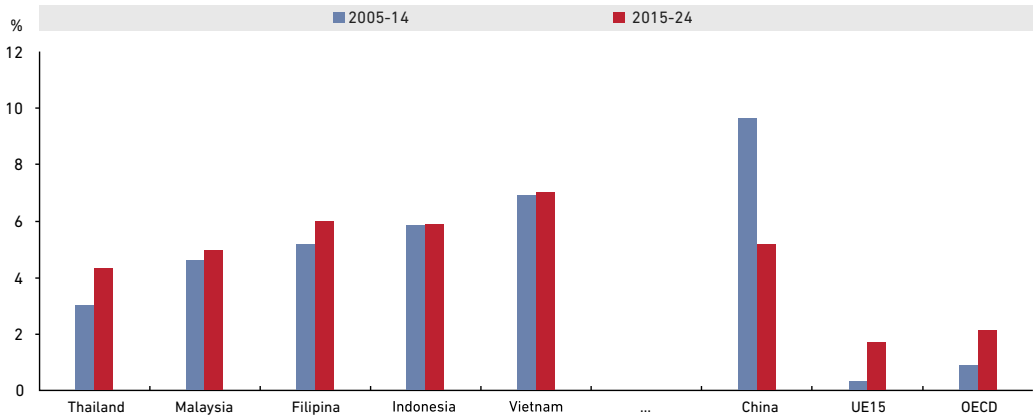
Meski diperkirakan akan cukup membaik dalam jangka pendek, pertumbuhan ekonomi global diproyeksikan akan berada di bawah rerata sejumlah negara, dengan perbedaan di antara negara-negara dengan perekonomian besar.³ Sementara itu, angka pengangguran di banyak negara diprediksikan tetap berada jauh di atas tingkat sebelum krisis.

Meski demikian, pandangan jangka menengah untuk negara-negara ASEAN terlihat lebih optimistis (Gambar 2.3), dengan pertumbuhan PDB yang diproyeksikan akan sama atau lebih tinggi dari sepuluh tahun belakangan (2005-14). Lebih lanjut lagi, tingkat pertumbuhan diperkirakan akan melampaui banyak kawasan lainnya di dunia dan, bagi kebanyakan anggota ASEAN, akan melampaui Cina.

Tingkat pertumbuhan yang diperkirakan tinggi di kawasan Asia Tenggara akan memiliki sejumlah dampak terhadap pasar agropangan. Pertama, pertumbuhan yang lebih tinggi akan mengurangi tingkat kemiskinan, yang akan turut berkontribusi terhadap penurunan ketidakcukupan konsumsi pangan (Bagian 2.3). Kedua, pendapatan yang lebih tinggi juga akan mengubah *sifat* permintaan. Seiring dengan bertambahnya pendapatan, akan ada substitusi dari tanaman pangan pokok, seperti beras, ke produk lain, khususnya produk hewani. Ketiga, perubahan pertumbuhan ekonomi terjadi berdampingan dengan pertumbuhan populasi. Tingkat populasi yang lebih tinggi akan menaikkan permintaan di seluruh produk agropangan, melipatgandakan efek pendapatan yang telah disebutkan di atas untuk sejumlah produk.

Gambar 2.3. Proyeksi Pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB) dalam Jangka Menengah

Tingkat pertumbuhan, historis (2005-14) dan masa mendatang (2015-24)



Sumber: OECD-FAO (2015).

Produksi dan Perdagangan di ASEAN

Produksi

Dalam jangka menengah, perubahan produksi bisa timbul akibat sejumlah sumber. Perubahan-perubahan tersebut bisa berhubungan dengan perubahan kuantitas variabel masukan yang digunakan, misalnya tenaga kerja, pupuk, atau air; atau perubahan penggunaan modal dan masukan tetap lainnya, seperti lahan dan alsintan; namun hal tersebut juga bisa terjadi akibat perubahan produktivitas dari produsen. Meski tren yang diproyeksikan mencakup perubahan dalam ketiga hal tersebut bagi negara-negara ASEAN, ada beberapa faktor lebih penting daripada lainnya dalam mendorong perubahan di masa mendatang.

Selain itu, perubahan kondisi pasar internasional untuk sejumlah produk juga akan memberi umpan balik pada perubahan keuntungan, dan oleh karenanya, keputusan produksi juga berubah. Perekonomian ASEAN tidaklah kebal dari perubahan semacam itu, dan tentu saja, untuk beberapa produk, negara-negara ASEAN sendiri merupakan bagian dari pendorong pergerakan-pergerakan di pasar internasional.

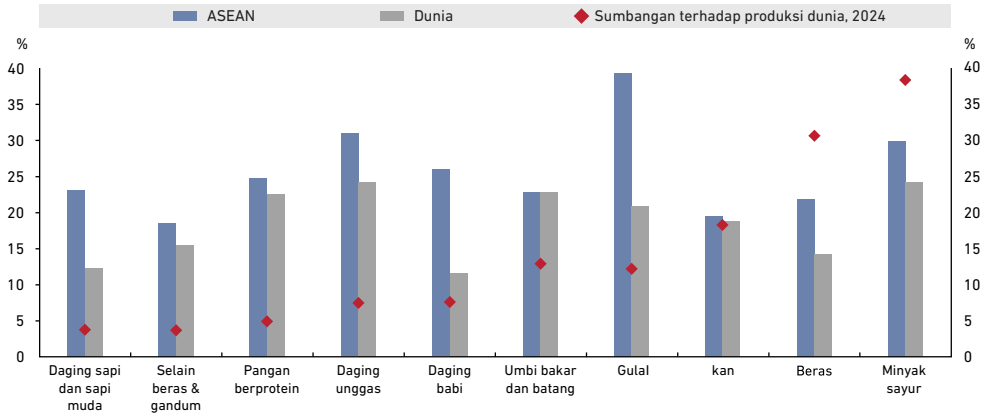
Bagi kawasan ini secara keseluruhan, pertumbuhan produksi pertanian diperkirakan akan kuat untuk berbagai komoditas (Gambar 2.4). Area pertumbuhan tertinggi adalah produksi gula, unggas, dan minyak sayur. Lebih penting lagi, pertumbuhan produksi di kawasan ini diperkirakan akan melampaui rerata dunia untuk hampir semua produk, kecuali umbi akar dan batang, yang menambah pentingnya Asia Tenggara bagi pasokan produk agropangan dunia. Ini juga berpeluang meningkatkan pentingnya pasar regional dan internasional bagi produsen, sebagaimana pertumbuhan produksi yang relatif lebih kuat kemungkinan akan diikuti dengan surplus yang lebih besar.

Namun, di masing-masing negara, perubahan produksi beberapa komoditas utama terlihat lebih beragam (Gambar 2.5). Meski pola kenaikan secara umum masih ada, beberapa perubahan terlihat dalam bauran produksi, didorong oleh hambatan lahan dan keuntungan relatif yang berubah-ubah dari aktivitas produksi lainnya dalam jangka menengah.

Untuk kelima negara ASEAN yang dipelajari, produksi tanaman pokok seperti beras, sereal lain selain padi dan gandum (jagung), gula, dan kedelai diproyeksikan akan meningkat secara umum. Proyeksi ini tidak berlaku untuk Malaysia yang, karena keuntungan yang lebih tinggi dari minyak biji-bijian (minyak sawit) dan sejumlah sektor lain, diproyeksikan akan mengalami substitusi aktivitas, yang menyebabkan turunnya produksi sereal lain selain padi dan gandum. Serupa halnya, peran yang dimainkan oleh perikanan dan budidaya perairan diperkirakan akan meningkat dalam jangka menengah (Kotak 2.1)

Gambar 2.4. Evolusi Produksi di ASEAN

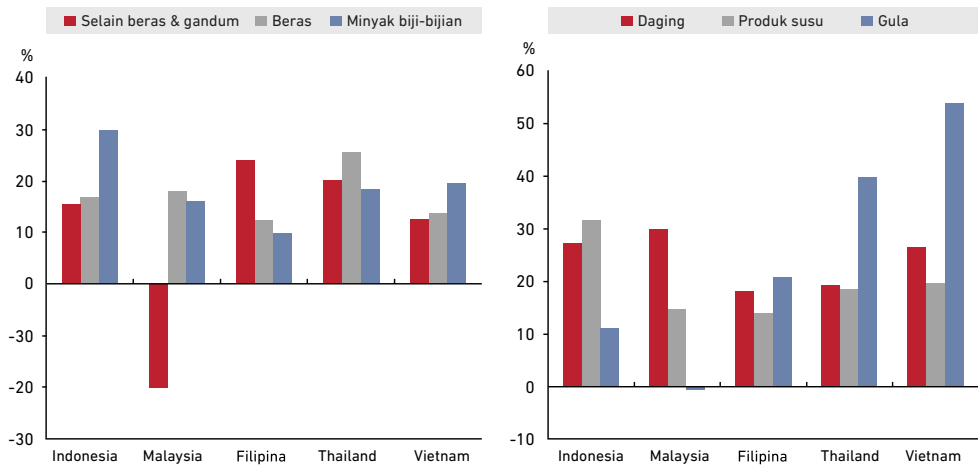
Pertumbuhan persentase dalam jangka menengah, dan sumbangan terhadap produksi dunia



Sumber: OECD-FAO (2015).

Gambar 2.5. Pandangan Produksi untuk Sejumlah Negara Anggota ASEAN yang Terpilih

Perubahan persentase 2014-24

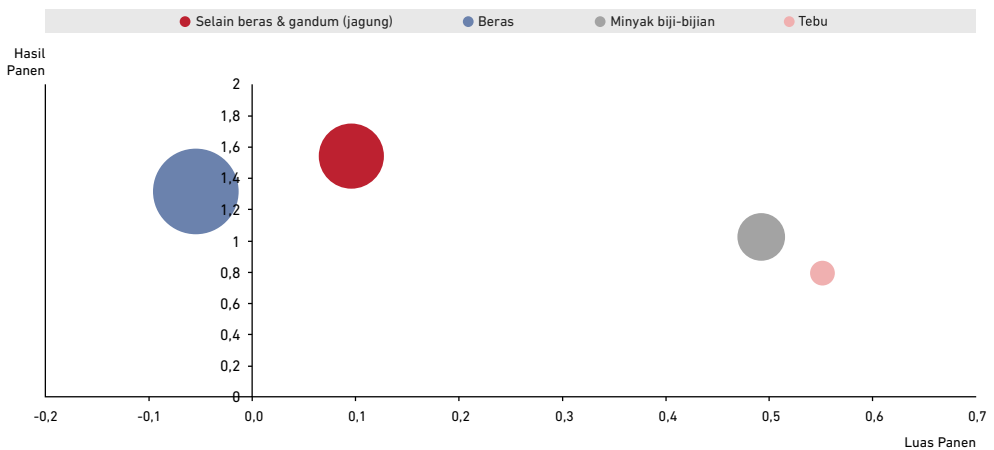


Sumber: OECD-FAO (2015).

Pendorong utama pertumbuhan produksi di kawasan ini adalah proyeksi peningkatan produktivitas, yang sebagian akan didorong oleh peningkatan hasil panen (OECD-FAO, 2015). Di kawasan ASEAN, sebagian besar lahan pertanian telah digunakan, dan ada lingkup yang terbatas untuk memperluas area lahan yang digunakan untuk produksi sejumlah komoditas. Oleh karena itu, perluasan area panen untuk suatu tanaman tertentu jelas akan mengurangi luas panen tanaman lainnya. Hambatan lahan ini memiliki arti bahwa, untuk sejumlah tanaman utama, peningkatan hasil panen melalui *intensifikasi* (penggunaan variabel masukan yang lebih besar, khususnya pupuk atau benih unggul) yang akan menjadi pendorong pertumbuhan produksi dalam jangka menengah (Gambar 2.6).

Gambar 2.6. Area dan Faktor Hasil Panen yang Menopang Perubahan Produksi

Kawasan Asia dan Pasifik: Rerata perubahan persentase tahunan 2024 relatif terhadap 2012-14



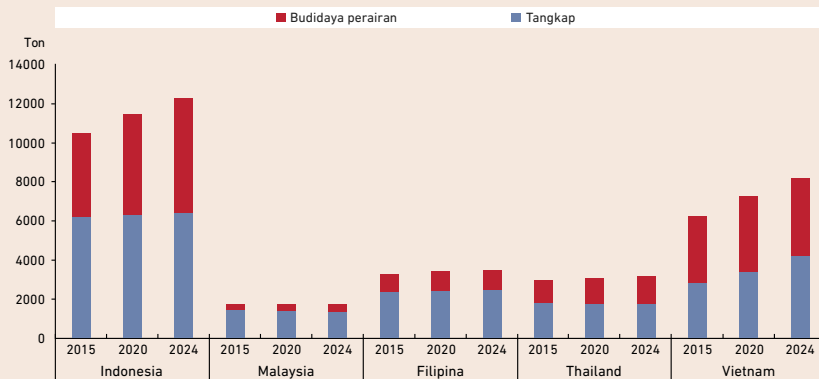
Sumber: OECD-FAO (2015).

Kotak 2.1 Produksi dan Perdagangan Perikanan dan Budidaya Perairan di ASEAN

Produksi perikanan – termasuk perikanan tangkap dan budidaya perairan – akan memainkan peranan penting dalam ketahanan pangan di kawasan ASEAN dalam jangka menengah. Produk-produk ikan telah menyusun bagian penting dari menu makanan di ASEAN, menjadi sumber pendapatan yang penting bagi banyak orang, serta merupakan salah satu ekspor terbesar kawasan ini. Tren produksi memperlihatkan bahwa untuk kawasan ini secara keseluruhan, peningkatan keluaran akan didorong oleh kenaikan produksi dari budidaya perairan. Produksi dari perikanan tangkap diproyeksikan akan stabil dari waktu ke waktu karena keterbatasan peluang eksploitasi sumber daya alam ini. Perubahan relatif ini diproyeksikan akan terus bertahan di seluruh negara ASEAN, kecuali Vietnam yang diproyeksikan akan mengalami kenaikan dalam keluaran perikanan tangkap – sekitar 30% selama periode 2015-24, meskipun ada ketidakpastian yang cukup besar, seperti yang dibahas di bawah ini (Gambar 2.7). Indonesia diproyeksikan akan melanjutkan dominasinya dalam produksi perikanan regional secara keseluruhan – setidaknya dalam jangka menengah.

Gambar 2.7. Produksi Perikanan untuk Beberapa Negara Anggota ASEAN dalam Jangka Menengah

Produksi dari tangkapan dan budidaya perairan (ton)



Sumber: OECD-FAO (2015).

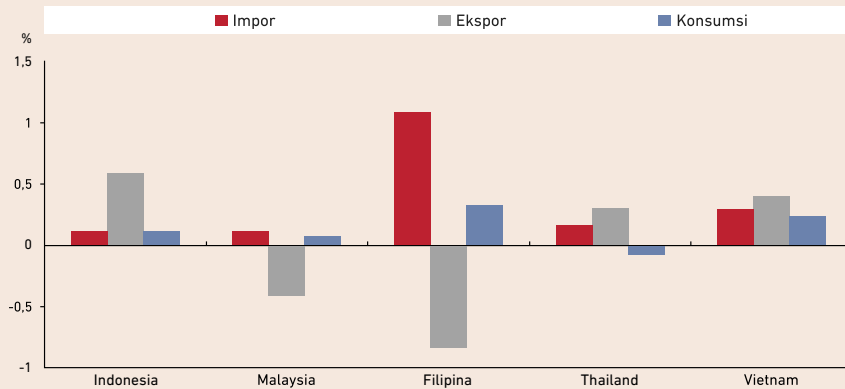
Perdagangan produk ikan diproyeksikan meningkat di kawasan ini dalam jangka panjang. Bagi kawasan ini secara keseluruhan, baik ekspor maupun impor diproyeksikan meningkat sekitar 25%, yang menandakan bahwa perdagangan produk ikan akan menjadi semakin penting bagi konsumen dan produsen – banyaknya produksi yang diekspor dan banyaknya konsumsi yang diimpor meningkat sekitar 1 poin persentase dalam periode ini. Dari kelima negara ASEAN yang masing-masing dimodelkan dalam *Outlook* tersebut, terdapat tren yang berbeda (Gambar 2.8). Untuk Indonesia, Vietnam, dan Thailand, ekspor dan impor diproyeksikan akan meningkat, meski bagi Indonesia, proyeksi itu mungkin dianggap berlebihan tanpa mereformasi batasan impor produk ikan yang diterapkan saat ini. Untuk Filipina dan Malaysia, negara dengan volume perdagangan terendah untuk produk ikan di kawasan ini, impor diproyeksikan akan naik, namun ekspor akan turun.

Dalam hal konsumsi, kebanyakan negara di kawasan ini diproyeksikan mengalami kenaikan permintaan, dengan kenaikan terbesar dialami oleh Filipina. Perubahan permintaan diproyeksikan relatif rendah di Thailand, dengan sedikit penurunan, meski dengan tingkat konsumsi yang relatif tinggi.

Meskipun demikian, ada banyak ketidakpastian yang dapat mengacaukan proyeksi-proyeksi ini. Dalam kasus perikanan tangkap, terdapat sejumlah stok ikan di kawasan ini yang ditangkap secara berlebihan – yakni, ditangkap melampaui level panen yang seharusnya berkelanjutan secara biologis. Instrumen pengelolaan berkelanjutan untuk mengendalikan tingkat aktivitas penangkapan acap juga masih terbilang tidak cukup. Dengan demikian, bahkan untuk menjaga tingkat produksi saat ini, perlu dilakukan reformasi kebijakan yang menangani isu-isu ini. Hal ini semakin diperparah oleh tingginya tingkat penangkapan ilegal dan tidak dilaporkan, yang juga akan perlu diatasi agar proyeksi-proyeksi tersebut dapat direalisasikan. Untuk budidaya perairan, terdapat ketidakpastian pada keberlanjutan teknik produksi yang digunakan saat ini, serta dampak produksi intensif bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Berbagai ketidakpastian ini menunjukkan adanya kebutuhan akan kebijakan pemerintah yang kuat untuk menjamin bahwa perikanan

dapat memainkan perannya dalam turut andil memastikan ketahanan pangan kawasan ini.

Gambar 2.8. Perubahan Perdagangan dan Konsumsi Produk Ikan di Beberapa Negara Anggota ASEAN
Perubahan persentase, 2015-24



Sumber: OECD-FAO (2015).

1. Produk ikan didefinisikan secara luas dan meliputi ikan, krustasea, moluska, dan invertebrata akuatik lainnya, kecuali mamalia akuatik dan tanaman akuatik.

Pentingnya pertumbuhan hasil panen – dan pertumbuhan produktivitas secara lebih luas – dalam menopang pertumbuhan produksi pertanian ASEAN memiliki beberapa implikasi. Perubahan hasil panen dan produktivitas memerlukan berbagai upaya dari pemerintah dan, terutama, *produsen*. Upaya tersebut perlu ditopang oleh lingkungan pendukung yang memfasilitasi peningkatan pengetahuan, teknik produksi baru, serta insentif yang lebih baik bagi produsen untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitasnya. Lebih jauh lagi, karena ketidakpastian dan berbagai pengaruh dalam produksi berpeluang untuk meningkat seiring dengan dampak perubahan iklim di masa depan (Bagian 2.4),

lingkungan pendukung juga akan perlu untuk membantu adaptasi dan/atau mitigasi guna memungkinkan ASEAN mengatasi risiko ketahanan pangan dan produksi pertanian yang lebih luas di masa mendatang (Bab 5 dan 6).

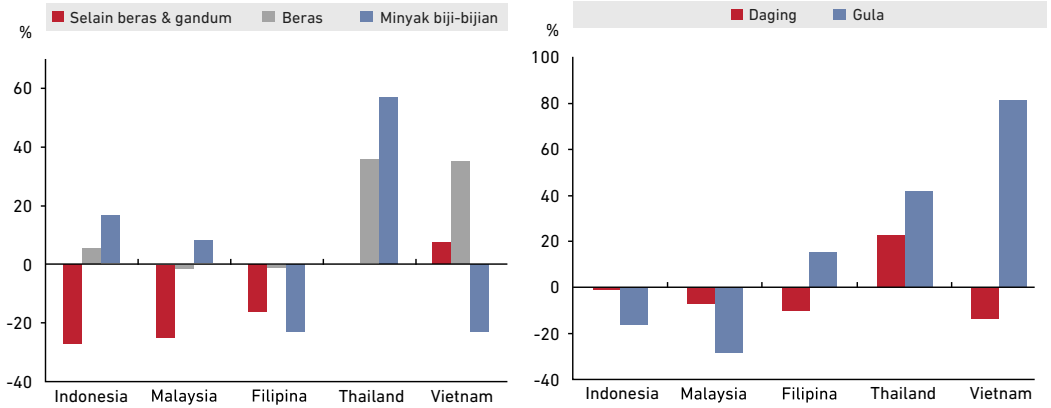
Perdagangan

Bagi masing-masing negara ASEAN, proyeksi perubahan perdagangan agropangan secara jangka menengah sifatnya beragam (Gambar 2.9). Indonesia dan Malaysia diproyeksikan akan meningkatkan ekspor minyak biji-bijiannya akibat bertambahnya produksi minyak sawit di kedua negara ini (Bab 1). Proyeksi ini juga berlaku untuk Thailand (meski dalam jumlah lebih kecil). Sementara itu, ekspor beras dan gula dari Thailand dan Vietnam juga diproyeksikan akan naik. Ekspor sereal lain selain padi dan gandum dari Indonesia, Malaysia, dan Filipina diproyeksikan akan berkurang.

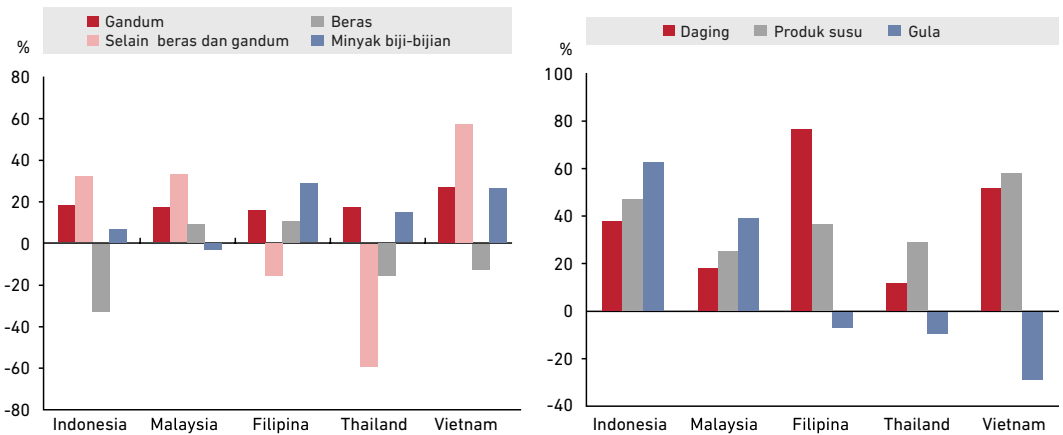
Untuk impor, proyeksinya terlihat lebih seragam. Misalnya, kelima negara ASEAN yang dibahas diperkirakan akan menambah impor daging dan produk susu. Hal ini didorong oleh berubahnya sifat permintaan dan bertambahnya pendapatan akibat pertumbuhan ekonomi yang lebih tinggi. Dalam hal sereal utama, ada proyeksi peningkatan impor gandum di seluruh kawasan ini dengan tingkatan berbeda-beda, yang berhubungan dengan perubahan pendapatan dan demografis, seperti pada perubahan impor daging dan produk susu. Gambaran ekspor beras terbilang beragam, khususnya bagi negara yang secara tradisional merupakan pengimpor beras, yakni Indonesia, Filipina, dan Malaysia. Impor diproyeksikan meningkat di Filipina dan Malaysia, yang didorong oleh bertambahnya tingkat permintaan dalam negeri sebagai akibat pertumbuhan populasi. Di Indonesia, sebaliknya, impor beras diproyeksikan akan turun karena permintaan yang relatif beralih dari beras dan adanya peningkatan produksi dalam negeri.

Gambar 2.9. Pandangan Perdagangan Beberapa Negara Anggota ASEAN
Perubahan persentase, 2014-24

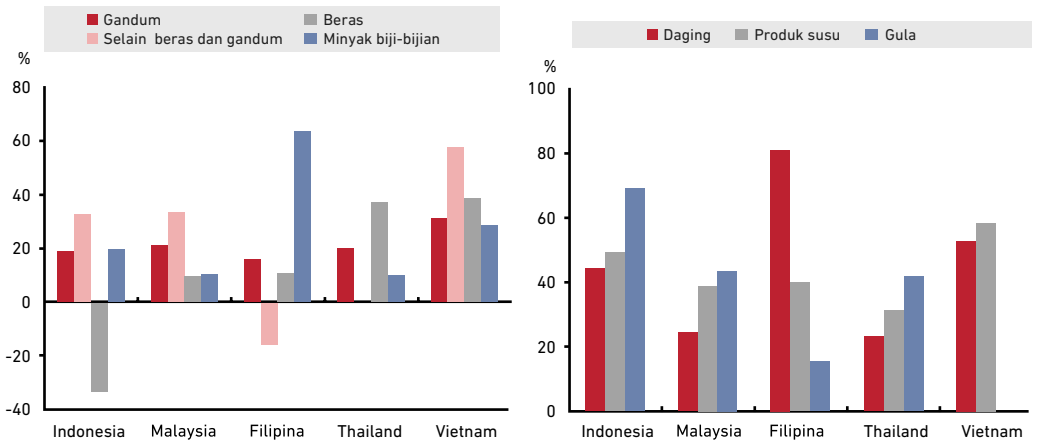
Ekspor



Impor



Neraca Perdagangan



Catatan: Perubahan neraca perdagangan menunjukkan adanya peningkatan dibandingkan dengan tingkat saat ini. Dengan demikian, jika neracanya negatif, dan menjadi semakin negatif, maka perubahan persentasenya positif di gambar tersebut.

Sumber: OECD-FAO (2015).

Kotak 2.2. Kotak 2.2. Berbagai Risiko Terhadap Perdagangan Regional yang Ditimbulkan oleh Peningkatan Proteksionisme Pertanian

Dengan pertumbuhan yang kuat dalam produksi pertanian dan pendapatan, produsen dan konsumen di negara ASEAN menjadi semakin terhubung dengan pasar agropangan internasional. Kebijakan yang diterapkan di negara lain dan aturan yang menopang perdagangan internasional bagi produk pertanian menjadi semakin penting bagi kawasan ini. Analisis terkini telah menunjukkan bahwa peningkatan proteksi pertanian bisa menimbulkan efek negatif yang nyata bagi pertanian di ASEAN, yang berdampak bagi pendapatan desa dan, pada akhirnya, memengaruhi ketahanan pangan secara negatif.

Analisis terkini memanfaatkan model METRO OECD untuk mendalami sebuah skenario, yang disebut dengan *policy drift*, dimana sejumlah negara produsen pertanian utama meningkatkan dukungan bagi pertanian dan mengurangi akses terhadap pasar mereka, dibandingkan dengan tingkat yang ada di sekitar tahun 2011. Hal ini dibandingkan dengan sebuah skenario pembaruan parsial kebijakan pertanian sedunia, yang disebut dengan *trade reform*, yang mencakup penghilangan sebagian (hingga 50%) tarif impor, pajak ekspor, dan dukungan dalam negeri, dimana negara-negara maju melakukan reformasi yang relatif lebih banyak daripada negara berkembang. Untuk rincian kedua skenario tersebut, lihat OECD (2016). Berbagai dampaknya bagi produksi pertanian (aktivitas produksi primer) dan produksi bahan pangan (pengolahan bahan primer) juga dipelajari.

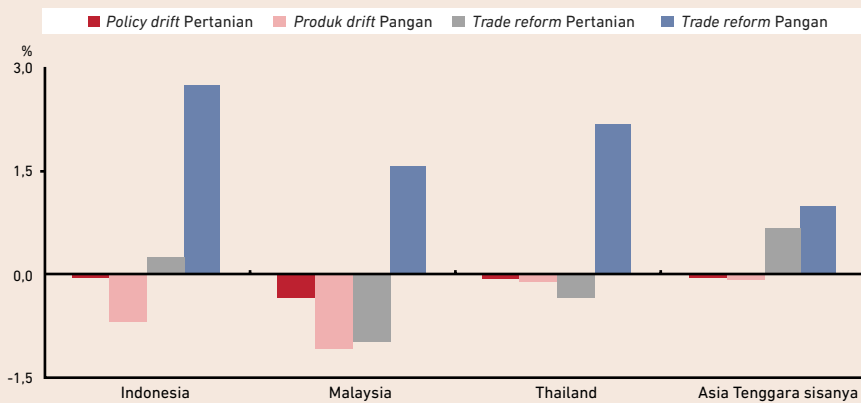
Hasil-hasil mengindikasikan bahwa peningkatan proteksi justru berbahaya bagi kawasan ASEAN, tidak hanya dalam hal perdagangan namun juga dalam hal pendapatan dan produk domestik bruto (PDB). Bagi beberapa negara ASEAN, yang dalam skenario peningkatan proteksi tersebut telah sejalan dengan praktik mereka saat ini, total produksi pertanian diproyeksikan akan berkurang. Penurunan total produksi pertanian ini akan menimbulkan penurunan pendapatan. Dampak bagi pendapatan, bersama dengan dampak intervensi pasar pertanian terhadap harga-harga dalam negeri, menunjukkan bahwa kebijakan

semacam itu justru akan merugikan ketahanan pangan rumah tangga, khususnya rumah tangga di wilayah pedesaan yang menghadapi kenaikan harga bahan pangan dengan pilihan kegiatan yang lebih sedikit untuk menghasilkan pendapatan. Bagi negara lainnya yang tidak mengubah kebijakan, perubahan di pasar internasional akan menimbulkan dampak-dampak negatif (Gambar 2.10).

Sebaliknya, reformasi perdagangan dengan mengurangi dukungan dan memperbaiki akses pasar – skenario *trade reform* – memiliki peluang untuk menguntungkan kawasan ini secara lebih signifikan. Hasil menunjukkan bahwa sejumlah anggota ASEAN memiliki ketertarikan untuk mengejar pasar yang lebih terbuka, baik secara regional maupun internasional, bagi mitra dagang yang lebih luas. Kebijakan seperti ini akan memberikan peluang yang lebih besar bagi sektor pertanian, yang pada akhirnya turut meningkatkan pendapatan pertanian masyarakat pedesaan, sehingga memperbaiki ketahanan pangan.

Gambar 2.10. Dampak *Trade Reform* dan *Policy Drift internasional* terhadap Perdagangan

Persentase perubahan volume perdagangan bagi beberapa anggota ASEAN, 2011



Sumber: OECD (2016).

Perubahan-perubahan pada impor dan ekspor ini mengarah pada pendalaman umum dari neraca perdagangan yang ada di sebagian besar komoditas. Bagi importir bersih, impor bertambah, sedangkan eksportir bersih meningkatkan ekspor yang relatif terhadap impor.

Pada ragam produk yang lebih luas, terdapat spesialisasi yang lebih mendalam pada perdagangan negara-negara ASEAN. Ekspor minyak sayur akan terus didominasi oleh Indonesia dan Malaysia (minyak sawit), sedangkan minyak biji-bijian (kedelai), gula, gandum, dan sereal lainya masih akan tetap menjadi impor utama kedua negara ini (sebagaimana juga bagi kawasan ini secara menyeluruh). Selama periode pandangan, beras, umbi akar dan batang (ubi jalar dan ubi manis), serta ikan dan gula menjadi komoditas ekspor yang semakin penting bagi Thailand dan Vietnam. Selain itu, minyak biji-bijian, gandum, dan pangan berprotein masih menjadi impor utama mereka. Sebaliknya, untuk Filipina, proyeksi jangka menengah ini menunjukkan sedikit perkembangan, dengan perkiraan bahwa Filipina akan tetap menjadi importir bersih kecil untuk beragam komoditas.

Akan tetapi, kemungkinan perubahan terkait kebijakan yang memengaruhi perdagangan dan produksi tidak dimodelkan dalam jangka waktu proyeksi ini. Meski perubahan ke arah tertentu masih tidak pasti, analisis OECD baru-baru ini menunjukkan bahwa perdagangan regional dan keuntungan negara-negara ASEAN dapat sangat terpengaruh secara negatif oleh naiknya tingkat intervensi dalam pasar pertanian, baik di dalam kawasan maupun di pasar utama lain seperti Cina dan India (Kotak 2.2). Karena negara-negara anggota ASEAN merupakan salah satu penyumbang terbesar dalam perdagangan agropangan dunia, muncullah kebutuhan yang lebih besar akan pasar agropangan internasional yang lebih tidak terdistorsi dan lebih transparan untuk memungkinkan produsen ASEAN memanfaatkan keunggulan kompetitifnya yang sedang meningkat di berbagai sektor pertanian dan pangan.

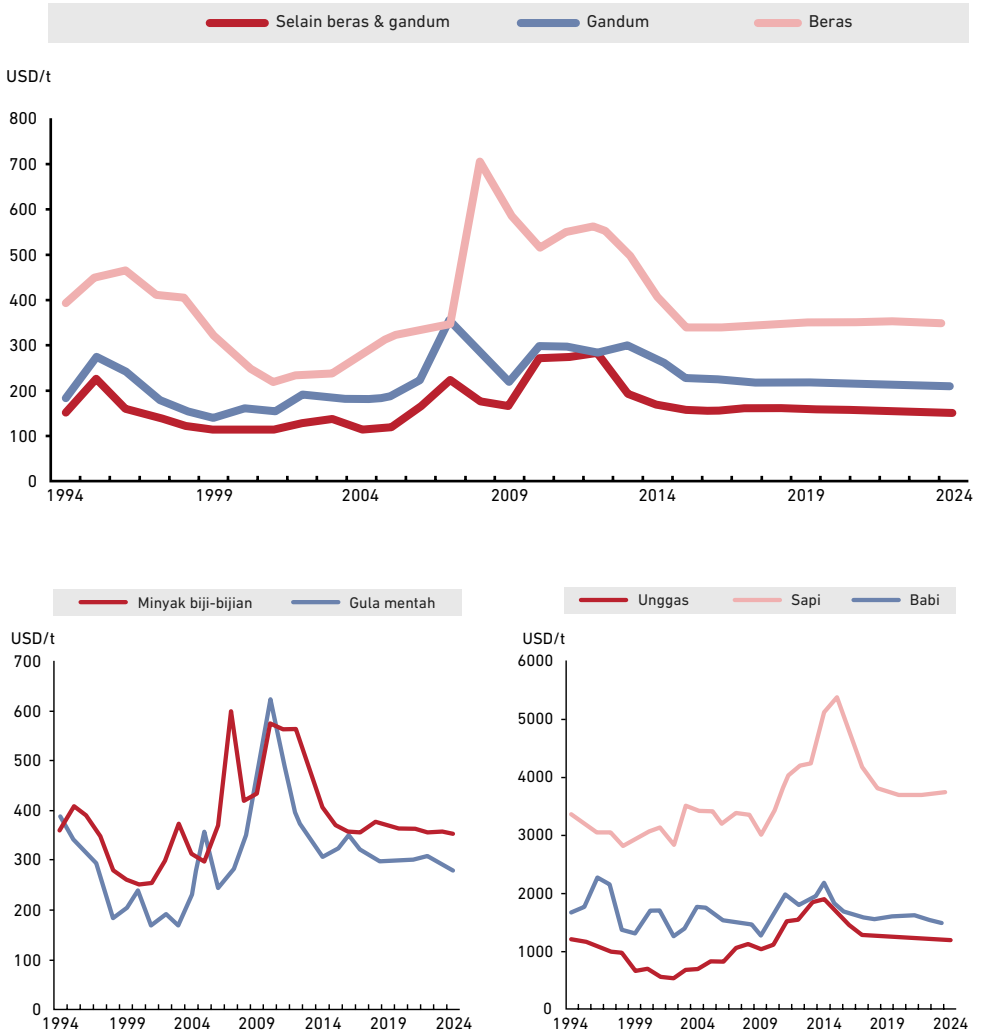
Harga Komoditas-Komoditas Regional Utama

Bagi tanaman ketahanan pangan utama (beras, tebu, kedelai, dan jagung) di kawasan ini, harga dunia diproyeksikan mengalami moderasi dari level saat ini dan harga riil akan sedikit menurun dibandingkan dengan level di tahun 2012-14 dalam periode proyeksi jangka menengah (Gambar 2.11 – kedelai direpresentasikan oleh minyak biji-bijian dan jagung oleh sereal lain selain padi dan gandum). Meskipun begitu, harga untuk masing-masing tanaman ini diproyeksikan akan berada di atas tingkat pada awal tahun 2000-an.

Gambaran yang serupa terlihat pada produk pertanian lainnya yang penting bagi ASEAN. Secara khusus, harga dunia untuk produk daging (kecuali daging sapi) dan gandum, yang merupakan produk impor penting (dan juga penting untuk produksi, untuk daging sapi), diproyeksikan akan menurun secara lebih signifikan dari level saat ini. Bagi produk-produk ini, harga dunia dipengaruhi tidak hanya oleh perbaikan hasil panen dan produktivitas di ASEAN saja, tetapi juga di seluruh dunia.

Moderasi harga dan kenaikan pendapatan, yang disertai dengan pertumbuhan ekonomi yang relatif kuat di kawasan ini, akan menyebabkan berlanjutnya tren perbaikan ketahanan pangan masa lalu (Bagian 2.3). Namun, ada ketidakpastian yang cukup besar untuk periode proyeksi ini. Ketidakpastian hasil panen dan ekonomi makro dapat menyebabkan cukup banyak keragaman dalam jalur harga yang digambarkan. Sebagaimana yang ditampilkan pada Gambar 2.12 untuk sereal lain selain padi dan gandum, pita dimana harga-harga mungkin bergerak dapat terlihat cukup besar. Bagian tersebut semakin membesar dari waktu ke waktu, seiring dengan ketidakpastian dalam periode proyeksi ini yang bertambah.

Gambar 2.11. Pandangan Harga untuk Beberapa Komoditas Penting ASEAN
 Harga riil, 1994-24



Sumber: OECD-FAO (2015).

**Gambar 2.12. Harga Sereal Selain Padi dan Gandum Internasional
Termasuk Keragaman yang Didapat dari Analisis Stokastik**
Harga nominal, 2004-24



Catatan: Garis merah lurus menunjukkan evolusi harga secara historis dan sebagai garis patokan. Garis merah putus-putus menunjukkan salah satu jalur harga yang dipilih secara acak dari 1000 simulasi. Arsiran lebih gelap menandakan probabilitas yang lebih besar dimana harga akan mencapai level tertentu di tahun tertentu. Garis hitam putus-putus bawah menunjukkan persentil ke-10, dan garis hitam putus-putus atas menunjukkan persentil ke-90.

Sumber: OECD-FAO (2015).

2.3 Implikasi Perkembangan Pasar Pertanian bagi Ketahanan Pangan

Bagian ini memberikan analisis keterkaitan antara ketahanan pangan, perdagangan, dan pasar menggunakan model AGLINK-COSIMO OECD-FAO (Kotak 2.3).⁴ Di samping implikasi dari pandangan ketahanan pangan dalam jangka menengah, empat skenario alternatif juga dipelajari: i) pertumbuhan pendapatan yang lebih cepat yang relatif terhadap garis patokan di negara-negara berkembang, ii) pertumbuhan yang lebih kuat dalam produktivitas pertanian daripada garis patokan, iii) kombinasi antara pertumbuhan pendapatan yang lebih cepat dan pertumbuhan produktivitas yang lebih kuat, serta iv) peningkatan akses terhadap pasokan bahan pangan yang tersedia.

Proyeksi Ketidakcukupan Konsumsi Pangan Menurut Pandangan Jangka Menengah

Proyeksi jangka menengah menunjukkan adanya peningkatan pasokan kalori secara signifikan. Di seluruh dunia, sektor pertanian akan memasok tambahan 2,8 triliun kkal/hari di tahun 2024, dengan 83% dari pasokan tersebut berasal dari tanaman. Pendapatan yang lebih tinggi di seluruh desil pendapatan⁵ akan memungkinkan lebih banyak konsumen untuk mengakses bahan pangan ini, dengan hasil di tahun 2024, jumlah individu kekurangan konsumsi pangan diproyeksikan akan turun sebanyak hampir 153 juta secara relatif terhadap tahun 2015, sedangkan persentase individu kekurangan konsumsi pangan secara global akan turun menjadi 8%.

Untuk negara-negara ASEAN dalam jangka menengah, sebagian besar pasokan kalori tambahan akan berasal dari tanaman. Contohnya, sektor pertanian Indonesia akan memberikan tambahan 128 miliar kkal/hari, dengan 93% dari pasokan tersebut berasal dari tanaman. Sama halnya, produsen Malaysia akan menyediakan tambahan 15 miliar kkal/hari, dengan 78% didapat dari tanaman, sedangkan bagi Filipina, 42 miliar kkal/hari kalori tambahan akan diproduksi, dengan 84% dari tambahan tersebut berasal dari tanaman. Bagi Thailand, tambahan 17 miliar kkal/hari diproyeksikan dengan 86% didapat dari tanaman, sementara para petani di Vietnam akan menghasilkan tambahan 39 miliar kkal/hari, dengan 62% berasal dari tanaman.

Kotak 2.3. Menggunakan *OECD-FAO Agricultural Outlook* untuk Menghitung Indikator Ketidakcukupan Konsumsi Pangan FAO

OECD-FAO Agricultural Outlook (Pandangan Pertanian OECD-FAO) memuat proyeksi-proyeksi untuk produksi, konsumsi, dan perdagangan berbagai komoditas pertanian utama. Outlook ini secara eksplisit memodelkan ketersediaan kalori di tingkat nasional untuk 54 negara dan kawasan yang dicakup dalam model AGLINK-COSIMO (OECD, 2015a). Indikator ketidakcukupan konsumsi pangan FAO mengonversi ketersediaan kalori nasional menjadi estimasi ketidakcukupan konsumsi pangan berdasarkan perkiraan distribusi akses masyarakat terhadap kalori yang tersedia. Indikator tersebut menghitung probabilitas seseorang dari populasi

referensi akan mengonsumsi kurang dari kebutuhan kalori minimum untuk hidup aktif dan sehat. Prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan (*prevalence of undernourishment* atau PoU) mengonversi ketersediaan kalori nasional menjadi estimasi ketidakcukupan konsumsi pangan berdasarkan perkiraan distribusi akses masyarakat terhadap kalori yang tersedia.

Ketidakcukupan konsumsi pangan, sebagaimana yang digambarkan oleh indikator FAO, memberikan ukuran lintas-negara yang luas mengenai jumlah orang yang tidak mengonsumsi cukup kalori. Namun, indikator tersebut hanyalah sebagian ukuran ketahanan pangan yang, menurut definisi FAO, tercapai ketika *“semua orang, setiap saat, memiliki akses fisik, sosial, dan ekonomi terhadap bahan pangan yang cukup, aman, serta bergizi untuk memenuhi kebutuhan dan pilihan makanan mereka guna menjalani hidup aktif dan sehat”*. Dengan begitu, sejumlah aspek lainnya yang penting untuk ketahanan pangan tidak turut tergambarkan. Meski demikian, indikator ini dapat berguna untuk menghubungkan proyeksi jangka menengah dengan hasil indikatif mengenai ketahanan pangan (untuk pembahasan yang lebih mendalam, lihat Tallard, Liapis, dan Pilgrim, 2016).

Perhitungan indikator PoU untuk tulisan ini mengikuti metodologi dan menggunakan data yang sama yang tersedia secara publik dengan yang digunakan oleh FAO, sebagaimana dilaporkan dalam *The State of Food Insecurity in the World* (FAO, IFAD, dan WFP, 2015). Estimasi jumlah kalori yang tersedia di masa depan untuk konsumsi masyarakat di berbagai negara dihitung menggunakan tabel konversi kalori. Dengan mengasumsikan bahwa distribusi akses terhadap ketersediaan kalori total tidak berubah selama sepuluh tahun ke depan, evolusi PoU dapat ditentukan untuk 32 negara berkembang yang dimodelkan secara eksplisit. Ini dapat berarti bahwa dengan pertumbuhan populasi, angka absolut orang kekurangan konsumsi pangan dapat meningkat apabila tidak ada perubahan pendapatan. Berdasarkan hal ini, proyeksi ketidakcukupan konsumsi pangan untuk sebagian besar negara yang merupakan bagian kawasan Asia Tenggara dihitung (untuk informasi

lebih lanjut, lihat Tallard, Liapis, dan Pilgrim, 2016, Bagian 2). Untuk kawasan Asia Tenggara, negara-negara tersebut ialah Indonesia, Malaysia, Filipina, Thailand, dan Vietnam. Sayangnya, tiga negara ASEAN – Kamboja, Laos, dan Myanmar – tidak dimodelkan secara eksplisit, melainkan dimasukkan ke dalam agregat kawasan bersama negara lainnya dengan tidak menghitung statistik kalori untuk masing-masing dari ketiga negara itu. Namun, estimasi PoU, jumlah orang kekurangan konsumsi pangan, dan tingkat keparahan ketidakcukupan konsumsi pangan dapat dihitung dengan cara menerapkan hasil regional pada ketiga negara tersebut. Evolusi PoU kemudian diproyeksikan ke tahun 2024 menggunakan hasil dari model AGLINK-COSIMO dari OECD-FAO (lihat Tallard, Liapis, dan Pilgrim, 2016, Lampiran 2.A1).

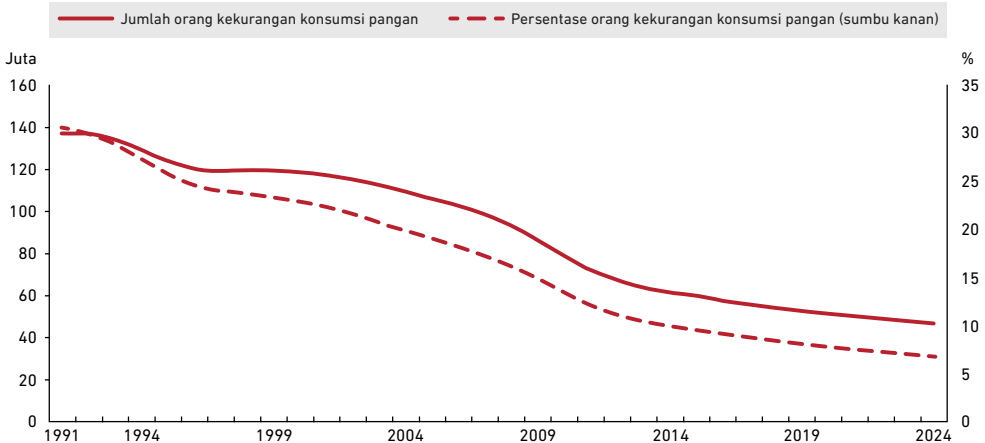
Sumber: Tallard, Liapis, dan Pilgrim (2016).

Pendapatan yang lebih tinggi akan memungkinkan akses yang lebih luas terhadap pangan bagi konsumen ASEAN. Angka dan persentase individu kekurangan konsumsi pangan diproyeksikan akan turun pada tahun 2024 (Gambar 2.13). Untuk kawasan ini secara keseluruhan, jumlah individu kekurangan konsumsi pangan diproyeksikan turun sebanyak hampir 13 juta relatif terhadap tahun 2015. Meningkatnya akses terhadap pangan tidak hanya akan mengurangi jumlah orang yang mengalami kekurangan konsumsi pangan, tetapi juga akan mengurangi *keparahan* ketidakcukupan konsumsi pangan bagi mereka yang masih berada di kategori ini. Pengurangan keparahan ini juga akan menurunkan angka absolut kalori yang dibutuhkan untuk lebih jauh lagi mengurangi ketidakcukupan konsumsi pangan, yang memungkinkan pencapaian berbagai target seperti yang dicanangkan dalam Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) – contohnya, target 5% ketidakcukupan konsumsi pangan (Lampiran 2.A1, Tabel 2.A1.3). Secara keseluruhan, tambahan kalori yang dihasilkan oleh pertanian dan perikanan diharapkan akan cukup untuk memungkinkan lebih banyak orang mengonsumsi di atas kebutuhan energi makanan minimum, sampai pada tingkatan dimana persentase orang kekurangan konsumsi pangan di tahun 2024 akan turun menjadi 6,8% dari keseluruhan populasi, dengan Indonesia dan Thailand berada di bawah ambang batas 5% (Gambar 2.14).⁶

Proyeksi perubahan jangka menengah menunjukkan pengurangan yang relatif lebih signifikan dalam angka orang kekurangan konsumsi pangan di negara-negara ASEAN dibandingkan dengan kawasan lainnya di dunia (Gambar 2.15). Penurunan tajam juga terlihat di sejumlah negara lainnya di kawasan Asia Pasifik. Sebaliknya, gambaran jangka menengah ini memprediksi bahwa jumlah absolut orang kekurangan konsumsi pangan di Afrika akan tetap relatif stabil, sedangkan di India, angka kekurangan konsumsi pangan juga diperkirakan akan menurun, namun di waktu yang lebih lanjut.

Penurunan angka orang kekurangan konsumsi pangan menyamarkan sejumlah perbedaan yang ada di berbagai negara. Meskipun pendapatan meningkat di seluruh ASEAN, populasi juga ikut bertumbuh. Misalnya, dengan populasi yang tumbuh sangat pesat, jumlah absolut orang kekurangan konsumsi pangan di Filipina sebetulnya meningkat, meskipun perbandingan orang kekurangan konsumsi pangan terhadap total populasi menurun (Gambar 2.14). Perbedaan ini memiliki arti bahwa ketahanan pangan masih akan menjadi suatu masalah di sejumlah negara di ASEAN dalam jangka menengah.

Gambar 2.13. Evolusi Ketidakcukupan Konsumsi Pangan di Asia Tenggara

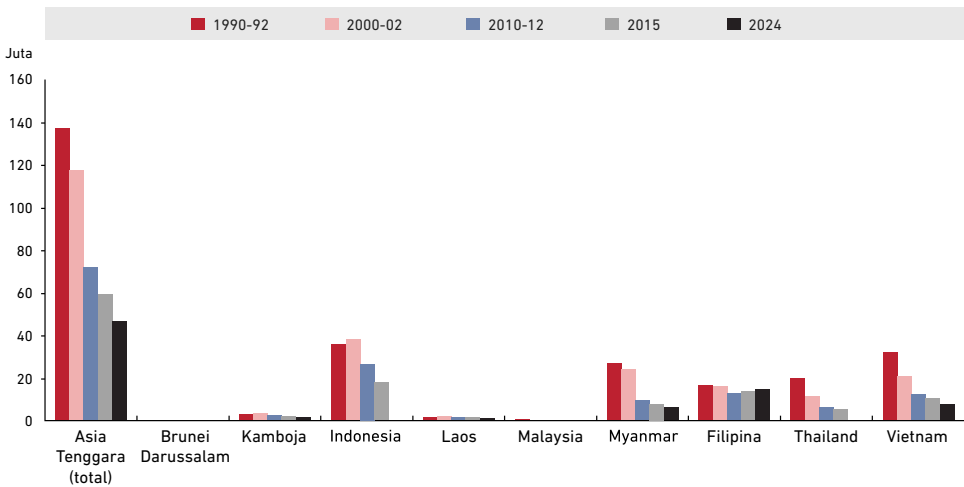


Sumber: Estimasi OECD berdasarkan AGLINK-COSIMO.

Dampak-dampak Masa Depan Alternatif Jangka Menengah terhadap Ketidacukupan Konsumsi Pangan

Gambaran jangka menengah yang dijelaskan di atas mengasumsikan bahwa ketentuan kebijakan saat ini tidak akan berubah, dan tren-tren lampau – termasuk upaya untuk menaikkan produktivitas melalui perbaikan sistem inovasi dan lingkungan pendukung pertanian – akan berlanjut dengan intensitas yang sama. Namun, penting pula untuk mempelajari sejumlah dampak dari tindakan tambahan yang mungkin menggeser tren-tren masa datang. Pada dasarnya, hal ini memerlukan reformasi dan aksi *tambahan* oleh pemerintah, produsen, dan konsumen melebihi tingkat yang diamati di masa lampau.

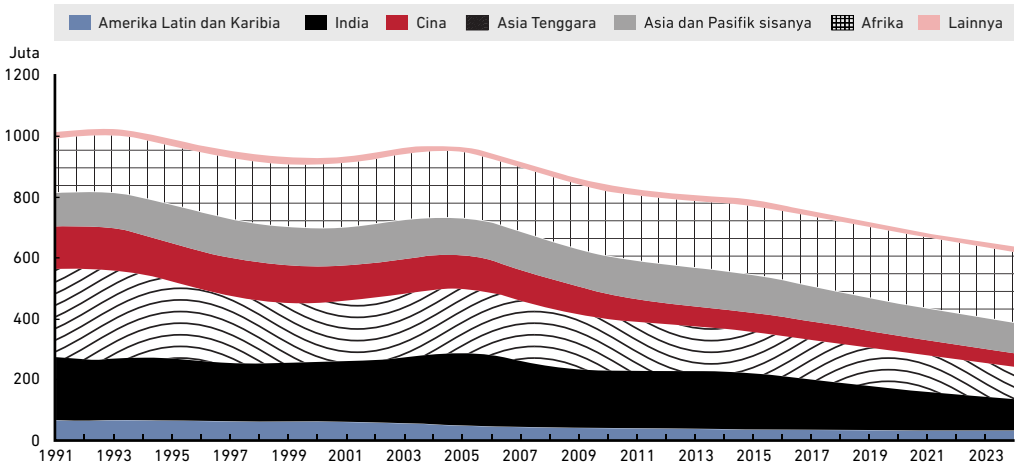
Gambar 2.14. Evolusi Ketidacukupan Konsumsi Pangan di Kawasan ASEAN
Jumlah orang kekurangan konsumsi pangan



Catatan: Negara-negara yang tidak ada observasinya adalah yang jumlah orang kekurangan konsumsi pangannya kurang dari 5% populasi, sehingga model estimasi perubahan tidak berbeda nyata satu sama lain.

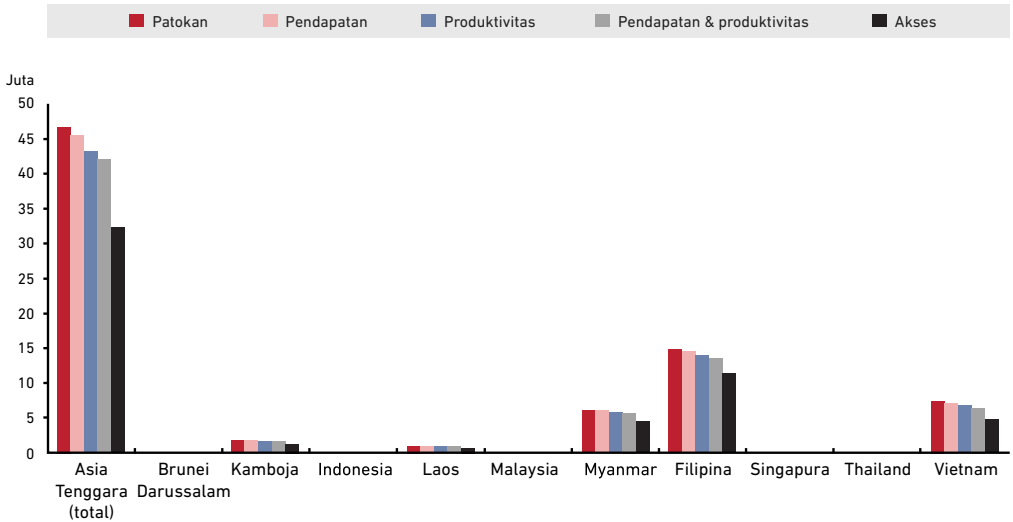
Sumber: Estimasi OECD berdasarkan AGLINK-COSIMO.

Gambar 2.15. Evolusi Ketidacukupan Konsumsi Pangan di Dunia



Sumber: Estimasi OECD berdasarkan AGLINK-COSIMO.

Gambar 2.16. Proyeksi Jumlah Orang Kekurangan Konsumsi Pangan di ASEAN di bawah Sejumlah Skenario Berbeda
Jumlah orang kekurangan konsumsi pangan



Catatan: Negara-negara yang tidak ada observasinya adalah yang jumlah orang kekurangan konsumsi pangannya kurang dari 5% populasi, sehingga model estimasi perubahan tidak berbeda nyata satu sama lain.

Sumber: Estimasi OECD berdasarkan AGLINK-COSIMO.

Empat skenario berbeda dipelajari untuk diuji dampaknya terhadap ketahanan pangan di kawasan ini, yang masing-masingnya memengaruhi pandangan jangka menengah ini. Keempat skenario tersebut terkait dengan:

- *pertumbuhan pendapatan yang lebih tinggi*, dimodelkan sebagai peningkatan pendapatan tahunan kumulatif secara bertahap yang sedemikian rupa sehingga pada tahun 2024 pendapatan di tiap negara berkembang (semua negara berkembang di seluruh dunia) 10% lebih tinggi daripada di tahun 2024, secara relatif terhadap patokan
- *pertumbuhan produktivitas pertanian yang lebih besar*, dimodelkan sebagai peningkatan produktivitas tahunan kumulatif secara bertahap yang sedemikian rupa sehingga pada tahun 2024, produktivitas di tiap negara berkembang (sekali lagi untuk semua negara berkembang) 10% lebih tinggi daripada di tahun 2024, secara relatif terhadap patokan
- *kombinasi pendapatan dan produktivitas yang lebih tinggi*
- *peningkatan akses terhadap pangan* oleh rumah tangga miskin.⁷

Dampak keempat skenario berbeda tersebut terhadap ketidakcukupan konsumsi pangan di kawasan ini dirangkum dalam Gambar 2.16.

Pertumbuhan Pendapatan yang Lebih Tinggi

Dalam skenario ini, pertumbuhan pendapatan yang lebih tinggi memicu peningkatan permintaan pangan yang lebih cepat, menyebabkan harga yang sedikit lebih tinggi daripada garis patokan. Produsen menanggapi kenaikan harga ini dan meningkatkan produksi. Sementara itu, konsumen dengan pendapatan yang lebih tinggi di seluruh dunia menyesuaikan pola makan mereka, yang menimbulkan pergeseran permintaan yang lebih nyata terhadap daging dan produk susu. Konsumsi dunia di tahun 2024 untuk produk berbasis tanaman hampir mencapai 141 miliar kkal/hari (0,7% lebih besar daripada patokan), sedangkan kalori dari mengonsumsi produk ternak mencapai 60 miliar kkal/hari (1,7% lebih banyak). Namun, peningkatan konsumsi ini sebagian dapat dimitigasi oleh kenaikan harga-harga.

Di Asia Tenggara, peningkatan pendapatan yang lebih tinggi memperbesar jumlah orang yang dapat mengakses bahan pangan, mengurangi jumlah orang kekurangan konsumsi pangan di kawasan ini sebesar 1,2 juta. Dalam jumlah

relatif, hal ini menurunkan prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan sebesar 0,2 poin persentase; 6,6% dari populasi Asia Tenggara masih mengalami kekurangan konsumsi pangan, turun dari 6,8%.

Perbedaan selera dan preferensi serta harga relatif akibat naiknya pendapatan menimbulkan pola konsumsi yang beragam di negara-negara ASEAN. Di Indonesia, misalnya, masyarakat mengonsumsi tambahan 2,6 miliar kkal/hari kalori yang berasal dari tanaman (0,3% lebih banyak dari patokan), sedangkan kalori dari konsumsi produk hewani adalah 0,7 miliar kkal/hari (1,3% lebih tinggi). Peralihan ke produk hewani ini juga terjadi di Malaysia, Filipina, dan Vietnam. Akan tetapi, dalam kasus Thailand, ada juga tambahan permintaan komplementer terhadap kalori berbasis tanaman.

Dalam skenario ini, kebanyakan permintaan baru untuk kalori berbasis tanaman di negara-negara ASEAN sepenuhnya bersumber dari dalam negeri dan, dalam beberapa kasus, terdapat peningkatan ekspor kalori, seperti dari Indonesia, Malaysia, Filipina, dan Thailand – kecuali Vietnam, yang mengimpor 71% tambahan kalori berbasis tanaman dibandingkan dengan patokan. Dari tambahan kalori berbasis hewan yang dikonsumsi, persentase ternak dalam negeri mencapai 93% di Indonesia, 45% di Malaysia, 66% di Filipina, 87% di Thailand, dan 72% di Vietnam, yang menegaskan pentingnya perdagangan produk-produk ini untuk memenuhi permintaan dan kebutuhan kalori di masa mendatang.

Produktivitas Pertanian yang Lebih Tinggi

Produktivitas yang lebih tinggi di negara-negara berkembang untuk semua komoditas dan tahun diproyeksikan akan meningkatkan keluaran, menurunkan harga, dan mendorong konsumsi.⁸ Perbaikan di sisi pasokan (sebagai kebalikan dari sisi permintaan di skenario pendapatan) memiliki dampak yang sedikit lebih tinggi dalam memperbaiki ketahanan pangan, baik di dunia, maupun di negara-negara ASEAN. Di Asia Tenggara, jumlah orang kekurangan konsumsi pangan turun sebanyak 3,5 juta orang dibandingkan dengan 1,2 juta di skenario pendapatan. Bagi negara berkembang secara umum, dan untuk negara-negara ASEAN, keluaran yang lebih tinggi untuk bahan pangan kebutuhan pokok utama bergabung dengan harga yang lebih rendah untuk menghasilkan dampak lebih besar dalam meningkatkan ketahanan pangan daripada yang dihasilkan dari

peningkatan pendapatan saja, dengan asumsi tingkat pertumbuhan populasi sesuai dengan garis patokan.

Untuk ASEAN, tingkat produktivitas yang lebih tinggi memiliki lebih sedikit dampak terhadap perubahan komposisi menu makanan daripada kenaikan pendapatan. Sebaliknya, harga lebih rendah yang dihasilkan menimbulkan ketergantungan yang lebih tinggi terhadap kalori dari tanaman dibandingkan dengan kalori dari ternak. Peningkatan produktivitas juga meningkatkan volume ekspor sebagian besar produk pertanian di kawasan ini.

Dampak Gabungan dari Kenaikan Pendapatan dan Produktivitas

Dampak gabungan dari kenaikan 10% dalam pendapatan dan produktivitas memperkuat dampak-dampak dari skenario-skenario yang telah dijelaskan di atas. Meskipun pendapatan yang lebih tinggi memacu kenaikan harga, peningkatan produktivitas menghambat hal ini, yang memungkinkan lebih banyak permintaan terpenuhi *tanpa* adanya kenaikan harga.

Dalam skenario ketiga, dibandingkan dengan patokan, 82,6 juta individu di seluruh dunia tidak akan lagi mengalami kekurangan konsumsi pangan, sehingga menurunkan prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan global sebesar 1 poin persentase menjadi 6,9% pada tahun 2024. Dampak serupa juga terlihat di Asia Tenggara, Indonesia (1,5 juta), Filipina (1,2 juta), dan Vietnam (1,1 juta) sebagai negara-negara dengan penurunan jumlah orang kekurangan konsumsi pangan terbanyak. Penurunan jumlah orang kekurangan konsumsi pangan di Asia Tenggara secara keseluruhan akan mencapai 4,7 juta – berkurang 0,7% dari prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan.

Akses yang Lebih Baik terhadap Pangan

Skenario ini mengkaji kemampuan rumah tangga untuk mengakses makanan yang tersedia dengan lebih baik di berbagai tingkatan harga dan pasokan yang tampak dalam gambaran jangka menengah. Pada dasarnya, diasumsikan bahwa pada tingkat pendapatan tertentu, akses rumah tangga miskin terhadap pangan menjadi lebih baik. Hal ini bisa dicapai melalui jaminan sosial atau sejumlah upaya redistributif lainnya, seperti kupon makanan. Skenario ini menganggap bahwa, tanpa kebutuhan akan perubahan produksi, mereka yang sebelumnya mengonsumsi terlalu sedikit memiliki akses yang lebih luas terhadap bahan

pangan, serta dapat mengonsumsi lebih banyak dengan tingkat pendapatan sama seperti sebelumnya. Hal ini menggeser konsumsi menjadi lebih merata di seluruh distribusi pendapatan.

Hasil skenario ini menunjukkan bahwa akses yang lebih setara terhadap pangan memiliki dampak lebih besar pada ketahanan pangan di seluruh dunia daripada peningkatan pendapatan atau produktivitas, atau bahkan kombinasi keduanya. Dibandingkan dengan garis patokan, 139 juta individu di seluruh dunia tidak akan lagi mengalami kekurangan konsumsi pangan, sehingga menurunkan prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan global sebesar 1,7 poin persentase menjadi 6,2% pada tahun 2024.

Hasil di tingkat dunia juga direplikasi di Asia Tenggara, dimana tingkat ketidakcukupan konsumsi pangan untuk kawasan ini turun hingga lebih rendah dari 5% karena adanya perbaikan akses terhadap bahan pangan bagi rumah tangga miskin. Secara keseluruhan, penurunan jumlah orang kekurangan konsumsi pangan mencapai sebesar 14,4 juta, mengurangi prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan sebesar 2,1 poin persentase. Indonesia (4,7 juta), Filipina (3,4 juta), dan Vietnam (2,7 juta) mengalami penurunan terbesar dalam angka kekurangan konsumsi pangan. Bagi Vietnam yang prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangannya masih berada di atas 5% dalam skenario lainnya, tingkat ketidakcukupan konsumsi pangannya jadi turun menjadi di bawah 5% dalam skenario ini. Hasil ini menandakan bahwa peningkatan akses yang lebih setara merupakan cara yang paling efektif untuk mengurangi ketidakcukupan konsumsi pangan.

Implikasi

Pendapatan yang lebih tinggi dan produktivitas yang lebih baik – melalui dampak terhadap harga keluaran – serta kombinasi keduanya memiliki dampak positif bagi ketidakcukupan konsumsi pangan. Analisis ini menunjukkan bahwa kenaikan persentase tertentu dalam pertumbuhan produktivitas memiliki imbas yang *lebih besar* bagi ketidakcukupan konsumsi pangan daripada kenaikan persentase yang sama dalam pendapatan. Ini merupakan akibat dari dampak pendapatan terhadap harga (dengan kata lain, kenaikan harga) dibandingkan dengan produktivitas (yang menurunkan harga). Secara keseluruhan, memperbaiki akses masyarakat terhadap bahan pangan melalui cara-cara

yang tidak mendistorsi pasar akan memungkinkan lebih banyak orang di lebih banyak negara untuk menjadi tahan pangan, dibandingkan dengan skenario lainnya yang dipelajari. Bagi para pembuat kebijakan, tindakan yang diambil akan berfokus pada ketiga aspek tersebut, yang berarti bahwa perubahan semacam ini bukanlah suatu alternatif, melainkan langkah komplementer yang diambil untuk mengatasi kerawanan pangan.

Skenario-skenario di atas menegaskan bahwa yang menjadi masalah mendasar bukanlah kurangnya pangan tersedia, melainkan akses yang efektif terhadap pangan. Namun demikian, meski akses yang lebih terbuka terhadap pangan membantu mengurangi prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan kawasan ini menjadi lebih rendah dari 5%, penurunan ini tidak terjadi di semua negara. Bagi beberapa negara seperti Kamboja, Laos, Myanmar, dan Filipina, ketidakcukupan konsumsi pangan sudah terlalu parah sejak awal, sehingga diperlukan tindakan yang lebih tegas untuk meningkatkan akses terhadap makanan bagi masyarakat miskin.

Skenario-skenario yang dikaji dalam bab ini juga mengukuhkan bahwa perdagangan berkontribusi terhadap ketahanan pangan negara dengan memindahkan produksi dari negara surplus ke negara defisit. Peran perdagangan bergantung pada keadaan masing-masing negara, walaupun dalam banyak kasus, sebagian besar tambahan konsumsi bersumber dari dalam negeri.

2.4 Implikasi Perubahan Iklim bagi Pertanian dan Pasar Pertanian⁹

Gambaran jangka menengah untuk pasar dan implikasinya yang timbul bagi ketahanan pangan pada neraca relatif positif. Banyak pendorong kinerja ASEAN di masa lalu, mulai dari perbaikan hasil panen hingga pembukaan pasar regional dan internasional secara berlanjut, yang akan memberikan sejumlah keuntungan bagi produsen pertanian dan membantu meningkatkan ketahanan pangan regional.

Namun, dalam jangka yang lebih panjang, mendekati tahun 2050, perubahan iklim akan memainkan peran yang lebih besar dalam menentukan hasil untuk

sektor pertanian.¹⁰ Beberapa dampak negatif perubahan iklim dan variabilitas iklim sudah bisa terlihat di kawasan ini. Kejadian cuaca ekstrem tidak hanya terjadi lebih sering, tetapi juga terjadi dengan intensitas yang lebih hebat (Yusuf dan Francisco, 2009; Hijioka *et al.*, 2014). Dalam beberapa dekade terakhir, permukaan air laut di kawasan ini telah naik setinggi 1-3 mm/tahun, sedikit lebih tinggi dari rerata global (ADB, 2009). Jumlah kejadian banjir, siklon, dan masa kekeringan pun telah meningkat, menyebabkan berkurangnya sumber daya air, tanah, dan lahan. Dalam jangka yang lebih panjang, guncangan produksi ini diperkirakan tidak hanya akan menimbulkan disrupsi sementara, namun juga memiliki imbas pada *tren* yang diamati. Dampak-dampak pada tren jangka panjang ini akan memiliki efek berganda bagi pendapatan produsen serta harga-harga produk pertanian dan pangan. Dampak tersebut dibahas di bagian ini.

Perubahan iklim yang telah diamati kemungkinan besar akan menguat di masa depan. Perubahan-perubahan pada curah hujan akibat perubahan iklim diperkirakan akan terus meningkat secara bertahap hingga tahun 2040. Intensitas siklon tropis kemungkinan besar akan bertambah antara 10% dan 20% dari tingkat saat ini pada tahun 2050, serta suhu global diproyeksikan menjadi sekitar 0,7–0,9°C lebih tinggi dari tingkat saat ini pada tahun 2050 (Cruz *et al.*, 2007). Pada tahun 2100, di Indonesia, Filipina, Thailand, dan Vietnam, rerata suhu tahunan diproyeksikan akan meningkat sebesar 4,8°C. Di waktu tersebut, rerata muka air laut global dapat naik setinggi 70 cm (ADB, 2009).

Dalam konteks ini, kemungkinan gagal panen dalam jangka pendek dan penurunan produksi dalam jangka panjang meningkat. Kekeringan, yang sekarang memberikan dampak negatif terparah bagi produksi tahunan di kawasan ini, diperkirakan akan meningkat intensitas dan frekuensinya. Varietas padi yang tumbuh di Asia Tenggara sangat sensitif terhadap kekeringan dan, dengan demikian, kekeringan sendiri dapat menimbulkan dampak negatif yang nyata bagi produksi regional dan pendapatan rumah tangga tani. Di Kamboja, sebagai contoh, kekeringan dalam periode 1998-2002 menyebabkan penurunan sebesar 20% produksi beras (ADB, 2014). Serupa dengan penurunan di Kamboja, pada tahun 2010, Thailand mengalami kerusakan tanaman senilai USD 450 juta karena kekeringan yang parah. Di sisi lain, peristiwa banjir juga kemungkinan besar akan meningkat. Di Thailand, setelah kekeringan 2010, banjir bandang menghancurkan tanaman padi, menyebabkan kerusakan senilai USD 40 miliar.

Mendapatkan gambaran yang lebih baik mengenai dampak perubahan iklim terhadap pertanian regional sangatlah penting guna memungkinkan negara ASEAN untuk merancang dan menerapkan strategi dengan lebih baik, demi menjamin ketahanan pangan dalam jangka panjang melalui pengelolaan yang lebih baik terkait sejumlah risiko yang berhubungan dengan iklim.

Terdapat sejumlah ketidakpastian dalam potensi dampak pertanian dan sosioekonomi perubahan iklim. Ketidakpastian tersebut ada pada seberapa jauh perubahan emisi akan terjadi di masa mendatang serta dampaknya bagi iklim – ketidakpastian juga ada pada seberapa besar aksi global, adanya titik perubahan dalam sistem alami, serta peran potensial dari pengaruh-pengaruh alami yang berkontribusi dan mengimbangi. Dalam bab ini, dua model terpisah digunakan (model IMPACT dan ENV-Linkages) untuk menyelidiki dampak yang mungkin timbul di kawasan Asia Tenggara. IMPACT adalah sebuah model ekuilibrium parsial pertanian global yang dikembangkan oleh IFPRI, sementara ENV-Linkages adalah sebuah model *recursive dynamic neo-classical computable general equilibrium* yang dikembangkan oleh OECD. Kedua model ini dapat digunakan untuk menilai kemungkinan pandangan jangka panjang untuk kawasan ini beserta tanggapan kebijakan yang dapat digunakan. Model ENV-Linkages saat ini cocok untuk analisis kebijakan dan analisis produktivitas dan perdagangan; namun, model ini hanya memiliki cakupan yang terbatas mengenai kebijakan adaptasi iklim (Château, Dellink, dan Lanzi, 2014; Ignaciuk dan Mason-D’Croz, 2014). Model IMPACT, di sisi lain, dirancang untuk menganalisis produktivitas dan adaptasi perubahan iklim. Model ini dapat memadukan info yang lebih rinci tentang produk pertanian, pasar, teknologi produksi, lingkungan, penggunaan lahan, dan guncangan atau intervensi kebijakan, tetapi tidak bisa sepenuhnya menilai implikasi perubahan iklim dan kebijakan adaptasi untuk ragam aktivitas ekonomi yang lebih luas. Menghubungkan kedua model tersebut memberikan hasil kuantitatif tentang pandangan untuk Asia Tenggara secara jangka panjang.

Potensi Biaya Akibat Perubahan Iklim bagi Pertanian di Asia Tenggara

Bagi Produksi

Memandang ke tahun 2050, perubahan iklim berpotensi untuk memengaruhi pertanian secara signifikan tanpa adanya respon kebijakan untuk mendukung adaptasi atau mitigasi. Meski begitu, aksi global telah dimulai dan pemerintah telah mengambil sejumlah langkah, dengan kesepakatan yang dicapai dalam *United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) 21st Conference of the Parties (COP21)* pada tahun 2015, untuk menangani kemungkinan-kemungkinan konsekuensi negatif dari perubahan iklim. Proyeksi-proyeksi yang disajikan di sini seyogyanya dilihat sebagai petunjuk terkait konsekuensi-konsekuensi yang mungkin terjadi akibat kelambanan atau penundaan dalam mengambil tindakan.

Perubahan iklim diperkirakan akan secara negatif memengaruhi pertanian di semua negara ASEAN. Baik tanaman tadah hujan maupun irigasi akan terimbas dari pengaruh yang diperkirakan pada hasil panen, walaupun secara umum, keluaran dan hasil panen lahan tadah hujan kemungkinan besar akan terdampak negatif akibat terbatasnya kemampuan produsen untuk memperlancar pasokan air. Dengan banyaknya produksi tanaman pangan kebutuhan pokok yang didominasi oleh lahan tadah hujan – kurang lebih 55% dari seluruh produksi beras di Asia Tenggara adalah tadah hujan – dampak bagi produksi secara keseluruhan bisa menjadi signifikan.

Dampak yang diproyeksikan bagi hasil panen dihitung relatif terhadap patokan tanpa dampak perubahan iklim. Dengan begitu, antara kini hingga 2050, hasil panen akan tetap meningkat, namun dalam jumlah yang *lebih sedikit* daripada jumlah seharusnya. Proyeksi dampak perubahan iklim terhadap hasil panen tanaman irigasi dan tadah hujan di tahun 2050 di kawasan Asia Tenggara ditampilkan dalam Gambar 2.17 dan 2.18. Untuk kebanyakan tanaman, termasuk pangan pokok utama seperti beras, jagung, dan singkong, proyeksi menyoroti adanya penurunan pertumbuhan hasil panen. Dampak kumulatif dari penurunan ini di tahun 2050, jika rerata hasil dari kedua model iklim diambil, adalah hasil panen padi tadah hujan (dan irigasi) yang menjadi lebih rendah sebesar 17% (16%) daripada apabila tidak ada perubahan iklim, hasil panen jagung menjadi turun sebanyak 16% (29%), dan hasil panen singkong menjadi

21% lebih rendah (14%). Sayuran, pisang, kopi, dan teh juga akan terpengaruh, namun dampaknya lebih sedikit. Hasil panen komoditas-komoditas tersebut di lahan irigasi dan tadah hujan akan menjadi lebih rendah antara 0% hingga 13%. Hanya kacang-kacangan, kakao, dan sawit yang akan mendapat keuntungan dari pergeseran yang terjadi akibat perubahan iklim, dengan potensi hasil yang lebih tinggi 3% untuk kakao dan kacang-kacangan (baik irigasi maupun tadah hujan), serta 2% untuk sawit irigasi dan tadah hujan, dibandingkan dengan patokan.

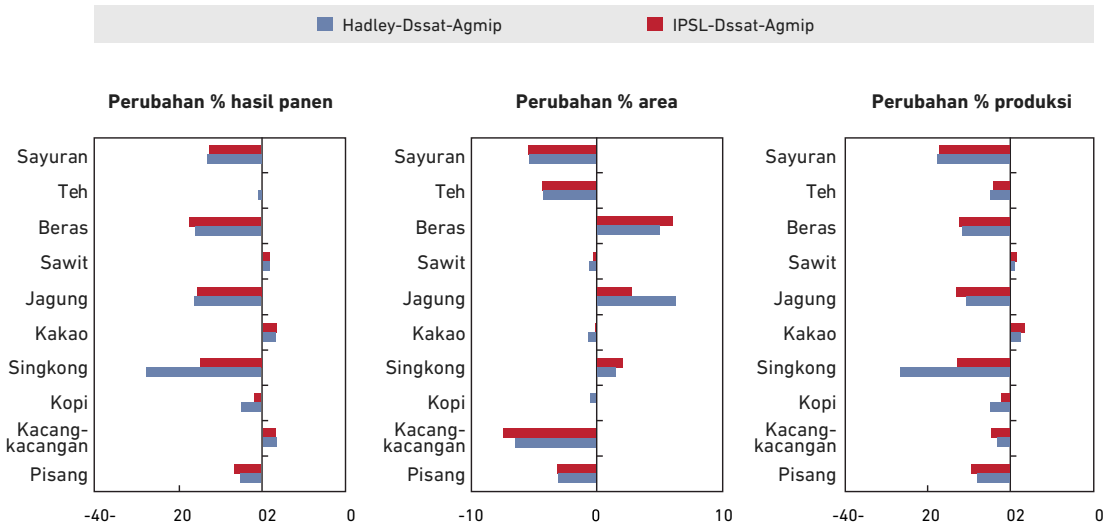
Pergeseran keuntungan relatif yang timbul dari perubahan hasil panen – digabungkan dengan dampak perubahan harga, yang dibahas di bawah ini, dan permintaan – diproyeksikan akan memengaruhi penggunaan lahan relatif dalam kawasan ini. Produsen diperkirakan akan menanggapi perubahan biaya produksi dan harga – dalam jangka yang lebih panjang – agar dapat menggeser bauran produksi relatif mereka. Dengan permintaan produk pertanian yang banyak dan inelastis, dan khususnya untuk tanaman pangan pokok, kenaikan hasil panen yang lebih rendah pada tanaman pangan pokok utama seperti padi, jagung, dan singkong, akan mendorong naiknya alokasi lahan untuk aktivitas produksi ini. Realokasi ini kemudian mengurangi lahan yang tersedia untuk aktivitas budidaya tanaman lainnya dan ternak, dengan proyeksi perubahan yang secara khusus terlihat dalam produksi pisang, kacang-kacangan, dan kopi. Dampaknya (sekali lagi, rerata hasil dari kedua model iklim) berkisar antara perluasan lahan sebesar 2% sampai 6% untuk padi, jagung, dan singkong tadah hujan, hingga penurunan 3% sampai 7% lahan tadah hujan untuk sayuran, pisang, kacang-kacangan, dan the (Gambar 2.17 dan 2.18). Variasi luasan lahan paling besar terlihat pada lahan tadah hujan. Karena sebagian besar budidaya tanaman di Thailand, Myanmar, Laos, dan Kamboja menggunakan sistem tadah hujan dan tidak diirigasi, keempat negara ini mengalami perubahan terbesar dalam hal alokasi luasan lahan.

Tidak semua negara ASEAN terpengaruh secara sama.¹¹ Berbagai negara di kawasan ini memiliki kondisi iklim yang berbeda, sehingga dampak perubahan iklim tidak seragam.¹² Perubahan iklim diproyeksikan akan memiliki dampak lebih besar terhadap beberapa tanaman di beberapa negara, sehingga menimbulkan perbedaan penggunaan lahan di kawasan ini, yang lebih jauh lagi dipengaruhi oleh perbedaan dalam bauran relatif produksi dengan irigasi dan tadah hujan. Beragamnya dampak perubahan iklim menunjukkan bahwa akan ada manfaat yang lebih besar dari pasar regional terbuka untuk produk

agropangan, yang dapat memungkinkan tiap negara ASEAN untuk menghapus dampak negatif terhadap produksi dan harga dalam negeri melalui penyebaran risiko iklim secara regional.

Gambar 2.17. Dampak Perubahan Iklim terhadap Tanaman Tadah Hujan di Asia Tenggara

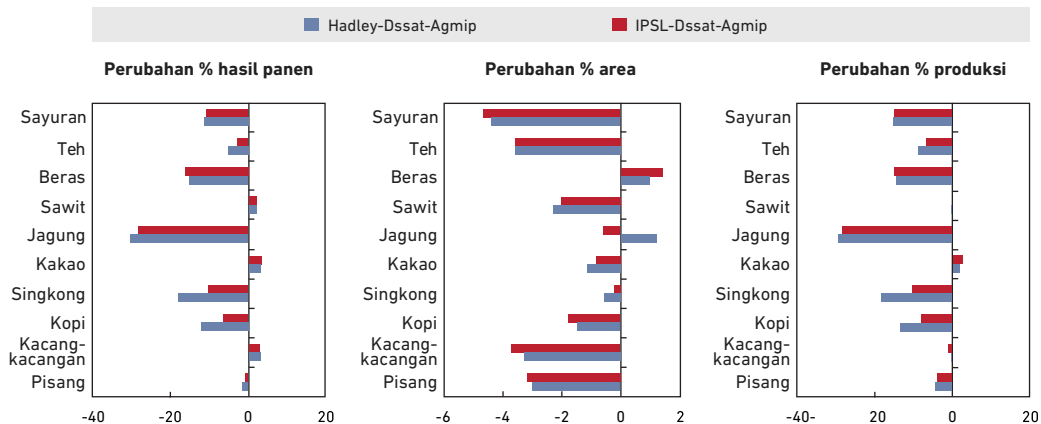
Perubahan persentase hasil panen, area, dan produksi di tahun 2050, dibandingkan dengan situasi tanpa perubahan iklim



Sumber: Estimasi OECD berdasarkan model IFPRI IMPACT.

Gambar 2.18. Dampak Perubahan Iklim terhadap Tanaman Irigasi di Asia Tenggara

Perubahan persentase hasil panen, area, dan produksi di tahun 2050, dibandingkan dengan situasi tanpa perubahan iklim



Sumber: Estimasi OECD berdasarkan model IFPRI IMPACT.

Dampak perubahan iklim yang tidak seragam disoroti dalam kasus dua tanaman pangan pokok utama di kawasan ini: padi dan singkong. Di tahun 2050, dampak negatif terbesar terhadap padi tadah hujan akan terjadi di Thailand, sedangkan hasil panen padi tadah hujan di Malaysia akan paling *sedikit* terdampak (Gambar 2.19). Saat ini, kebanyakan produksi beras di Thailand menggunakan air tadah hujan dan, dengan demikian, tanpa perubahan infrastruktur irigasi untuk padi, imbas bagi produksi diproyeksikan akan signifikan. Untuk singkong, penurunan hasil panen relatif juga diperkirakan terjadi paling parah di delta Sungai Mekong (terutama di Thailand dan meluas ke Semenanjung Malaya – Gambar 2.20). Di sisi lain, Myanmar, sebagian wilayah Malaysia, dan Vietnam Utara akan terdampak paling sedikit, meskipun tetap negatif. Namun, perlu diingat bahwa, walaupun proyeksi ini mengindikasikan penurunan hasil panen relatif dibandingkan dengan tingkat patokannya, bila dibandingkan dengan tingkat di tahun 2015, hasil panen diperkirakan masih meningkat dengan adanya perbaikan produktivitas dari waktu ke waktu.

Bagi Harga

Dampak perubahan iklim bagi produksi juga akan memengaruhi pasar. Di seluruh dunia dan di Asia Tenggara, perubahan iklim diperkirakan akan meningkatkan harga riil komoditas pertanian dibandingkan dengan situasi tanpa perubahan iklim. Pola ini muncul karena efek kumulatif dari sejumlah guncangan dan perubahan cuaca menyebabkan perubahan harga riil.

Kenaikan harga-harga sebagian besar didorong oleh perubahan yang tampak pada hasil panen. Pertumbuhan hasil panen yang jauh lebih rendah, khususnya untuk tanaman pangan pokok, ditambah dengan permintaan yang inelastis, menyebabkan harga-harga menjadi lebih tinggi daripada situasi tanpa perubahan iklim. Harga-harga di seluruh dunia diproyeksikan akan naik untuk semua produk pertanian yang dikaji. Akan tetapi, di Asia Tenggara, harga pangan pokok seperti beras, jagung, dan singkong diperkirakan naik lebih dari kawasan lain di seluruh dunia (Gambar 2.21). Harga beras, jagung, dan singkong secara rata-rata berkisar antara 45% dan lebih dari 55% lebih tinggi apabila dampak perubahan iklim termasuk dalam proyeksi, dibandingkan dengan garis patokan tanpa perubahan iklim.

Gambar 2.19. Dampak perubahan iklim terhadap hasil panen padi tadah hujan di tingkat negara

Perubahan persentase hasil panen di tahun 2050 dibandingkan dengan situasi tanpa perubahan iklim



Catatan: Estimasi merupakan perkiraan hasil panen akhir yang didapatkan dari model.

Sumber: Estimasi OECD berdasarkan model IFPRI IMPACT (skenario perubahan iklim Hadley-Dssat-Agmip).

Gambar 2.20. Dampak perubahan iklim terhadap hasil panen singkong tadah hujan di tingkat negara

Perubahan persentase hasil panen di tahun 2050 dibandingkan dengan situasi tanpa perubahan iklim

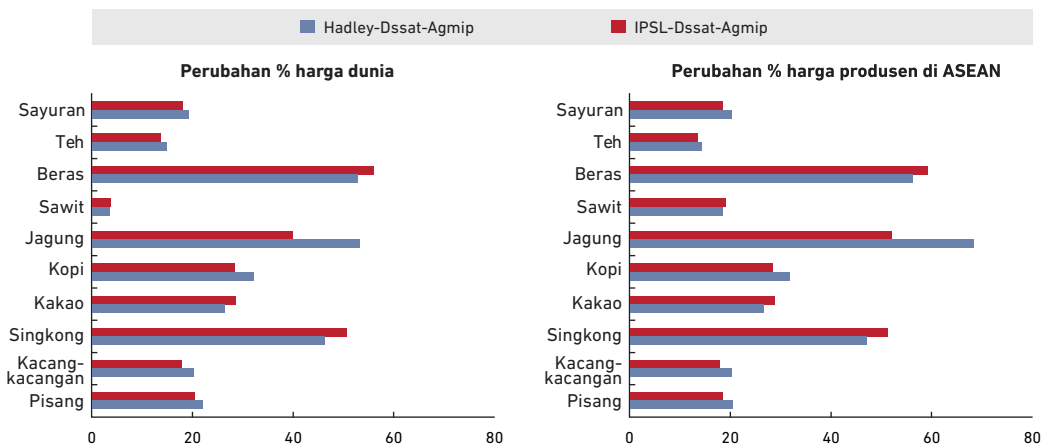


Catatan: Guncangan perubahan iklim bagi singkong dalam model IMPACT didasarkan pada guncangan rerata bagi tanaman C3 – seperti gandum, padi, kentang, kacang tanah, dan kedelai. Estimasi merupakan perkiraan hasil panen akhir yang didapatkan dari model.

Sumber: Estimasi OECD berdasarkan model IFPRI IMPACT (skenario perubahan iklim Hadley-Dssat-Agmip).

Gambar 2.21. Proyeksi Efek Harga di Seluruh Dunia dan ASEAN

Perubahan persentase harga di tahun 2050 dibandingkan dengan situasi tanpa perubahan iklim



Sumber: Estimasi OECD berdasarkan model IFPRI IMPACT.

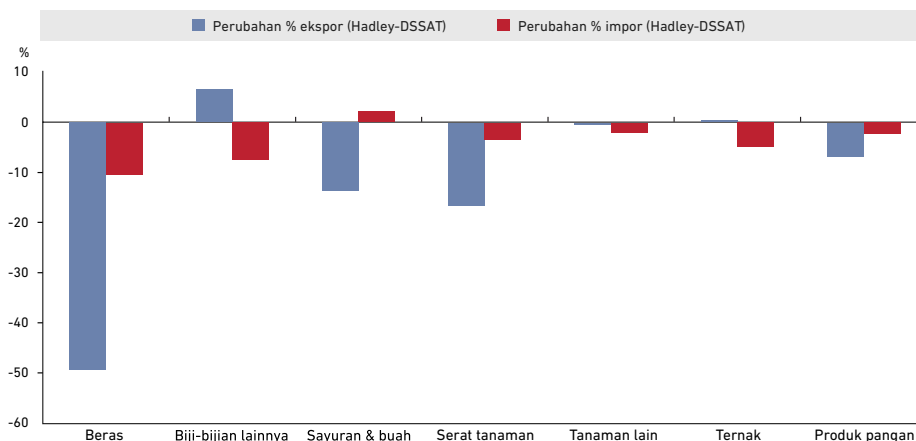
Efek yang tidak sama pada harga-harga bahan pangan pokok di Asia Tenggara mencerminkan dampak penerapan kebijakan regional. Proyeksi ini meliputi penerapan kebijakan yang saat ini digunakan oleh anggota ASEAN tanpa perubahan. Sebagian proyeksi kenaikan harga akibat perubahan iklim diperparah dengan kebijakan yang ada saat ini dan kekakuan pasar di negara tertentu, seperti yang berhubungan dengan pembatasan perdagangan, yang menunjukkan bahwa opsi reformasi sebaiknya dipertimbangkan.

Bagi Perdagangan

Selain dampak perubahan iklim terhadap produksi dan harga, proyeksi ini menunjukkan bahwa perdagangan pertanian antara ASEAN dan seluruh dunia juga akan menurun (Gambar 2.22). Efek perdagangan bagi setiap produk bersifat *langsung* dan tak langsung. Efek langsung ditimbulkan oleh perubahan hasil panen dan produksi tanaman, menghasilkan surplus yang lebih sedikit untuk diperdagangkan di pasar dunia. Efek *tidak langsung* berhubungan dengan penggunaan masukan yang lebih mahal dalam produksi produk pertanian lainnya, misalnya harga hijauan pakan yang lebih tinggi untuk produksi daging dan ternak, sehingga mengurangi daya saing relatif industri ini. Sama halnya untuk produk makanan olahan, naiknya biaya masukan mendorong kenaikan harga dan menyebabkan berkurangnya daya saing relatif kawasan ini. Faktor lainnya yang lebih jauh berkontribusi dalam efek ini adalah dipertahankannya kebijakan perdagangan restriktif yang saat ini digunakan di beberapa negara, yang memperkuat pergerakan harga karena membatasi kemampuan dagang untuk memoderasi kenaikan harga (lihat Bab 3 untuk ulasan kebijakan perdagangan saat ini).

Perdagangan beras sangat terdampak secara negatif oleh perubahan iklim. Hal ini disebabkan oleh efek-efek iklim yang disebutkan di atas – mengurangi surplus beras yang tersedia untuk diperdagangkan dengan seluruh dunia – yang pada akhirnya diperparah oleh pengaruh kebijakan dagang dan kebijakan dalam negeri. Pasar beras dan perdagangan beras juga banyak terimbas secara negatif oleh sejumlah intervensi kebijakan pemerintah yang berbeda-beda, baik di kawasan, maupun di dunia secara lebih umum (Bab 3). Penurunan volume dagang di pasar yang sudah sepi ini dapat memiliki berbagai implikasi bagi penentuan harga regional dan kemampuan setiap negara untuk menghadapi kejutan yang dapat mendisrupsi produksi dalam negeri, sehingga justru memengaruhi ketahanan pangan secara negatif.

Gambar 2.22. Proyeksi Dampak Perdagangan ASEAN Akibat Perubahan Iklim
Perubahan persentase ekspor dan impor di tahun 2050, dibandingkan dengan situasi tanpa perubahan iklim



Sumber: Estimasi OECD berdasarkan model ENV-Linkages.

Lebih dari pertanian: Potensi dampak ekonomi dari perubahan iklim di ASEAN

Selain bagi sektor pertanian, perubahan iklim akan memiliki dampak yang lebih luas bagi perekonomian di seluruh ASEAN. Contohnya, di Asia Tenggara, dibandingkan dengan situasi tanpa perubahan iklim, produktivitas tenaga kerja diperkirakan akan lebih rendah – akibat tekanan panas (*occupational heat stress*) pada kegiatan di luar ruangan – dan pengeluaran kesehatan yang lebih tinggi. Perubahan iklim berpotensi untuk mengubah komposisi perekonomian, sehingga memengaruhi laju pertumbuhan dalam jangka yang lebih panjang.

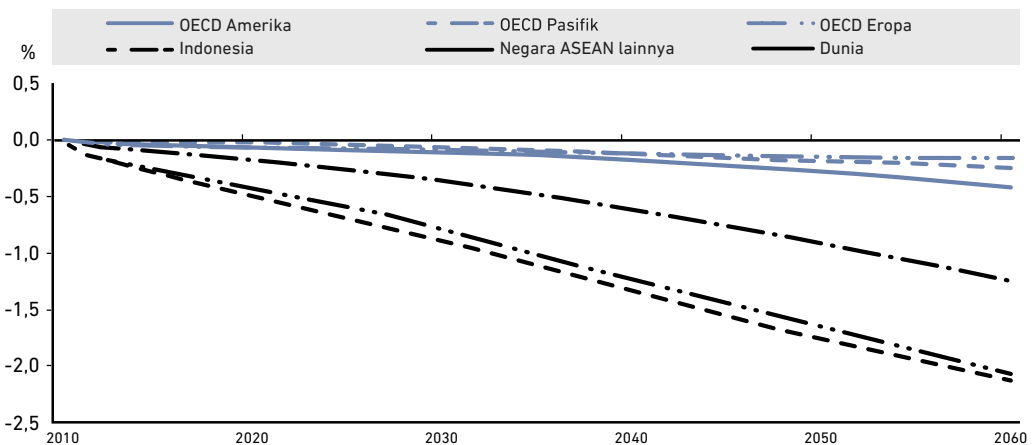
Sebaran efek perubahan iklim juga beragam di berbagai industri dan negara, serta populasi dan wilayah dalam negara. Negara ASEAN diproyeksikan akan sangat menderita akibat kerusakan daerah pesisir, sebagian besar akibat kenaikan permukaan air laut. Kenaikan permukaan air laut tidak hanya akan mengurangi permukaan daratan, tetapi juga merusak sebagian kapasitas produksi dan modal fisik yang terletak di area pesisir. Dampak negatif kerusakan kerusakan daerah pesisir terhadap PDB diproyeksikan meningkat sebesar 16% dari tingkat saat ini pada tahun 2035, dan semakin meningkat hingga

19% di 2060. Meski demikian, estimasi ini tidak termasuk potensi kerugian akibat banjir yang meningkat dan lebih parah. Dengan demikian, estimasi tersebut kemungkinan besar merupakan estimasi yang lebih rendah daripada seharusnya (OECD, 2015b).

Secara keseluruhan, efek negatif terhadap PDB diproyeksikan akan lebih besar di ASEAN daripada di dunia atau di negara-negara maju OECD (Gambar 2.23). Di ASEAN, negara-negara yang padat dan memiliki pusat populasi dan kegiatan ekonomi di daerah pesisir berpeluang untuk cenderung lebih terdampak oleh perubahan iklim daripada negara lainnya. Dengan demikian, efek bagi Indonesia secara khusus lebih terlihat jelas. Kerugian dalam hal PDB yang lebih rendah diproyeksikan sebesar 1,7% pada tahun 2050 dan 2,1% pada 2060, dibandingkan dengan situasi tanpa perubahan iklim. Bagi negara ASEAN lainnya, kerugian diproyeksikan akan sedikit lebih rendah di tahun 2050, yaitu 1,6% dari PDB, namun besarnya sama di tahun 2060, yaitu 2,1% dari PDB.

Gambar 2.23. Proyeksi Dampak terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Regional

Perubahan persentase pada PDB dibandingkan dengan situasi tanpa perubahan iklim



Sumber: Estimasi OECD berdasarkan ENV-Linkages.

Peranan Adaptasi

Dengan potensi dampak negatif yang signifikan dari perubahan iklim di kawasan ini, penting sekali untuk menelusuri beberapa potensi manfaat dari adanya tindakan pemerintah. Secara khusus, strategi adaptasi perubahan iklim berpeluang untuk menghindari, atau setidaknya mengurangi, beberapa dampak yang diproyeksikan akan terjadi di sejumlah negara dan pasar. Selain adaptasi, upaya mitigasi terkait sekuestrasi karbon tanah, meski tidak dibahas secara rinci di bagian ini, juga memiliki potensi untuk berdampak positif bagi ketahanan pangan (Kotak 2.4).

Kunci utama dari tindakan adaptasi adalah pengembangan teknologi baru dan penerapan teknik baru (atau pemanfaatan teknologi yang sudah ada secara lebih besar) yang akan menurunkan biaya adaptasi atau memberikan sejumlah cara baru agar adaptasi dapat dilakukan. Teknologi semacam ini berpeluang memainkan peran penting di sektor seperti pertanian, yang rentan terhadap dampak perubahan iklim (Francisco, 2008). Peran teknologi ini telah diakui – adaptasi perubahan iklim menunjukkan salah satu tujuan utama kebijakan penelitian dan pengembangan (R&D) di dunia, termasuk di negara-negara ASEAN.

Beberapa jenis praktik dan teknologi adaptasi dibutuhkan untuk membantu penyesuaian sektor pertanian (Tabel 2.1). Hal ini berbeda-beda mulai dari pengembangan varietas tanaman baru sampai penggunaan sumber daya alam yang tersedia dengan lebih baik, melalui teknik irigasi yang lebih baik, misalnya. Skenario yang dibahas di bawah ini (Gambar 2.24) menguji salah satu teknologi untuk adaptasi – pengembangan varietas unggul baru yang mampu mempertahankan hasil panen tinggi di tengah kondisi iklim yang berubah. Beberapa lembaga penelitian saat ini sedang mengembangkan varietas baru atau memperbaiki varietas yang ada dengan ketahanan yang lebih besar terhadap dampak perubahan iklim, serta yang juga mampu memenuhi permintaan pangan di masa depan. Pusat penelitian yang didanai swasta juga menjadi lebih aktif di bidang ini. Salah satu contoh varietas baru ini adalah padi C4, yang sedang dikembangkan oleh *Lembaga Penelitian Padi Internasional* (IRRI) di Filipina. Teknologi ini diharapkan dapat meningkatkan hasil panen padi sebesar 30% hingga 50%, sekaligus memperbaiki ketahanan padi terhadap keragaman cuaca (GRiSP, 2013; Sheehy dan Mitchell, 2015).

Sebagai salah satu contoh dari peran adaptasi teknologi, sebuah skenario yang mensimulasikan dampak pengenalan varietas padi baru, yang serupa dengan varietas padi C4 yang dikembangkan oleh IRRI, juga dikaji. Skenario ini memperhitungkan dampak bagi ASEAN secara keseluruhan. Varietas baru ini diasumsikan akan meningkatkan hasil panen padi hingga 15% di tahun 2050, berdasarkan kajian Sheehy dan Mitchell (2015). Untuk mencerminkan proses alami penyebaran teknologi, tingkat adopsi maksimum sebesar 80% diperkirakan akan tercapai pada tahun 2045. Model IMPACT mengasumsikan bahwa produsen lokal tidak akan menghadapi biaya produksi dan masukan yang lebih tinggi setelah varietas baru tersebut diimplementasikan. Skenario ini juga mengasumsikan ketiadaan pembangunan, implementasi, atau biaya peluang.

Dalam skenario ini, adopsi varietas padi baru dan unggul meningkatkan produksi sebesar 14%. Namun, yang lebih penting, adopsi ini juga memiliki efek nyata bagi penggunaan lahan. Terlepas dari dampak perubahan iklim, proyeksi model ini mengindikasikan adanya kenaikan pasokan beras secara keseluruhan dalam beberapa dasawarsa mendatang sebagai akibat dari varietas padi baru tersebut. Perubahan penggunaan lahan dari tanaman lain ke padi juga berkurang secara signifikan. Tentunya, jika dibandingkan dengan patokan tanpa perubahan iklim, area teririgasi yang dikhususkan untuk padi justru *menurun* sebesar hampir 1%, dengan penurunan yang bahkan lebih besar bagi lahan yang dialokasikan untuk produksi padi tadah hujan – hampir 2%. Sejumlah perubahan ini memperbanyak jumlah lahan yang ditanami dengan tanaman lain, sehingga meningkatkan produksi tanaman tersebut dan membatasi tekanan terhadap harga komoditas secara keseluruhan.

Kotak 2.4. Mitigasi Perubahan Iklim dan Ketahanan Pangan

Di samping adaptasi, aktivitas-aktivitas yang berupaya untuk mengurangi dampak perubahan iklim juga bisa berpengaruh positif bagi ketahanan pangan. Pertama, hal ini berpeluang mengurangi perubahan yang mungkin terjadi akibat gas rumah kaca di atmosfer. Kedua, kegiatan tersebut sendiri dapat turut memengaruhi pertanian dan produksi pangan.

Sejumlah kajian telah mempelajari peran sequestrasi karbon tanah dalam mengurangi efek perubahan iklim dan mendukung pertanian dan produksi pangan – sebuah peran yang diakui dalam kesepakatan yang dicapai di konferensi perubahan iklim PBB, COP21, tahun 2015. Lal (2004; et al., 2007), misalnya, menunjukkan bahwa mengatasi tanah pertanian yang terdegradasi dapat membantu mengurangi dampak perubahan iklim serta memperbaiki produksi pertanian. Untuk melakukan hal ini, seperangkat tindakan praktik pengelolaan tanah dan pertanian akan perlu diadopsi, termasuk budidaya tanpa-olah-tanah, tanaman penutup tanah, pengelolaan unsur hara, aplikasi pupuk kandang dan lumpur (*sludge*), penggembalaan yang lebih baik, konservasi dan pemanenan air, irigasi efisien, praktik agroforestri, serta budidaya tanaman untuk bahan bakar di lahan kosong alih-alih mengalihkan produksi tanaman pangan ke tempat lain. Lal (2004) menyampaikan bahwa, terlepas dari keragaman jenis tanah, peningkatan level karbon tanah juga akan meningkatkan hasil panen berbagai tanaman seperti gandum, jagung, dan kacang tunggak. Selain itu, sequestrasi ini memiliki potensi yang besar, yaitu 5 hingga 15% dari emisi bahan bakar fosil global (tahun 2004).

Sumber: Estimasi OECD berdasarkan AGLINK-COSIMO.

Tabel 2.1. Teknologi dan Teknik Pertanian untuk Adaptasi Perubahan Iklim

Proyeksi dampak perubahan iklim	Teknologi atau teknik adaptasi
Hasil panen tanaman berkurang akibat suhu yang lebih tinggi	Varietas tanaman baru dengan toleransi panas yang lebih tinggi
Hasil panen tanaman berkurang pada pertanian tadah hujan akibat kurangnya curah hujan	<ul style="list-style-type: none"> • Varietas tanaman baru dengan kebutuhan air yang lebih rendah • Teknik pengumpulan, penyimpanan, dan pengaliran air yang lebih baik • Teknik irigasi yang lebih baik
Hasil panen tanaman berkurang pada pertanian irigasi akibat berkurangnya ketersediaan air irigasi	<ul style="list-style-type: none"> • Efisiensi irigasi yang lebih baik • Varietas tanaman baru dengan kebutuhan air yang lebih rendah • Sarana dan prasarana pemantauan waktu nyata dan penginderaan jarak jauh untuk memperbaiki pengelolaan air dan efisiensi penggunaannya (misalnya, kelembapan tanah, evapotranspirasi)
Ketersediaan air irigasi berkurang akibat intrusi air laut	<ul style="list-style-type: none"> • Penghalang intrusi air laut • Pengisian ulang akuifer yang lebih berlanjut • Varietas tanaman baru dengan toleransi salinitas yang lebih tinggi • Teknik pengumpulan, penyimpanan, dan pengaliran air yang lebih baik
Hasil panen tanaman berkurang karena bertambahnya banjir atau genangan air	<ul style="list-style-type: none"> • Varietas tanaman baru dengan toleransi kelembapan yang lebih tinggi • Drainase atau teknik pengendalian banjir yang lebih baik
Peningkatan insiden hama dan penyakit tanaman	<ul style="list-style-type: none"> • Varietas tanaman baru dengan ketahanan yang lebih baik terhadap hama dan penyakit • Teknik pengelolaan hama dan penyakit tanaman yang lebih baik
Kehilangan hasil akibat kejadian cuaca ekstrem	<ul style="list-style-type: none"> • Prediksi dan sistem peringatan dini cuaca ekstrem yang lebih baik • Teknik yang lebih baik untuk meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kejadian cuaca ekstrem

Sumber: Estimasi OECD berdasarkan AGLINK-COSIMO.

Dampak-dampak produksi ini pada akhirnya berimbas pada harga. Adopsi varietas padi baru menyebabkan penurunan harga di pasar dunia hingga pada taraf dimana tingkat harganya hampir ekuivalen dengan yang diamati pada kondisi tanpa perubahan iklim (Gambar 2.25). Harga beras dunia diproyeksikan akan turun sebesar 7% dibandingkan dengan situasi tanpa adaptasi. Selain itu, karena ketersediaan lahan yang lebih besar, harga tanaman lainnya juga akan turun sebesar sedikit di bawah 1%.

Bagi kawasan ini, efek harga dan produksi juga diproyeksikan akan meningkatkan perdagangan. Meski demikian, dampak relatif bagi perdagangan dan keuntungan dari penggunaan varietas baru tentu saja bergantung pada apa yang terjadi di tempat lain di dunia – contohnya, apakah varietas baru lainnya juga dikembangkan di kawasan lain.

Gambar 2.24. Perubahan Penggunaan Lahan di ASEAN Akibat Adopsi Varietas Padi Unggul

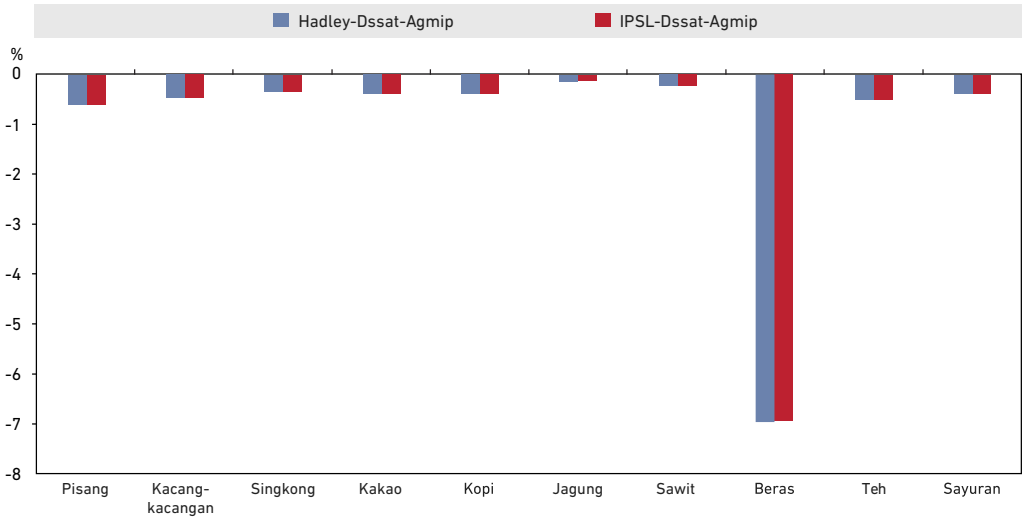
Perubahan persentase dibandingkan dengan situasi tanpa perubahan iklim



Sumber: Estimasi OECD berdasarkan model IFPRI IMPACT.

Gambar 2.25. Perubahan Harga Pasar Dunia Akibat Adopsi Varietas Padi Unggul

Perubahan persentase dibandingkan dengan skenario tanpa adaptasi



Sumber: Estimasi OECD berdasarkan model IFPRI IMPACT.

2.5 Komentar Penutup

Dalam merumuskan rekomendasi-rekomendasi kebijakan, dan dalam mengambil aksi kebijakan, pemerintah harus sadar bahwa pengembangan teknologi baru, seperti varietas padi baru, membutuhkan investasi. Investasi ini perlu dilakukan tak hanya secara langsung pada sistem penelitian dan pengembangan (R&D), namun juga pada bidang lainnya dalam perekonomian dan masyarakat yang mendukung tingkat inovasi yang lebih tinggi – pendidikan umum, contohnya. Lebih jauh lagi, produsen juga harus menanamkan investasinya sendiri. Investasi oleh produsen dapat dilakukan pada hal-hal yang berhubungan dengan teknologi baru dan memperoleh keterampilan-keterampilan yang dibutuhkan atau produk-produk untuk diadopsi dengan cara, misalnya, membeli benih varietas baru yang berpotensi mencapai harga premium dibandingkan dengan varietas yang ada saat ini. Jika dampaknya meluas, investasi semacam ini oleh produsen juga perlu disebarluaskan untuk menjamin serapan yang signifikan.

Perlu dicatat juga bahwa, apabila biaya yang dikeluarkan oleh pemerintah dan produsen tinggi, atau keputusan untuk menanamkan investasi dibatasi oleh kebijakan, peluang munculnya suatu teknologi baru untuk memoderasi kenaikan harga akan berkurang. Dalam contoh di atas, hal ini berarti bahwa potensi keuntungan akan menjadi lebih sedikit daripada yang digambarkan.

Di dalam skenario yang dipelajari, meski biaya investasi yang diperlukan untuk mengembangkan varietas padi baru yang bisa mengimbangi dampak perubahan iklim tidak diketahui, skenario menunjukkan bahwa manfaatnya cukup besar. Skenario ini menyoroti dampak positif dari pengembangan teknologi adaptasi dalam berbagai industri utama, di samping dampak tidak langsung yang bisa ditimbulkan pada kegiatan pertanian lainnya dan harga konsumen.

Lebih luas lagi, peran R&D dalam memacu pertumbuhan produktivitas pertanian dari waktu ke waktu telah didokumentasikan dengan baik. Meski demikian, Smeets Kristkova, Van Dijk, dan Van Meijl (2016) membuktikan bahwa jika hubungan antara investasi R&D dan pertumbuhan produktivitas masa lalu diterapkan di masa mendatang, penurunan investasi dalam R&D saat ini akan berarti bahwa asumsi peningkatan hasil panen yang mendukung banyak model perubahan iklim, termasuk yang digunakan dalam kajian ini, bersifat terlalu

optimistis. Hal ini menyoroti adanya kebutuhan akan tindakan tambahan yang *melampaui* tren investasi R&D saat ini di sektor ini. Lebih penting lagi, kendati kajian Smeets Kristkova et al. (2016) tidak mengasumsikan jalur investasi R&D yang nirbiaya, hasil kajiannya pun tetap menunjukkan bahwa keuntungan yang signifikan bagi perekonomian nasional dan global datang dari investasi ini.

Terakhir, selain inovasi dan R&D, proyeksi yang ada juga menyoroti dampak dari berbagai kebijakan lainnya. Bagi anggota-anggota ASEAN, harga yang mendistorsi pasar dan kebijakan pertanian lainnya, jika dibiarkan tidak berubah, berpotensi menguatkan efek negatif perubahan iklim – khususnya yang berhubungan dengan harga. Penguatan ini akan memiliki sejumlah konsekuensi, baik bagi ketahanan pangan di kawasan ini secara menyeluruh, maupun bagi kemampuan tiap rumah tangga untuk mengelola risiko peralihan menuju ketahanan pangan.

Catatan

1. Sepuluh negara anggota ASEAN adalah Brunei Darussalam, Kamboja, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Filipina, Singapura, Thailand, dan Vietnam.
2. Dalam bab ini, Pandangan OECD-FAO 2015-2024 (*2015-2024 OECD-FAO*) digunakan untuk menampilkan proyeksi jangka menengah untuk Asia Tenggara. Hal ini dilakukan untuk menjamin konsistensi dengan pemodelan perbaikan ketahanan pangan yang disajikan di Bagian 2.3. Publikasi *Outlook* ini dimutakhirkan setiap tahun berdasarkan perubahan dalam pasar dunia dan posisi produsen pertanian dalam kebijakan. Dengan demikian, proyeksi saat ini kemungkinan berbeda dari yang ada di masa lalu – meski demikian, untuk sebagian besar komoditas, tren secara global masih bertahan. Proyeksi terkini dapat diakses melalui: www.agri-outlook.org/.
3. Proyeksi pertumbuhan ekonomi untuk Asia Tenggara dan seluruh dunia didapatkan dari Pandangan Ekonomi OECD (OECD, 2014) dan Pandangan Ekonomi Dunia oleh Dana Moneter Internasional (IMF, 2014). Perlu dicatat bahwa proyeksi-proyeksi ini memiliki sejumlah ketidakpastian.
4. Model AGLINK-COSIMO mendalami proyeksi evolusi ketidakcukupan konsumsi pangan di Asia Tenggara di bawah garis patokan Pandangan Pertanian OECD-FAO 2015, menggunakan metodologi FAO untuk perhitungan ketidakcukupan konsumsi pangan. Bagian ini didasarkan pada publikasi OECD yang sebelumnya (Tallard, Liapis, dan Pilgrim, 2016).
5. Pendapatan yang lebih tinggi saja belum tentu memiliki arti bahwa konsumsi pangan atau daya beli lebih besar apabila pertumbuhan pendapatan justru condong kepada golongan yang berpendapatan lebih tinggi. Untuk proyeksi yang disajikan di sini, kecuali dinyatakan sebaliknya, pertumbuhan pendapatan diasosiasikan dengan pertumbuhan di *seluruh* kelompok pendapatan, sehingga mempertahankan distribusi pendapatan dan ketidaksetaraan yang relevan saat ini.
6. Perlu dicatat bahwa bukan hanya pasokan energi dari makanan yang menjadi masalah dalam ketahanan pangan. Walaupun ukuran tersebut merupakan fokus dalam kajian ini, sejumlah aspek pasokan pangan lainnya yang terkait kandungan gizi dalam pangan yang dikonsumsi serta gabungan antara komponen tersebut, seperti protein dan karbohidrat, bersifat penting dalam menangani ketahanan pangan dan masalah yang diasosiasikan dengan malnutrisi.

7. Proyeksi ini dimodelkan sebagai reduksi tahunan kumulatif secara bertahap sebesar 1% dalam Koefisien Keragaman (KK), sehingga di tahun 2024, KK di tiap negara berkembang adalah 10% lebih rendah daripada di tahun 2015. Hal ini berarti bahwa rumah tangga miskin mengonsumsi *lebih banyak* daripada tingkat pendapatannya, dan sebaliknya.
8. Skenario ini mengasumsikan bahwa produktivitas sektor pertanian yang lebih tinggi – dalam bentuk hasil panen tanaman dan ternak yang lebih banyak – memiliki arti bahwa keluaran *bertambah*, alih-alih diartikan sebagai menghasilkan keluaran yang sama secara lebih efisien.
9. Bagian ini ditulis dengan bantuan-bantuan dari Laetitia Leroy, Jean Chateau, dan Gerardo Aragon, serta Daniel Mason-D’Croz dari Institut Penelitian Kebijakan Pangan Internasional (IFPRI).
10. Dalam bab ini, dampak perubahan iklim dibahas berdasarkan proyeksi dari dua model iklim yang berbeda – yakni Hadley dan IPSL. Keduanya merupakan model yang dikembangkan oleh Pusat Prediksi dan Penelitian Iklim Hadley di *United Kingdom Met Office (Hadley)* dan dari *Institut Pierre Simon Laplace (IPSL)* di Prancis. Efek dari proyeksi iklim yang berbeda dalam hal perubahan rerata suhu dan curah hujan regional bulanan, ditafsirkan ke dalam sejumlah kemungkinan efek terhadap hasil panen dengan menggunakan model tanaman DSSAT. Informasi juga diambil dari proyek internasional *Agricultural Model Inter-comparison and Improvement Project (AgMIP)*, yang telah mengembangkan serangkaian skenario iklim dan kebijakan yang diharmonisasikan. Elemen-elemen tersebut menimbulkan kenaikan proyeksi Hadley-DSSAT-Agmip dan IPSL-DSSAT-Agmip di setiap hasil skenario yang disajikan. Kedua model ini didasarkan pada “*Representative Concentration Pathway*” (RCP) 8.5. RCP, yang berjumlah empat, merepresentasikan lintasan peluru konsentrasi karbondioksida yang berbeda-beda, yang dikembangkan oleh Panel Antar-pemerintah tentang Perubahan Iklim dalam laporan penilaiannya yang kelima yang dirilis pada tahun 2014 (IPCC, 2014). Skenario RCP 8.5 menunjukkan adanya pemanasan sebesar 2 derajat Celcius pada tahun 2046-65.
11. Model iklim yang berbeda menghasilkan estimasi perubahan hasil panen yang berbeda di kawasan ini, dengan hasil yang menunjukkan adanya ketidakpastian tertentu dalam dampak bagi masing-masing negara. Meski demikian, di tingkat regional, perkiraan perubahan keseluruhannya relatif konsisten.
12. Proyeksi perubahan hasil panen tanaman dari kedua model iklim tersebut (Hadley dan IPSL) sangat serupa.

Daftar Pustaka

ADB (2009), *The Economics of Climate Change in Southeast Asia: A Regional Review*, Bank Pembangunan Asia, Manila.

ADB (2014), *Technologies to Support Climate Change Adaptation in Developing Asia*, Mandaluyong City, Filipina.

Château, J., R. Dellink dan E. Lanzi (2014), "An overview of the OECD ENV-Linkages model: Version 3", *OECD Environment Working Papers*, No. 65, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/5jz2qck2b2vd-en>.

Cruz, R.V., H. Harasawa, M. Lal, S. Wu, Y. Anokhin, B. Punsalmaa, Y. Honda, M. Jafari, C. Li dan N. Huu Ninh (2007), "Asia" dalam *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden dan C.E. Hanson (eds.), Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom, hlm. 469-506.

FAO, IFAD dan WFP (2015), *The State of Food Insecurity in the World. Meeting the 2015 International Hunger Targets: Taking Stock of Uneven Progress*, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, International Fund for Agricultural Development, dan World Food Programme, Roma.

Francisco, H.A. (2008), "Adaptation to Climate Change: Needs and Opportunities in Southeast Asia", *ASEAN Economic Bulletin*, Vol. 25/1, hlm. 7-19.

GRiSP (2013), *Rice Almanac*, 4th edition, Global Rice Science Partnership, Lembaga Penelitian Padi Internasional, Los Baños, Filipina, hlm. 283

Hijioka, Y., E. Lin, J.J. Pereira, R.T. Corlett, X. Cui, G.E. Insarov, R.D. Lasco, E. Lindgren, dan A. Surjan (2014), "Asia", dalam *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects, Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Barros, V.R., C.B. Field, D.J. Dokken, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, dan L.L. White (eds.), Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom dan New York, Amerika Serikat, hlm. 1327-1370.

IGES, SEARCA (2012), *A Review of Issues and Challenges in Climate Change and Agriculture in Southeast Asia*, Institute for Global Environmental Strategies, Hayama, Japan, dan Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture, Los Baños, Filipina.

Ignaciuk, A. dan D. Mason-D'Croz (2014), "Modelling adaptation to climate change in agriculture", *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, No. 70, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/5jxrc1ljnxbq-en>.

IMF (2014), *World Economic Outlook: Legacies, Clouds, Uncertainties*, Dana Moneter Internasional, Washington, DC.

IPCC (2014), *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability, Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, New York.

Lal, R. (2010), "Beyond Copenhagen: Mitigating climate change and achieving food security through soil carbon sequestration", *Food Security*, Vol. 2/2, hlm. 169-177.

Lal, R. (2004), "Soil carbon sequestration impacts on global climate change and food security", *Science*, Vol. 304/5677, American Association for the Advancement of Science, Washington, DC, hlm. 1623-27.

Lal, R., R.F. Follett, B.A. Stewart, dan J.M. Kimble (2007), "Soil carbon sequestration to mitigate climate change and advance food security", *Soil Science*, Vol. 172/12, hlm. 943-956.

OECD (2016), *Evolving Agricultural Policies and Markets: Implications for Multilateral Trade Reform*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264264991-en>.

OECD (2015a), *Aglink-Cosimo Model Documentation*, www.agri-outlook.org/abouttheoutlook/Aglink-Cosimo-model-documentation-2015.pdf.

OECD (2015b), *The Economic Consequences of Climate Change*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264235410-en>.

OECD (2014), *OECD Economic Outlook*, Vol. 2014/2, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/eco_outlook-v2014-2-en.

OECD-FAO (2015), *OECD-FAO Agricultural Outlook 2015*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2015-en.

Robinson, S., D. Mason-D'Croz, S. Islam, T.B. Sulser, R. Robertson, T. Zhu, A. Gueneau, G. Pitois, dan M. Rosegrant (2015), "The International Model for Policy Analysis of Agricultural Commodities and Trade (IMPACT); Model description for version 3", *IFPRI Discussion Paper*, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.

Sheehy, J. dan P.L. Mitchell (2015), "Calculating maximum theoretical yield in rice", *Field Crops Research*, Vol. 182, Elsevier, Amsterdam, hlm. 68-75.

Smeets Kristkova, Z., M. Van Dijk dan H. Van Meijl (2016), "Projections of long-term food security with R&D driven technical change – A CGE analysis", *NJAS – Wageningen Journal of Life Sciences*, Vol. 77, Elsevier, Amsterdam, hlm. 39-51.

Tallard, G., P. Liapis dan G. Pilgrim (2016), "The implications of agricultural trade and market developments for food security", *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, No. 95, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/5jl579rkqwk-en>.

Yusuf, A.A. dan H.A. Francisco (2009), *Climate Change Vulnerability Mapping for Southeast Asia*, Economy and Environment Program for Southeast Asia, Singapura.

Lampiran 2.A1

Proyeksi Rinci Ketidakcukupan Konsumsi Pangan

Tabel 2.A1.1. Jumlah orang kekurangan konsumsi pangan berdasarkan kawasan (juta)

	Patokan					Pendapatan		Produktivitas		Pend+Prod		Akses	
	1990-92	2000-02	2010-12	2015	2024	2024	Selisih	2024	Selisih	2024	Selisih	2024	Selisih
Dunia	1.010,6	929,6	820,7	788,3	635,7	603,4	32,3	582,1	53,6	553,0	82,7	497,0	138,7
Berkembang	990,7	908,4	805,0	773,7	621,1	588,8	32,3	567,5	53,6	538,4	82,7	482,4	138,7
Afrika	181,7	210,2	218,5	228,9	234,9	225,7	9,2	230,3	4,7	221,3	13,6	207,0	27,9
Amerika Latin & Karibia	66,1	60,4	38,3	35,0	ns	ns	1,5	ns	2,3	ns	3,6	ns	8,5
Asia & Pasifik	742,9	637,8	548,2	509,8	354,0	332,5	21,5	307,4	46,6	288,5	65,5	251,8	102,2
Cina	289,0	211,2	163,2	137,8	105,4	100,3	5,0	ns	35,5	ns	39,3	ns	33,7
India	210,1	185,5	189,9	187,5	104,4	94,5	9,9	101,4	3,1	92,6	11,8	ns	34,9
Asia Tenggara	137,2	117,4	72,1	60,0	46,7	45,5	1,2	43,2	3,5	42,0	4,7	ns	14,4
Brunei Darussalam	ns	ns	ns	ns	ns	ns	0,0	ns	0,0	ns	0,0	ns	0,0
Kamboja	3,0	3,6	2,5	2,3	1,8	1,8	0,0	1,7	0,1	1,6	0,1	1,3	0,5
Indonesia	35,9	38,3	26,9	18,4	ns	ns	0,3	ns	1,2	ns	1,5	ns	4,7
Laos	1,9	2,1	1,4	1,3	1,0	1,0	0,0	0,9	0,1	0,9	0,1	0,8	0,2
Malaysia	1,0	ns	ns	ns	ns	ns	0,0	ns	0,1	ns	0,1	ns	0,2
Myanmar	26,8	24,3	9,4	0,8	6,1	6,1	0,0	5,8	0,4	5,7	0,4	4,5	1,7
Filipina	16,7	16,1	12,7	13,9	14,8	14,5	0,3	13,9	0,9	13,6	1,2	11,4	3,4
Thailand	19,8	11,6	6,0	4,9	ns	ns	0,1	ns	0,2	ns	0,3	ns	1,0
Vietnam	32,1	20,7	12,2	10,5	7,5	7,1	0,4	6,8	0,7	6,4	1,1	ns	2,7

Catatan: 'ns' merujuk pada negara-negara dengan tingkat ketidakcukupan konsumsi pangan di bawah 5%.
Sumber: Estimasi OECD berdasarkan AGLINK-COSIMO.

Tabel 2.A1.2. Persentase orang kekurangan konsumsi pangan berdasarkan kawasan (%)

	Patokan					Pendapatan		Produktivitas		Pend+Prod		Akses	
	1990-92	2000-02	2010-12	2015	2024	2024	Selisih	2024	Selisih	2024	Selisih	2024	Selisih
Dunia	18,7	15,0	11,7	10,8	7,9	7,5	-0,4	7,3	-0,7	6,9	-1,0	6,2	-1,7
Berkembang	23,3	18,2	14,0	12,8	9,3	8,8	-0,5	8,5	-0,8	8,1	-1,2	7,2	-2,1
Afrika	28,1	25,4	20,7	19,6	16,4	15,8	-0,6	16,1	-0,3	15,5	-1,0	14,5	-2,0
Amerika Latin & Karibia	14,6	11,3	6,4	5,6	<5,0	<5,0	-0,2	<5,0	-0,3	<5,0	-0,5	<5,0	-1,2
Asia dan Pasifik	23,6	17,5	13,4	12,0	7,7	7,2	-0,5	6,7	-1,0	6,3	-1,4	5,5	-2,2
Cina	23,9	16,0	11,7	9,6	7,1	6,8	-0,3	<5,0	-2,4	<5,0	-2,7	<5,0	-2,3
India	23,7	17,5	15,6	14,6	7,4	6,7	-0,7	7,2	-0,2	6,6	-0,8	<5,0	-2,5
Asia Tenggara	30,6	22,3	12,1	9,6	6,8	6,6	-0,2	6,3	-0,5	6,1	-0,7	<5,0	-2,1
Brunei Darussalam	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	0,0	<5,0	-0,1	<5,0	-0,2	<5,0	-0,6
Kamboja	31,9	28,8	17,1	14,6	9,9	9,9	0,0	9,3	-0,6	9,3	-0,6	7,3	-2,6
Indonesia	19,7	18,1	11,0	7,2	<5,0	<5,0	-0,1	<5,0	-0,4	<5,0	-0,5	<5,0	-1,7
Laos	43,2	38,2	21,5	18,6	12,5	12,4	0,0	11,7	-0,8	11,7	-0,8	9,6	-2,9
Malaysia	5,3	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	0,0	<5,0	-0,1	<5,0	-0,2	<5,0	-0,6
Myanmar	62,6	49,7	17,9	14,7	9,9	9,9	0,0	9,4	-0,6	9,3	-0,6	7,3	-2,7
Filipina	26,3	20,3	13,4	13,6	12,6	12,4	-0,2	11,8	-0,8	11,6	-1,0	9,7	-2,9
Thailand	34,7	18,4	9,0	7,3	<5,0	<5,0	-0,1	<5,0	-0,3	<5,0	-0,4	<5,0	-1,5
Vietnam	45,6	25,3	13,6	11,3	7,5	7,1	-0,4	6,8	-0,7	6,4	-1,1	<5,0	-2,7

Catatan: "<5.0%" merujuk pada negara-negara dengan tingkat ketidakcukupan konsumsi pangan di bawah 5%.

Sumber: Estimasi OECD berdasarkan AGLINK-COSIMO.

Tabel 2.A1.3. Keperahan ketidakcukupan konsumsi pangan berdasarkan kawasan (kkal/orang/hari)

	Patokan					Pendapatan		Produktivitas		Pend+Prod		Akses	
	1990-92	2000-02	2010-12	2015	2024	2024	Selisih	2024	Selisih	2024	Selisih	2024	Selisih
Asia & Pasifik													
Cina	473	341	227	172	83	69	-14	0	-83	0	-83	0	-83
India	387	345	288	270	95	70	-25	88	-8	65	-30	0	-95
Asia Tenggara													
Brunei Darussalam	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kamboja	450	379	290	246	151	150	-1	136	-15	135	-16	70	-80
Indonesia	343	338	147	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Laos	631	545	317	294	198	197	-1	183	-15	182	-16	125	-73
Malaysia	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Myanmar	727	617	286	249	150	149	-1	135	-15	134	-16	66	-84
Filipina	447	356	246	259	238	232	-5	221	-17	215	-22	151	-86
Thailand	531	339	101	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vietnam	730	387	262	201	86	69	-16	57	-28	41	-45	0	-86

Sumber: Estimasi OECD berdasarkan AGLINK-COSIMO.

Tabel 2.A1.4. Dampak pasar pada produk tanaman

	Konsumsi Pangan					Perdagangan Bersih				
	Patokan (miliar kkal/hari)		Pend.	Prod.	Pend+Prod	Patokan (miliar kkal/hari)		Pend.	Prod.	Pend+Prod
	2015	2024	Selisih dengan patokan thn 2024 (%)			2015	2024	Selisih dengan patokan thn 2024 (%)		
Dunia	16.880,0	19.202,0	0,7	2,3	3,0					
Berkembang	13.732,6	15.971,0	0,9	2,3	3,2	-1.805,3	-2.233,7	1,2	-15,2	-14,7
Afrika	2.444,4	3.101,7	1,1	0,8	1,9	-878,3	-1.140,3	0,1	-1,8	-1,9
Amerika Latin & Karibia	1.418,5	1.586,3	1,1	2,4	3,4	682,8	982,7	2,3	-2,9	0,0
Asia & Pasifik	9.851,6	11.262,6	0,9	2,7	3,6	-1.598,4	-2.063,4	2,4	-16,9	-14,9
Cina	3.466,6	3.688,3	0,4	7,0	7,5	-1.298,3	-1.561,6	2,8	13,0	16,0
India	2.698,7	3.283,3	1,6	0,1	1,6	-207,2	-365,8	11,6	-58,3	-48,0
Indonesia	753,7	872,6	0,3	1,2	1,6	457,5	560,0	5,2	37,6	43,4
Malaysia	67,4	79,1	0,2	1,1	1,2	345,4	371,0	4,0	27,7	32,0
Filipina	218,5	253,6	0,2	1,3	1,5	-37,9	-57,6	-0,5	1,8	1,4
Thailand	176,7	191,6	0,3	1,0	1,3	252,6	322,7	0,4	14,4	15,0
Vietnam	233,1	257,3	0,5	1,9	2,5	22,8	21,2	-20,9	63,2	42,2

Catatan: "Produk tanaman" merujuk pada gandum, sereal lain selain beras dan gandum, beras, minyak sayur, umbi akar dan batang, gula, pemanis.

Sumber: Estimasi OECD berdasarkan AGLINK-COSIMO.

Tabel 2.A1.5. Dampak pasar pada produk ternak

	Konsumsi Pangan					Perdagangan Bersih				
	Patokan (miliar kkal/hari)		Pend.	Prod.	Pend+Prod	Patokan (miliar kkal/hari)		Pend.	Prod.	Pend+Prod
	2015	2024	Selisih dengan patokan thn 2024 (%)			2015	2024	Selisih dengan patokan thn 2024 (%)		
Dunia	3.096,2	3.569,6	1,7	4,0	5,7					
Berkembang	2.163,0	2.578,8	2,3	5,4	7,8	-33,7	-65,4	14,9	-57,7	-46,2
Afrika	159,9	210,3	2,9	0,4	3,3	-20,5	-35,7	4,1	-10,7	-6,6
Amerika Latin & Karibia	329,0	380,5	2,0	2,7	4,7	29,7	36,6	-1,5	25,5	24,0
Asia & Pasifik	1.672,8	1.986,7	2,3	6,5	8,9	-42,4	-65,8	11,8	-37,4	-29,1
Cina	942,8	1.055,7	2,6	10,0	12,8	-6,3	-10,8	45,8	-106,2	-77,9
India	262,6	358,2	2,3	3,8	5,8	10,3	10,7	-2,4	10,2	8,8
Indonesia	44,1	53,3	1,3	1,1	2,4	0,5	1,1	-4,3	13,6	10,3
Malaysia	15,2	18,5	0,9	1,8	2,6	-1,4	-2,2	3,9	-21,1	-17,4
Filipina	33,6	40,1	1,9	0,8	2,7	-1,9	-4,1	6,3	-37,9	-32,9
Thailand	21,8	24,2	1,6	0,7	2,3	5,1	6,4	-0,8	24,0	22,9
Vietnam	53,3	68,0	3,0	1,4	4,4	-2,7	-5,8	9,8	-16,9	-8,4

Catatan: "Produk ternak" merujuk pada daging sapi, babi, unggas, domba, telur, produk susu segar, mentega, keju, kasein, susu bubuk, ikan.

Source: Estimasi OECD berdasarkan AGLINK-COSIMO.

BAB 3

Catatan Terkait Kebijakan Ketahanan Pangan di ASEAN

Bab ini menyajikan catatan tentang berbagai kebijakan ketahanan pangan yang berhubungan dengan pertanian yang digunakan di sepuluh anggota Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (ASEAN). Pertama-tama, bab ini menyajikan lanskap kebijakan, menggambarkan ragam intervensi yang terkait dengan target-target swasembada, kebijakan perdagangan, program penyimpanan stok beras publik, serta berbagai intervensi terhadap pasar dalam negeri. Kedua, bab ini memberikan tinjauan atas temuan-temuan dari sejumlah penelitian yang ada tentang keefektifan dan efisiensi kebijakan-kebijakan tersebut. Yang ketiga dan terakhir, tinjauan singkat atas intervensi-intervensi regional terhadap ketahanan pangan disajikan dalam bab ini.

Poin-Poin Utama

- Kebijakan ketahanan pangan Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (ASEAN) dapat dicirikan sebagai “beras-sentris”, yang berarti bahwa kebijakannya ditekankan pada produksi beras oleh produsen-produsen besar maupun kecil.
- Kebijakan-kebijakan yang digunakan umumnya berhubungan dengan upaya memacu produksi dalam negeri di negara-negara pengimpor melalui dukungan harga, hambatan perdagangan, dan subsidi masukan. Sedangkan untuk negara-negara pengekspor, kebijakan-kebijakan yang digunakan berhubungan dengan intervensi terhadap pasar ekspor – contohnya melalui pengaturan pajak, larangan, dan perizinan – serta upaya untuk “mengunci” kuantitas tertentu produksi beras.
- Hasil-hasil tinjauan menunjukkan bahwa banyak kebijakan yang ada saat ini membuat alokasi sumber daya dalam perekonomian tidak efisien, tidak mendorong investasi swasta dengan menciptakan ketidakpastian yang lebih besar, dan menimbulkan biaya anggaran belanja yang besar pada pemerintah – dimana di dalamnya terdapat biaya peluang yang signifikan.
- Efek harga dari sejumlah kebijakan rupanya juga kurang efektif dalam membantu mengatasi masalah ketahanan pangan pada rumah tangga rentan.
- Selain itu, ketidakefektifan dukungan pada pendapatan petani miskin, dan adanya kebocoran bantuan kepada rumah tangga yang tidak rawan pangan dalam sejumlah kasus, menyiratkan bahwa dampak jangka panjang pada ketahanan pangan juga masih dipertanyakan, bahkan untuk produsen miskin di daerah pedesaan.

3.1 Pendahuluan

Bab ini memberikan catatan mengenai kebijakan-kebijakan berbasis pertanian, perdagangan agropangan, dan komoditas pertanian lainnya yang digunakan oleh negara-negara Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (ASEAN) untuk mencapai tujuan ketahanan pangan.¹ Kebijakan-kebijakan yang termasuk dalam ruang lingkup bab ini menyiratkan bahwa pemerintah di ASEAN acap kali melihat ketahanan pangan dari perspektif ketersediaan, tepatnya dari segi ketersediaan beras produksi dalam negeri (Alavi *et al.*, 2012). Perspektif ini telah mendorong penggunaan kebijakan yang diterapkan untuk mencapai swasembada beras atau sejumlah produk kebutuhan pokok di beberapa negara. Penggunaan kebijakan semacam ini meningkat sejak krisis harga pangan pada 2007/08. Pasalnya, pemerintah sering membingkai dorongan untuk swasembada dengan keinginan untuk mengurangi kerentanan terhadap pergerakan harga dunia yang diamati pada periode ini.

Akan tetapi, perlu dicatat bahwa seringkali tanggapan yang lebih efisien dan efektif terhadap ketahanan pangan ditemukan *di luar* kebijakan yang terkait dengan pertanian. Dengan demikian, pembuat kebijakan yang sedang mencari alternatif dari kebijakan-kebijakan yang ditinjau dalam buku ini dan dianggap tidak efektif atau tidak efisien harus menebarkan “jaring kebijakannya” lebih luas lagi jika ingin mencapai hasil yang lebih baik.

Bab ini disusun sebagai berikut: Bagian 3.2 memberikan tinjauan mengenai kebijakan-kebijakan ketahanan pangan berbasis pertanian, perdagangan agropangan, dan komoditas pertanian lainnya yang ada. Efek dari kebijakan-kebijakan tersebut sebagaimana dirinci dalam penelitian yang ada dijabarkan dalam Bagian 3.3. Bagian 3.4 menjelaskan sejumlah tanggapan regional terhadap ketahanan pangan, seperti skema Cadangan Beras Darurat ASEAN Plus Tiga (*ASEAN Plus Three Rice Reserve*), bersama dengan tindakan-tindakan kebijakan lain yang perlu diperhatikan. Terakhir, komentar penutup dimuat di Bagian 3.5.

3.2 Lanskap Kebijakan

Di kawasan ASEAN, kebijakan-kebijakan yang ditargetkan pada tujuan ketahanan pangan cenderung terfokus kepada ketersediaan beras produksi dalam negeri (Alavi *et al.*, 2012). Fokus pada beras telah mendorong penggunaan kebijakan-kebijakan yang ditujukan untuk mencapai swasembada setidaknya pada beras, atau sejumlah produk kebutuhan pokok. Ketertarikan para pemerintah terhadap beras di kawasan ini didorong oleh pentingnya komoditas ini baik bagi para konsumen maupun produsen. Tingkat konsumsi beras yang tinggi serta dominasi sektor ini dalam produksi secara keseluruhan (Bab 1) memiliki arti bahwa beras dan harganya bersifat sangat penting dalam hal pendapatan (untuk produsen) dan konsumsi (seluruh rumah tangga).

Kebijakan-kebijakan ketahanan pangan di kawasan ini juga cenderung memiliki tujuan jamak. Di satu sisi, kebijakan-kebijakan tersebut berupaya memacu produksi untuk mencapai swasembada melalui insentif harga dan masukan untuk produsen, namun di sisi lain juga mengarah kepada upaya memastikan ketersediaan pangan dan akses untuk konsumen rentan. Tujuan-tujuan ini dapat bersaing, sehingga menciptakan ketegangan antar kepentingan produsen untuk mencapai swasembada, serta kepentingan konsumen rentan dan kemampuan mereka mengakses pangan yang terjangkau (Gillson dan Fouad, 2015).

Target-Target Swasembada

Penggunaan kebijakan yang bertujuan untuk mencapai suatu tingkat swasembada telah meningkat sejak krisis harga pangan pada 2007/08. Dorongan terhadap swasembada acap kali dibingkai dengan keinginan untuk mengurangi kerentanan terhadap perubahan harga dunia yang sebagaimana terjadi di periode ini – khususnya pada beras – meski melonjaknya harga pangan tersebut sebagian besar disebabkan oleh faktor-faktor kebijakan, bukan ketidakseimbangan dalam penawaran dan permintaan (Kotak 3.1).

Kebijakan-kebijakan yang mengarah kepada solusi ketahanan pangan dalam negeri tetap menjadi respons kebijakan utama negara-negara ASEAN sejak krisis terjadi. Indonesia, contohnya, senantiasa mendorong swasembada tidak hanya pada beras, tetapi juga kedelai, jagung, gula, dan daging sapi

(OECD, 2012). Negara-negara lain, seperti Vietnam, Filipina, dan Malaysia, juga berkomitmen baik dalam mempertahankan produksi beras pada tingkat tertentu, seperti halnya Vietnam, maupun dalam meningkatkan produksi beras ke tingkat swasembada, seperti di Filipina dan Malaysia. Kendati negara-negara ini menggunakan intervensi kebijakan yang kurang menyebabkan distorsi, mulai dari investasi terhadap penelitian dan pengembangan dan perpanjangan investasi pada infrastruktur, sebagian besar alat kebijakan yang digunakan berhubungan dengan subsidi masukan atau dukungan harga pasar, atau kombinasi keduanya (OECD, 2012; OECD, 2017; Alavi *et al.*, 2012).

Kebijakan-kebijakan swasembada kerap didukung oleh target produksi satu komoditas tertentu atau sekumpulan komoditas. Hampir seluruh negara dalam grup ASEAN memiliki target yang berhubungan dengan swasembada (Tabel 3.1). Dalam hal ini, Indonesia memiliki serangkaian target yang paling ambisius, yang bertujuan untuk mencapai swasembada pada seluruh produk kebutuhan pokok. Filipina adalah satu-satunya negara yang menyatukan dorongan untuk swasembada pada dua produk kebutuhan pokoknya (beras dan jagung) dengan upaya untuk mendiversifikasi makanan sehari-hari rakyatnya dengan mempromosikan konsumsi jenis produk makanan yang lebih luas (Pemerintah Filipina, 2011).

Kotak 3.1. Lonjakan Harga Pangan Dunia 2007/08

Analisis dari OECD dan lembaga-lembaga lain telah menyimpulkan bahwa ketidakseimbangan pasar saja tidak cukup untuk menjelaskan lonjakan harga pangan yang terjadi di seluruh dunia pada tahun 2007/08. Sebaliknya, aksi kebijakan pemerintahlah yang memiliki kontribusi signifikan terhadap lonjakan tersebut.

Kenaikan harga pangan disebabkan oleh gabungan perubahan struktural jangka panjang yang saling menguatkan, kejutan pasar jangka pendek, dan respons kebijakan (OECD, 2008; Piesse dan Thirtle, 2009; Naylor dan Falcon, 2010; Headey, 2011). Di samping adanya perubahan struktural pada pasar pertanian dunia sebagai akibat dari naiknya permintaan atas bahan pangan dan pakan, merosotnya rasio stok terhadap penggunaan, dan peralihan menuju peningkatan produksi bahan bakar hayati, pasar

dunia juga dihantam oleh sejumlah kejutan jangka pendek yang semakin meningkatkan harga. Kekeringan di daerah-daerah produsen biji-bijian utama dan sejumlah efek cuaca lainnya, pergerakan nilai tukar, dan aksi penimbunan dan pembelian panik (*panic buying*) oleh agen-agen swasta turut mendorong peningkatan harga yang telah terlampau tinggi. Ditambah lagi, intervensi kebijakan pemerintah melalui pembatasan perdagangan dan tindakan-tindakan impor, disertai dengan aksi pembelian panik oleh sejumlah negara, juga membuat lonjakan pada harga yang diamati. Kebijakan-kebijakan pemerintah terkait mandat dan subsidi bahan bakar hayati juga berkontribusi terhadap kenaikan ini. Lonjakan harga secara jelas terlihat pada komoditas gandum, sereal lain selain beras dan gandum, beras, dan tanaman minyak nabati, yang mengalami pertumbuhan harga yang kuat antara tahun 2005 hingga 2010.

Terkait beras, Alavi et al. (2012) menyatakan bahwa kebijakan pemerintah adalah pemicu utama naiknya harga yang terjadi secara cepat di kawasan ASEAN (dan secara lebih umum: Anderson, Ivanic dan Martin, 2013; Headey, 2011). Mereka menunjuk kepada kuatnya pertumbuhan produksi hingga tahun 2007, yang kemudian terus berlanjut sepanjang krisis. Tentu, pertumbuhan produksi terus bertumbuh secara cepat dan melebihi pertumbuhan permintaan di ASEAN. Sebelum krisis, tingkat stok dilaporkan mencukupi, dengan rasio stok terhadap penggunaan pada beras yang termasuk tidak rendah dibandingkan standar di masa sebelumnya (Alavi et al., 2012; Dawe dan Slayton, 2010). Faktanya, hingga akhir krisis, tingkat rasio stok terhadap penggunaan telah meningkat.

Efek diberlakukannya pembatasan ekspor oleh produsen-produsen besar juga tak kalah penting. India adalah produsen besar pertama yang memberlakukan pembatasan pada Oktober 2007. Sejak saat itu hingga kuartal pertama tahun 2008, eksportir lain, termasuk Vietnam, Brazil, Kamboja, Cina, Mesir, dan Pakistan, ikut memberlakukan suatu bentuk pembatasan serupa (Alavi et al., 2012). Aksi-aksi ini, yang diiringi oleh pembelian jangka pendek oleh Filipina, adalah penyebab utama terjadinya lonjakan harga. Alhasil, aksi-aksi yang sebenarnya ditujukan untuk menurunkan harga beras malah meningkatkan harganya menjadi lebih tinggi daripada apabila tidak ada intervensi dari pemerintah (Anderson, Ivanic, dan Martin, 2013). Dengan demikian, kebijakan-kebijakan ini justru menghambat ketahanan pangan.

Target-target ini semakin disokong dengan berbagai hasil, masukan, dan intervensi-intervensi terkait perdagangan. Di luar hal pasokan, beberapa negara telah berusaha mengintervensi pasar dengan tujuan untuk menstabilkan harga untuk menguntungkan produsen dan konsumen. Intervensi ini berbentuk kebijakan penyimpanan stok beras publik, khususnya di Filipina dan Indonesia. Bagian berikut ini secara singkat meninjau, berdasarkan klasifikasi program yang luas, kebijakan-kebijakan utama yang digunakan di kawasan ini, yang dibingkai oleh para pemerintah dengan tujuan untuk membidik ketahanan pangan secara langsung.

Tabel 3.1. Target Swasembada Anggota-anggota ASEAN

Negara	Target swasembada
Brunei Darussalam	Tingkat swasembada beras 20% pada tahun 2015 dan 60% dalam jangka panjang (2035).
Kamboja	Tidak memiliki target swasembada spesifik.
Indonesia	Target swasembada sepenuhnya (100% produksi dalam negeri untuk beras, jagung, dan kedelai pada tahun 2017 dan daging sapi dan gula pada tahun 2019).
Laos	Target produksi untuk beras ~ 4,2 juta ton pada tahun 2015 dan peningkatan tingkat target untuk produk lainnya. Target jumlah absolut untuk produksi pangan sejumlah komoditas.
Malaysia	Target swasembada beras sebesar 90% dari konsumsi dalam negeri dan target produksi lainnya
Myanmar	Tidak memiliki target swasembada spesifik.
Filipina	Target swasembada beras sebelumnya ditetapkan untuk tahun 2013, namun terabaikan. Target swasembada produksi jagung pada tahun 2013.
Singapura	Meningkatkan tingkat swasembada hingga 30% untuk telur, 15% untuk ikan, dan 10% untuk sayuran daun
Thailand	Tidak memiliki target swasembada spesifik.
Vietnam	Mempertahankan kenaikan hasil panen sebesar 2,5% hingga tahun 2020, dan menyisihkan 3,8 juta hektar lahan khusus untuk produksi beras

Sumber: Unit Dukungan Kebijakan APEC (2012), Kementerian Pertanian (2015), berbagai laman pemerintah.

Kebijakan-Kebijakan Terkait Perdagangan

Beberapa negara ASEAN telah mengadopsi, baik secara formal maupun dengan dasar *ad hoc*, kebijakan-kebijakan untuk mengelola impor dan ekspor beras – dan, sesekali, produk lainnya – dengan tujuan baik untuk membatasi pertumbuhan dan volatilitas harga dalam negeri maupun untuk memastikan kecukupan pasokan pasar dalam negeri.

Hambatan Impor

Mayoritas negara ASEAN, kecuali Singapura, menerapkan berbagai tarif atas impor agropangan (Gambar 3.1). Dari tarif-tarif tersebut, Thailand dan Laos menerapkan tarif tertinggi, sedangkan yang terendah diterapkan oleh Malaysia. Akan tetapi, untuk kebanyakan produk, tarif tidak diberlakukan atas dasar kekhawatiran mengenai ketahanan pangan. Bagi sebagian, tarif beras yang diberlakukan terbilang tinggi, termasuk pada sejumlah negara pengekspor besar seperti Thailand dan Vietnam, kendati impor mereka yang kecil.

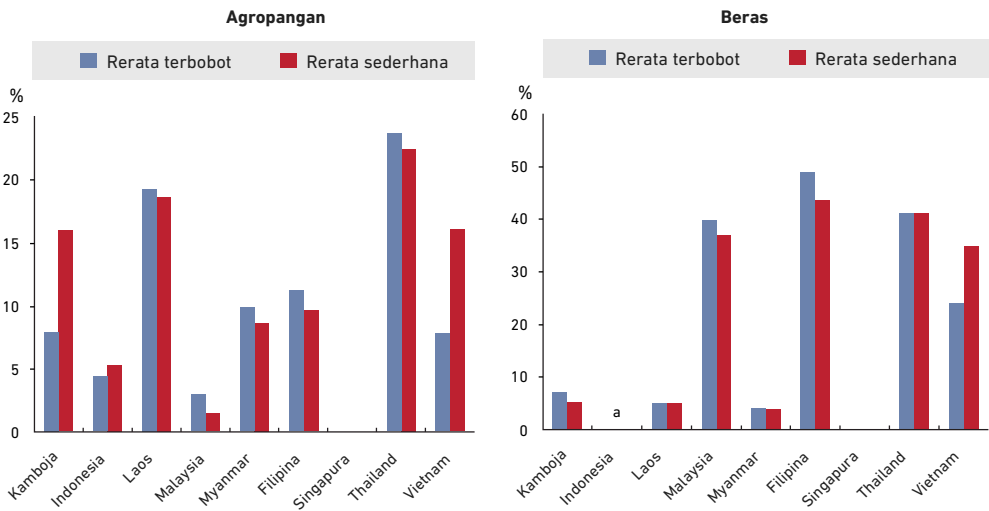
Namun demikian, sejumlah hambatan perdagangan memang ada kaitannya dengan ketahanan pangan. Dalam hal ini, hambatan impor dalam bentuk tarif atau pembatasan sering digunakan untuk mendukung kebijakan swasembada agar dapat menciptakan lingkungan yang lebih mendukung untuk produsen dalam negeri. Di Indonesia, pembatasan impor dalam bentuk tarif dan pembatasan seperti kuota dan larangan impor, serta pengaturan perizinan digunakan untuk mendukung target swasembada beras, jagung, kedelai, daging sapi, dan gula. Sebagai contoh, impor daging sapi dikontrol dengan kuota, sementara impor beras dikontrol secara pusat dan tidak didasarkan pada permintaan pasar. Selain itu, Indonesia secara signifikan telah berhasil mengurangi dan mengontrol impor beras melalui skema perizinannya.

Kebijakan-kebijakan seperti yang diimplementasikan oleh Indonesia juga dapat ditemukan di Malaysia dan Filipina. Impor beras dikontrol oleh badan usaha milik negara atau perusahaan monopoli yang diregulasi, yang mengatur jumlah impor. Impor dikelola untuk menghindari kekurangan pasokan dalam negeri dan untuk mengatur harga dalam negeri. Kebijakan-kebijakan ini membatasi pasokan beras ke pasar, dan menyediakan cara bagi pemerintah untuk meningkatkan harga bagi produsen sementara juga mengontrol kenaikan harga yang berlebihan dengan melengkapi pasokan dalam negeri dengan impor.

Tidak semua aksi kebijakan terkait impor ditujukan untuk membatasi aliran perdagangan. Pada krisis pangan 2007/08, sejumlah negara mengubah tarif yang ada sebagai upaya membuat bahan pangan menjadi lebih terjangkau bagi konsumen dalam negeri. Contohnya, baik Indonesia maupun Vietnam mengurangi tarif impor atas komoditas-komoditas tertentu dengan tujuan membatasi kenaikan harga (Jones dan Kwieciński, 2010). Aksi serupa dilakukan berulang kali di saat harga mengalami kenaikan. Indonesia, sebagai contoh, menanggukhan (bea impor) sebesar 5% pada gandum di tahun 2011 ketika menghadapi tingginya harga dalam negeri (Unit Dukungan Kebijakan APEC, 2012).

Gambar 3.1. Tarif Impor di ASEAN

Tarif *Most Favoured Nation* yang berlaku, beberapa anggota ASEAN pilihan, 2013



Catatan: Data untuk Laos dimulai dari tahun 2008, sedangkan untuk Kamboja dimulai dari tahun 2012. A: Terdapat hambatan impor meski tarif atas beras tidak diterapkan di Indonesia, dengan impor dikelola secara pusat. Singapura tidak menerapkan tarif apapun.

Sumber: WITS (2016), World Integrated Trade Solution, <https://wits.worldbank.org/WITS/WITS/Restricted/Login.aspx>.

Pembatasan Ekspor

Beberapa negara dengan surplus bersih telah menggunakan pembatasan ekspor sebagai respons terhadap kenaikan harga baik dalam pasar dalam negeri maupun internasional. Myanmar, contohnya, memberlakukan pembatasan ekspor untuk beras, meski tidak memiliki kebijakan formal ketahanan pangan terkait ekspor. Larangan ekspor diterapkan di tahun 2004 dan 2008 setelah terjadi bencana alam, dan pembatasan terhadap jumlah ekspor yang sebelumnya diperbolehkan diberlakukan di tahun 2011 dan 2013. Pada tahun 2001, sebuah kesepakatan informal untuk melepas stok dan membatasi ekspor dengan para penggiling padi dan eksportir tercapai (Bank Dunia, 2014).

Laos telah memberlakukan larangan ekspor pada saat harga-harga mengalami kenaikan. Larangan ekspor memungkinkan untuk diterapkan pada tingkat provinsi maupun nasional di Laos (Eliste dan Santos, 2012). Larangan ekspor digunakan pada tahun 2010 sebagai tanggapan atas pesatnya kenaikan harga (Durevall dan van der Weide, 2014). Sebaliknya, Kamboja tidak memberlakukan larangan ekspor, kendati mengalami kekurangan pasokan beras di masa lalu (Eliste dan Santos, 2012).

Sejumlah negara eksportir juga menggunakan pengaturan perizinan untuk mengontrol tingkat dan nilai ekspor agar dapat mengelola harga dan pasokan dalam negeri dalam jangka panjang. Sekali lagi, pengaturan perizinan ini utamanya berfokus kepada beras. Contohnya, di Vietnam, ekspor beras diatur secara pusat melalui pengaturan perizinan dan badan usaha milik negara.

Program Penyimpanan Stok Beras Publik dan Skema Cadangan Lainnya

Tidak semua program penyimpanan stok beras publik sama. Secara umum, stok beras publik dapat diklasifikasikan ke dalam tiga kategori: stok penyangga, stok jaring pengaman sosial, dan stok darurat (Kotak 3.2).

Kotak 3.2. Tipe-Tipe Stok Beras Publik

Stok penyangga digunakan untuk menstabilkan harga-harga komoditas, dengan tujuan melindungi produsen dari penurunan harga dan/atau konsumen dari kenaikan harga.

Stok jaring pengaman sosial berfungsi sebagai stok yang bekerja untuk program distribusi pangan reguler. Stok ini bertujuan untuk menyediakan jaring pengaman sosial bagi masyarakat miskin dan rawan pangan kronis.

Stok darurat dipertahankan untuk memberikan bantuan saat terjadi kekurangan pangan dan krisis yang disebabkan oleh guncangan pasokan secara tiba-tiba, seperti bencana alam. Stok ini umumnya dipertahankan pada tingkat rendah sehingga memiliki dampak terbatas pada harga.

Sumber: Deuss (2015)

Setiap negara ASEAN memiliki jenis kebijakan penyimpanan stok berasnya masing-masing, dengan tujuan, ruang lingkup, serta dampak pada pasar dan produksi yang beragam. Jenis kebijakan penyimpanan stok beras yang diterapkan secara umum berbeda-beda. Kebijakan stok pangan di negara-negara importir bertujuan untuk menstabilkan harga dalam negeri dan menjadi jaminan untuk keadaan darurat. Bagi negara-negara eksportir, stok acap kali dibangun untuk kebutuhan pengelolaan pasokan darurat serta jaminan dalam menghadapi lonjakan harga yang terjadi secara cepat, bukan untuk stabilisasi harga secara umum. Stok pada negara-negara eksportir umumnya tidak cukup untuk kebutuhan stabilisasi.

Namun, ada beberapa pengecualian dalam generalisasi ini. Singapura, sebuah negara pengimpor, menerapkan kebijakan yang utamanya ditujukan untuk pengelolaan darurat, sedangkan Thailand, sebagai eksportir, sebelumnya telah menyimpan stok untuk memengaruhi harga pasar dunia dan karenanya meningkatkan harga di dalam negeri. Gambaran singkat tentang berbagai kebijakan stok pangan nasional disajikan di bawah ini. Inisiatif regional, Cadangan Beras Darurat ASEAN Plus Tiga, dibahas secara rinci pada Bagian 3.4.

- *Brunei Darussalam*: Brunei Darussalam mempertahankan stok pangan nasional strategis setara dengan permintaan selama enam bulan. Mengingat porsi impor yang besar untuk konsumsi dalam negeri, stok ini disimpan untuk kebutuhan-kebutuhan darurat.
- *Kamboja*: Pada tahun 2012, pemerintah Kamboja mendirikan Sistem Cadangan Pangan Kamboja (*Cambodian Food Reserve System*), yang berisi stok beras untuk didistribusikan dalam keadaan darurat (FAO, 2014). Cadangan ini memuat 16.000 ton beras atau setara beras, beserta benih padi dan sayuran. Stok beras ini dibagi menjadi dua, yakni dana tunai setara dengan harga 6.000 ton beras dan stok beras sebanyak 10.000 ton. Cadangan ini hanya digunakan untuk memberikan bantuan dalam keadaan darurat atau krisis.
- *Indonesia*: Stok penyangga Indonesia dikelola oleh Badan Urusan Logistik (BULOG) yang didirikan pada tahun 1967 di bawah kebijakan stabilisasi harga beras yang diterapkan menggunakan pita harga. Sejak 2005, fokus BULOG beralih dari kebijakan pita harga ke sebuah pengaturan harga dasar atau harga pengadaan sembari menjual beras bersubsidi kepada masyarakat miskin melalui program Raskin (Deuss, 2015). Pemerintah Indonesia juga mengontrol impor untuk melengkapi baik tujuan stabilisasi harganya maupun dukungannya kepada harga pada tingkat petani. BULOG memiliki empat fungsi: i) menyediakan beras bersubsidi bagi rumah tangga miskin melalui program Raskin (lihat di bawah); ii) mengintervensi pasar ketika pemerintah menganggap harga eceran beras berada di bawah tingkat yang dapat ditolerir; iii) mengelola cadangan darurat pemerintah; dan iv) menentukan harga pembelian minimum bagi petani melalui kewajiban pembelinya. Stok yang dimiliki oleh BULOG biasanya sebesar sekitar satu juta ton untuk dapat memenuhi tiga fungsi utamanya, dimana

sekitar setengah dari stok tersebut diperuntukkan untuk pengelolaan darurat (OECD, 2012). Meski demikian, dalam beberapa tahun terakhir, telah dilaporkan bahwa Pemerintah Indonesia telah menginstruksikan BULOG untuk mempertahankan stok aman minimum sebesar 2 juta ton beras (USDA FAS, 2015).

- *Laos*: Di tahun 2009, Pemerintah Laos meluncurkan cadangan beras nasional untuk keadaan darurat. Hal ini dilakukan melalui pemberian kredit subsidi kepada para penggiling beras melalui bank-bank milik negara untuk mendorong mereka mempertahankan stok beras minimum (Eliste dan Santos, 2012). Skema ini, yang dinamai *National Rice Reserve*, berupaya untuk mempertahankan stok sejumlah 5.000 ton. Cadangan ini juga meliputi komponen cadangan benih dan distribusi beras sebagai bagian dari jaring pengaman terkait kemiskinan (Eliste dan Santos, 2012). Pada tahun 2015, Pemerintah Laos mengumumkan rencananya untuk memperkuat skema ini dan menjadikan stok padi mencapai 400.000 ton (pasokan untuk 3 bulan) melalui Strategi Pembangunan Pertanian untuk 2025 dan Visi Tahun 2030 (MAF, 2015).
- *Malaysia*: Stok beras di Malaysia dikelola oleh PadiBeras Nasional Berhad (BERNAS), sebuah perusahaan swasta yang diperdagangkan di Bursa Malaysia (*Kuala Lumpur Stock Exchange*). BERNAS membeli padi dari petani pada harga minimum yang terjamin, mengelola subsidi masukan tani, menjalankan kegiatan penggilingan, mempertahankan stok beras negara, dan bertindak sebagai satu-satunya importir beras. Posisi monopoli BERNAS diperpanjang pada tahun 2011 hingga sepuluh tahun berikutnya (Deuss, 2015). BERNAS dikontrak oleh pemerintah Malaysia untuk mempertahankan stok beras sebesar 292.000 ton – naik dari 200.000 ton dari tahun-tahun sebelum 2008 - untuk tujuan ketahanan pangan (Vengedassalam, Harris, dan MacAulay, 2011).
- *Myanmar*: Pemerintah Myanmar tidak memiliki stok beras sendiri tetapi memanfaatkan kerja sama pemerintah-swasta dengan Federasi Beras Myanmar untuk mendapatkan akses kepada stok yang dimiliki swasta (Bank Dunia, 2014). Pemerintah Myanmar berkoordinasi dengan federasi tersebut untuk mengeluarkan stok ketika harga-harga menjadi tinggi. Menurut laporan, stok ini dikeluarkan pada harga pasar.

- *Filipina*: Otoritas Pangan Nasional (*National Food Authority* atau NFA) Filipina bertugas untuk menstabilkan harga pasar dengan menjaga harga di tingkat petani tetap tinggi dan harga ritel bagi konsumen yang masuk akal. Selain itu, NFA memiliki mandat untuk mengeluarkan beras dari stoknya dalam keadaan darurat dan musibah agar harga beras tetap stabil. Otoritas ini juga bertanggung jawab atas impor beras dalam rangka memenuhi kekurangan produksi dalam negeri dan penyaluran beras subsidi, yang sebagian besar diimpor, kepada rumah tangga miskin. NFA mengimpor 35% dari alokasi impor beras pada harga bebas bea, sedangkan 65% sisanya diimpor oleh sektor swasta (Tobias et al., 2012).
- *Singapura*: Di Singapura, skema Penyimpanan Stok Beras (*Rice Stockpile*) dijalankan melalui regulasi yang diterapkan pada pedagang peras (Pemerintah Singapura, 2015). Beras adalah komoditas yang diatur dalam Undang-Undang Pengendalian Harga (Beras) Tahun 1990, dan diperlukan izin untuk mengimpor dan memperdagangkannya (termasuk mengeksport kembali) dalam pasar grosir. Skema Penyimpanan Stok Beras ini mewajibkan para importir untuk memiliki simpanan setara dengan dua bulan impor dalam sebuah gudang swasta yang ditunjuk oleh pemerintah. Para importir tetap menjadi pemilik stok – namun, pemerintah dapat mengambil stok dengan memberikan kompensasi. Importir lalu bertanggung jawab untuk memutar beras yang disimpan, dengan batasan penyimpanan stok selama satu tahun untuk beras yang disimpan di bawah skema ini (Briones, 2014).
- *Thailand*: Pada tahun 2011, pemerintah Thailand berjanji membeli beras dari produsen dalam negeri dengan harga 50% lebih tinggi dari harga pasar (Permani dan Vanzetti, 2014). Akibatnya terjadi akumulasi besar stok yang dimiliki oleh Pemerintah Thailand. Tidak seperti pada negara-negara anggota ASEAN lainnya, tujuan stok ini bukan untuk menstabilkan harga. Akumulasi stok, juga tidak didorong oleh kekhawatiran atas kekurangan pangan sementara atau keadaan darurat. Penyimpanan stok tersebut dikarenakan kebijakan untuk mendukung produsen, dan kabarnya karena kepercayaan bahwa dengan menahan pasokan beras dari pasar dunia, pemerintah Thailand akan mampu memengaruhi harga dunia (dibahas lebih lanjut dalam Bagian 3.3). Pemerintah Thailand kemudian meninggalkan skema ini dan berusaha menjual stok yang telah diakumulasinya. Kendati demikian, di akhir tahun 2016, dalam upaya membatasi pasokan dan

meningkatkan harga, pemerintah Thailand mengumumkan bahwa mereka akan menyediakan pinjaman bagi para petani beras dengan jumlah total lebih dari USD 1 miliar, dengan syarat para petani setuju untuk menyimpan hasil panennya selama enam bulan (Financial Times, 2016).

- *Vietnam*: Di Vietnam, Cadangan Negara (*State Reserve*) yang dijalankan oleh pemerintah memiliki stok beras dan berbagai masukan produksi (OECD, 2015c). Cadangan Negara ini dirancang untuk menjadi cadangan darurat, dan menjadi jaminan untuk sejumlah resiko, seperti bencana alam dan berbagai epidemi. Skema cadangan ini ditugaskan dengan menyimpan sekitar 500.000 ton padi dan beras (setara padi), 10.000 ton benih beras, 1.500 ton benih jagung, dan 130 ton benih sayuran, beserta pupuk dan berbagai pestisida dan vaksin hewan.

Memengaruhi Harga Masukan

Pemberian bantuan untuk sektor pertanian melalui subsidi masukan adalah hal yang umum di seluruh dunia. Subsidi masukan sering diberikan karena dipercaya akan meningkatkan produksi dan ketersediaan pangan, sehingga ketahanan pangan pun ikut meningkat. Bantuan ini diberikan dalam bentuk masukan fisik dan finansial. Negara-negara ASEAN memiliki jenis dan jumlah intervensi yang berbeda-beda.

Tujuan dari subsidi masukan acap kali merupakan kombinasi kekhawatiran atas ketahanan pangan dan tujuan kebijakan lainnya terkait pembangunan desa dan dukungan bagi produsen. Namun, untuk negara-negara seperti Malaysia dan Indonesia, ada hubungan yang kuat antara program subsidi masukan dengan tujuan ketahanan pangan, karena ada hubungan kebijakan antara keswasembadaan dengan ketahanan pangan. Seperti intervensi kebijakan lainnya, beras menjadi komoditas utama yang dibidik.

Di Malaysia, petani beras bisa mendapatkan subsidi untuk pupuk, bahan kimia, dan biaya panen. Subsidi pupuk diberikan dalam bentuk alokasi pupuk gratis bagi produsen, dan dukungan untuk insentif lain diberikan dalam bentuk uang dengan dasar hitungan per hektar (Departemen Informasi Malaysia, 2015; Harun, 2015).

Indonesia menyediakan subsidi pupuk bagi pupuk produksi dalam negeri. Walaupun penyediaan subsidi pupuk ini sudah ada semenjak 1979, pengaturan yang ada saat ini berkembang dari tindakan-tindakan yang diperkenalkan pada tahun 2003, yang membidik para petani yang memproduksi di atas lahan kurang dari 2 hektar (OECD, 2012). Alih-alih membayar petani secara langsung, subsidi dibayarkan kepada produsen pupuk (lima usaha milik negara), yang berkewajiban untuk menjual pupuk pada petani skala kecil dengan harga yang rendah. Subsidi pupuk merupakan anggaran pemerintah terbesar untuk program dukungan di bidang pertanian. Pada tahun 2013, nilai subsidi ini mencapai IDR 17,6 triliun (USD 1,7 miliar), yakni 41% dari total pengeluaran dari anggaran yang disediakan untuk sektor pertanian (OECD, 2015b). Menyusul fokus yang kembali ke pencapaian swasembada, Indonesia baru-baru ini juga menyediakan subsidi untuk masukan lain yang digunakan dalam produksi beras, seperti traktor tangan dan pompa air.

Di Myanmar dan Filipina, subsidi pupuk dulunya menjadi bagian dari dukungan pemerintah untuk pertanian. Meski begitu, kedua negara ini telah berangsur-angsur menghentikan dukungan tersebut – tahun 2003 di Myanmar dan 2010 di Filipina. Kamboja, Laos, Singapura, dan Thailand tidak memiliki pengaturan subsidi masukan secara eksplisit. Vietnam menyediakan subsidi untuk irigasi, benih, dan kredit (OECD, 2015c).

Memengaruhi Harga Keluaran

Selain intervensi kebijakan perdagangan yang memengaruhi harga pangan dalam pasar dalam negeri, beberapa negara ASEAN memiliki kebijakan terpisah yang bertujuan untuk memengaruhi harga yang diterima produsen dalam negeri untuk tanaman-tanaman ketahanan pangan utama. Mekanisme yang digunakan cenderung berbeda-beda, namun pada umumnya, pemerintah-pemerintah ini berusaha untuk memberlakukan harga minimum melalui sistem pengadaan hasil produksi, baik secara langsung maupun melalui perantara. Kebijakan seperti ini ditargetkan untuk mempertahankan keuntungan untuk para produsen dan mengurangi ketidakpastian. Dengan demikian, produksi dipercaya akan menjadi lebih stabil dan investasi di sektor pertanian akan meningkat, sehingga ketersediaan pangan ikut meningkat.

- *Indonesia*: Di luar kebijakan perdagangannya, terdapat intervensi pemerintah yang terbatas terhadap pasar beras Indonesia untuk memengaruhi harga dari produsen. BULOG, yang bertanggungjawab atas stok beras dan beras Raskin, melakukan pembelian pada harga yang telah ditetapkan – namun, jumlah produksi dalam negeri yang dibeli terbatas, dan berkisar antara 4% di tingkat terendah pada tahun 2006 dan 9% di tingkat tertinggi pada tahun 2009 (OECD, 2012).
- *Laos*: Undang-Undang Pertanian Laos Tahun 1998 mewajibkan Pemerintah untuk mempertahankan harga minimum dan mengintervensi pasar sebagai pembeli ketika dibutuhkan. Hal ini dilakukan melalui pembelian beras untuk para pegawai negeri dan anggota militer, dengan total pembelian sekitar 25.000 ton beras setiap tahunnya (Eliste dan Santos, 2012). Kendati demikian, muncul beberapa pertanyaan tentang pengaturan kontrak yang digunakan, termasuk apakah pembelian ini berdampak pada harga yang diterima oleh para petani. Saat ini, kontrak dibuat antara pemerintah dan para penggiling beras (Eliste dan Santos, 2012). Laos juga telah mencoba memperkenalkan harga minimum untuk daging babi dengan menetapkan harga referensi yang harus diikuti oleh para pedagang. Tetapi, seperti halnya untuk komoditas beras, pertanyaan juga muncul terkait kemampuan skema seperti ini untuk memengaruhi harga produsen (Bank Dunia, 2014).
- *Malaysia*: BERNAS, perusahaan milik swasta yang bertanggungjawab atas stok pemerintah, juga menjadi alternatif terakhir pembeli bagi para petani (Gillson dan Fouad, 2015). Dengan kata lain, BERNAS mengatur harga dasar. Namun, seperti halnya di Indonesia dan Filipina, kebijakan perdagangan tetap menjadi yang paling berpengaruh terhadap harga beras.
- *Myanmar*: Di tahun 2013, Myanmar mengadopsi Undang-Undang Perlindungan Hak Petani yang memperkenalkan harga minimum untuk komoditas pertanian seperti beras. Akan tetapi, Bank Dunia melaporkan bahwa detail terkait implementasinya masih belum jelas, dan akibat keterbatasan fiskal, sistem pengadaan publik seperti yang digunakan di negara-negara lain tidak mungkin diterapkan di Myanmar.
- *Filipina*: Seperti di Indonesia, NFA memiliki harga pembelian minimum untuk beras. Meski demikian, NFA biasa membeli produksi dalam negeri

lebih sedikit daripada BULOG, yang artinya sebagian besar pengaruh pada harga dalam negeri dipacu oleh kontrol impor (Gillson dan Fouad, 2015).

- *Thailand*: Pemerintah Thailand telah berupaya dengan berbagai macam cara untuk menetapkan harga minimum bagi produsen beras. Di tahun 2011, pemerintah Thailand kembali menerapkan skema penjaminan padi (paddy pledging) yang membayar produsen beras dalam negeri sebesar 50% lebih mahal dari harga pasar (Permani dan Vanzetti, 2014). Skema ini kemudian ditinggalkan akibat naiknya biaya dan akumulasi stok beras. Namun demikian, skema tersebut diyakini tidak ada kaitannya dengan kekhawatiran ketahanan pangan, tetapi lebih kepada upaya untuk menaikkan harga dunia dengan menimbun beras (Mahathanaseth dan Pensupar, 2014). Skema yang dijalankan sebelum tahun 2011 memberikan kredit (pembayaran di awal) bagi produksi beras yang “dijanjikan” oleh pemerintah yang lebih bertujuan untuk memberi kepastian pasar kepada para produsen daripada memengaruhi harga (Chulaphan *et al.*, 2012). Baru-baru ini, di akhir tahun 2016, pemerintah mengumumkan akan memberi pinjaman kepada petani beras dengan total sebesar lebih dari USD 1 miliar, dengan syarat mereka setuju untuk menyimpan hasil panennya selama enam bulan. Dalam hal ini, jelas ditetapkan bahwa tujuan pinjaman tersebut adalah untuk membatasi pasokan dan mendukung harga (Financial Times, 2016).
- *Vietnam*: Sejak awal tahun 2009, Vietnam telah membidik harga bagi produsen beras dengan tujuan memastikan keuntungan bagi petani sebesar lebih dari 30% (OECD, 2015c). Harga dihitung secara regional dan berdasarkan pada rata-rata biaya yang ditentukan dari petani yang disurvei. Harga “diterapkan” melalui skema lainnya yang menyediakan kredit subsidi untuk penyimpanan sementara dari beras yang telah dibeli pada harga target saat masa panen (seluruh biaya bunga ditanggung pemerintah). Tetapi, implementasi skema ini hanya sedikit pengaruhnya pada harga produsen, dan sebagian besar keuntungan dikantongi para eksportir (OECD, 2015c).

Transfer Kepada Konsumen Rentan

Sejumlah sistem jaring pengaman berbasis pangan telah diterapkan di seluruh negara ASEAN untuk meningkatkan akses pada pangan, baik bagi rumah tangga rentan maupun semua rumah tangga secara umum. Program-program yang dijalankan didasarkan pada sistem transfer atau pemberian makanan “tambahan” di bawah program-program yang dirancang khusus untuk meningkatkan konsumsi pangan kelompok-kelompok sosial tertentu.

Program pemberian makanan tambahan telah dijalankan di Filipina dan Thailand. Filipina telah memperkenalkan dua program – Program *Healthy Start Feeding* dan *Food for School* – sedangkan Thailand juga menyediakan intervensi berbasis sekolah melalui Program *School Lunch*-nya (Hangzo, 2010).

Program-program yang lebih besar bertujuan untuk menyediakan bahan pangan bersubsidi kepada konsumen secara umum atau rumah tangga miskin tertentu. Acap kali, program-program ini berfokus kepada pemberian beras bersubsidi. Program besar seperti ini ada di Indonesia, Malaysia, dan Filipina:

- *Indonesia*: Program Raskin, yang awalnya disebut Operasi Pasar Khusus, pertama kali menyediakan beras bersubsidi pada Juli 1998 untuk membantu rumah tangga yang terkena dampak Krisis Keuangan Asia (Bank Dunia, 2012). Beras disalurkan oleh BULOG dengan kuota yang telah disetujui kepada 50.000 titik penyaluran daerah dimana rumah tangga yang berhak dapat membeli beras dibawah harga pasar dengan jumlah yang ditetapkan. Antara tahun 2005 dan 2010, rumah tangga dapat membeli maksimal 15 kg beras Raskin setiap bulan dengan harga yang 75% hingga 80% lebih murah daripada harga pasar (Bank Dunia, 2012).
- *Malaysia*: Pada tahun 2009, pemerintah Malaysia memulai program subsidi beras yang ditujukan untuk menyediakan beras bersubsidi kepada rumah tangga miskin. Program yang dinamakan SUBUR atau Subsidi Beras untuk Rakyat ini menyediakan kupon uang yang dapat ditukarkan dengan beras bersubsidi (beras kualitas rendah). Di awal pelaksanaannya, program ini memberikan 30 kg beras per bulan (Kantor Perdana Menteri Malaysia, 2009).

- *Filipina*: Otoritas Pangan Nasional ditugaskan untuk menyediakan beras bersubsidi bagi rumah tangga miskin, selain bertanggung jawab atas stabilitas harga. Beras dijual kepada rumah tangga yang berhak pada harga di bawah harga pasar. Pada tahun 2008, contohnya, beras dijual sekitar 50% lebih murah dari harga pasar yang berlaku (Kantor Perencanaan Ekonomi Senat Filipina, 2010). Beras bersubsidi dilaporkan memiliki sumbangsih sebesar 15% dari total konsumsi rumah tangga di Filipina.

Kendala Regulasi pada Penggunaan Lahan

Lahan pertanian sering ditetapkan sebagai lahan yang terlarang – atau dibuat sulit – untuk digunakan untuk produksi komoditas lain, atau untuk penggunaan perumahan atau industrial. Pemerintahan percaya bahwa dengan demikian dapat dipertahankan basis produksi dalam negeri yang mencukupi guna memastikan kecukupan pasokan bahan pangan pokok.

Pembatasan penggunaan lahan diterapkan di Vietnam dan Malaysia. Di Vietnam, 3,8 juta hektar lahan telah disisihkan hanya untuk produksi beras (OECD, 2015c). Di Malaysia, sebagai bentuk tanggapan atas tekanan yang muncul akibat naiknya permintaan terhadap lahan untuk perkembangan perkotaan dan adanya insentif untuk mengkonversi sawah padi menjadi lahan produksi minyak sawit, lahan di daerah-daerah lumbung padi juga disisihkan khusus untuk produksi beras.

Investasi pada Infrastruktur dan Aspek Lingkungan Pendukung Lainnya

Sejumlah pemerintah ASEAN juga telah berinvestasi pada lingkungan pendukung sebagai bentuk usaha mencapai target-target keswasembadaan atau tujuan ketahanan pangan. Investasi dibuat untuk mendorong efektivitas sektor dan memacu peningkatan produktivitas. Kebanyakan dari perhatian pemerintah di kawasan ini ditujukan kepada pengadaan infrastruktur irigasi.

Indonesia, sebagai contoh, baru-baru ini secara signifikan memperluas investasi pada infrastruktur sebagai bagian dari fokus swasembada barunya. Dengan adanya ruang fiskal setelah menghapus subsidi bahan bakar, Indonesia telah membuat sejumlah investasi pada infrastruktur irigasi. Kebanyakan dari

investasi ini ditargetkan pada produksi beras. Di tahun 2015, Kementerian Pertanian menyediakan anggaran sebesar IDR 4,2 triliun (USD 355 juta) untuk merehabilitasi kanal irigasi yang mencakup area seluas 1,5 juta hektar, seiring dengan investasi yang bertujuan untuk “mengoptimalkan” 500.000 hektar lahan yang sudah ada untuk produksi pangan (OECD, 2015b). Investasi yang meningkat ini dibarengi dengan penerapan dispensasi, dimana para petani tidak dipungut biaya untuk pengaliran air dari sumber menuju sistem tersier melalui kanal primer dan sekunder. Hal serupa juga dilakukan oleh Vietnam, yang mengalokasikan proporsi besar dari total dukungan anggaran pertaniannya untuk irigasi.

Berfokus kepada aspek lain dari lingkungan pendukung, yakni inovasi, Singapura telah berinvestasi pada “Dana Pangan (*Food Fund*)”. Pemerintah Singapura menginvestasi SGD 20 juta (USD 14 juta) pada dana yang diluncurkan tahun 2009 dengan dana yang dikucurkan secara bertahap – untuk mendorong petani agar mengeksplorasi teknologi bertani baru yang akan memastikan ketahanan pasokan pangan nasional melalui produksi lokal tiga bahan makanan utama: telur, sayuran daun, dan ikan (Lim, 2013).

3.3 Apa Saja Efek dari Intervensi Kebijakan Ketahanan Pangan? Temuan dari Penelitian yang Ada

Rangkaian kebijakan ketahanan pangan yang ada di seluruh negara anggota ASEAN telah dipelajari dalam berbagai tingkat rinci. Dampak kebijakan yang muncul berbeda-beda di masing-masing negara dan jenis program. Hasil temuan yang luas dari penelitian-penelitian ini dibahas dalam bagian berikut ini.

Terhadap Kesenjangan Harga

Secara umum, efek dari intervensi pada pasar pertanian, khususnya beras, telah membuat harga menjadi lebih tinggi dan lebih stabil di negara-negara importir, seperti Indonesia, Malaysia, dan Filipina (Gambar 3.2). Harga yang lebih tinggi ini secara efektif membebani konsumen, yang kebanyakan rawan pangan, dan hanya sedikit membantu meningkatkan ketahanan pangan. Perlu dicatat bahwa kesenjangan harga yang diamati tidak mungkin dijelaskan oleh intervensi kebijakan. Bagi sebagian anggota ASEAN, harga juga dipengaruhi oleh karakteristik-karakteristik domestik, seperti infrastruktur yang tersedia, kondisi musiman jangka pendek, dan kekurangan pasar lainnya yang menciptakan kekakuan dalam penyesuaian harga. Efek-efek ini memiliki arti bahwa, di setiap negara, harga dapat berbeda-beda secara geografis. Khususnya untuk negara yang kurang berkembang, “kesenjangan pembangunan” seperti ini sering dapat menghasilkan harga rendah di daerah-daerah penumbuh beras (beban efektif bagi produsen) dan harga lebih tinggi di daerah-daerah dengan permintaan tinggi (beban efektif bagi konsumen). Kendati demikian, besaran kesenjangan harga, arah perubahan, dan tren yang tidak seragam yang relatif terhadap pasar internasional, mengindikasikan bahwa kebijakan adalah penyebab utama kesenjangan yang diamati yang ditunjukkan pada Gambar 3.2.

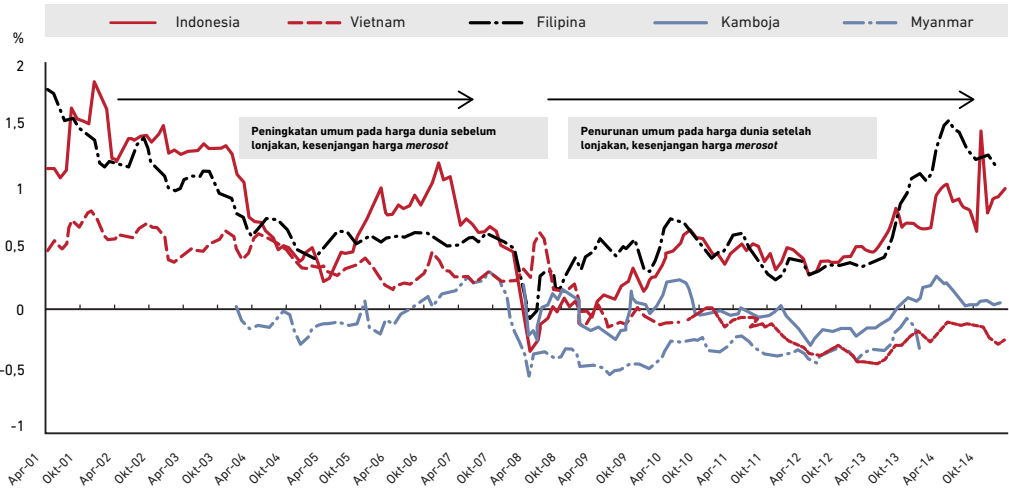
Analisis OECD terhadap kebijakan-kebijakan Indonesia menunjukkan betapa kebijakan dapat memberikan dampak berlawanan dengan ketahanan pangan dalam negeri (OECD, 2015a). Secara keseluruhan, harga beras dalam negeri di Indonesia hampir 70% lebih mahal daripada harga internasional di tahun 2012-14 sebagai konsekuensi dari intervensi kebijakan, dibandingkan hanya 8% lebih tinggi di tahun 2000-02 (OECD, 2015b). Langkah-langkah dukungan harga yang ada saat ini telah berkontribusi terhadap ketidackukupan konsumsi pangan

pada rumah tangga miskin sebanyak 2,4%. Hasil penemuan juga menunjukkan bahwa pupuk dan subsidi masukan lainnya hanya memberikan efek yang sangat kecil kepada penurunan tingkat ketidacukupan konsumsi pangan karena tidak secara efektif menurunkan biaya produksi, sehingga efeknya terhadap harga beras terbatas (Gambar 3.3). Selain itu, sebagai hasil dari latar kebijakan saat ini, ketahanan pangan Indonesia justru menjadi lebih rentan terhadap risiko-risiko ekonomi dalam negeri dan bencana alam dibandingkan sebaliknya di bawah kondisi pasar yang lebih terbuka. Kebijakan-kebijakan ditargetkan untuk mengurangi efek risiko-risiko internasional. Tetapi, alat-alat kebijakan yang ada sekarang pun kurang efektif dibandingkan kebijakan-kebijakan alternatifnya. Contohnya, pembatasan perdagangan pada beras hanya dapat membantu menghindari peningkatan ketidacukupan konsumsi pangan pada saat harga beras melonjak di pasar internasional, yang diperkirakan hanya terjadi sekali setiap 30 tahun.

Secara keseluruhan, kebijakan-kebijakan yang diadopsi oleh Indonesia kurang efektif dalam mengurangi tingkat ketidacukupan konsumsi pangan dalam sejumlah situasi risiko (OECD, 2015a). Hal ini, ditambah dengan biaya fiskal yang besar untuk beberapa program, seperti subsidi pupuk, dan biaya efisiensi lainnya, seperti hambatan perdagangan dan dukungan harga terkait, menyiratkan bahwa kebijakan-kebijakan alternatif bisa menjadi respons yang lebih efektif dan efisien dalam meningkatkan ketahanan pangan negara. Dalam mengeksplorasi kebijakan-kebijakan alternatif, OECD (2015a) menyoroti potensi-potensi keuntungan bila beralih kepada kebijakan yang menangani ketahanan pangan melalui kupon makanan atau bantuan tunai tertarget (Gambar 3.3). Kedua kebijakan ini memiliki potensi efek yang lebih besar terhadap penurunan ketidacukupan konsumsi pangan di Indonesia daripada dampak gabungan dari bauran kebijakan yang kini sedang diterapkan. Kendati kebijakan-kebijakan ini menangani masalah terkait ketahanan pangan dengan lebih baik, dibutuhkan kebijakan-kebijakan pelengkap untuk mengatasi sejumlah masalah di sektor pertanian, seperti kesenjangan hasil panen dan masalah produktivitas rendah lainnya. Kebijakan, seperti kebijakan-kebijakan yang mendorong pertumbuhan produktivitas secara berlanjut, akan membantu meningkatkan pendapatan petani serta menyoroti kebutuhan akan pendekatan dari berbagai segi dalam menangani masalah ketahanan pangan.

Gambar 3.2. Kesenjangan Harga di Pasar Beras ASEAN

Selisih persentase dibandingkan harga grosir Thailand, Harga riil dalam USD, April 2001 hingga Maret 2015



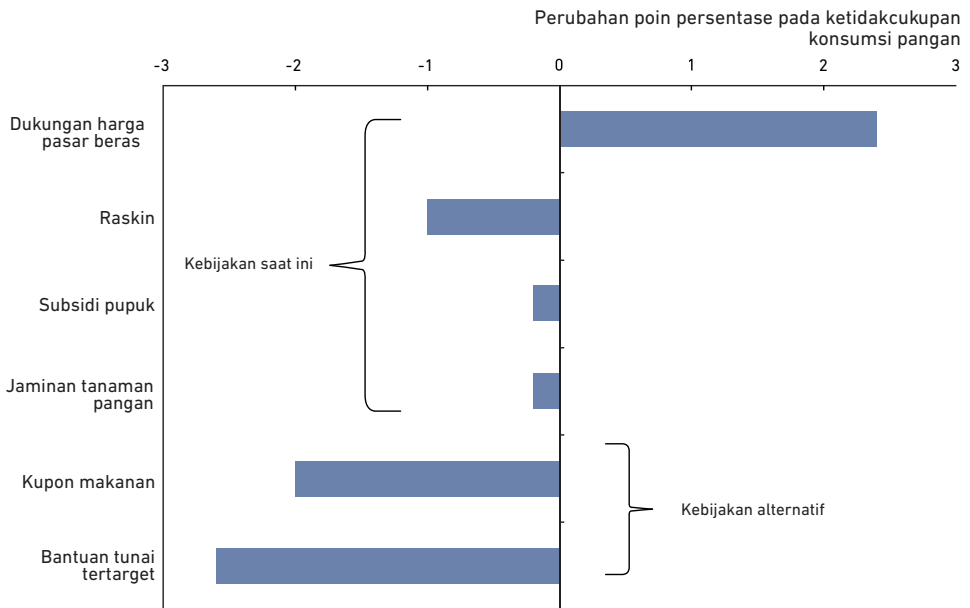
Catatan: Kesenjangan ditunjukkan sebagai selisih pada persentase antara harga grosir domestik dan harga grosir Thailand. Deret harga riil ditunjukkan pada Gambar 1.18 (Bab 1). Perlu dicatat bahwa, dalam periode skema jaminan padi di tahun 2011, harga grosir Thailand tinggi secara umum, sehingga memengaruhi kesenjangan harga yang disajikan. Ini menyiratkan bahwa pada tahun 2009 hingga 2011, kesenjangan harga yang relatif terhadap harga internasional kemungkinan diperkecil dalam pasar harga tinggi dan diperbesar dalam pasar harga rendah. Kendati demikian, selama periode ini, harga Thailand mewakili proksi yang wajar bagi harga dunia. Kesenjangan harga untuk Indonesia dibandingkan dengan harga patah Thailand 15% menurut OECD (2012), untuk Filipina dengan harga beras patah 25% menurut Intal, Cu, dan Illescas (2012), dan serupa dengan di Kamboja menurut Maltsoğlu, Dawe, dan Tasciotti (2010). Sisanya dibandingkan dengan harga Thailand 5%. Harga Thailand didasarkan pada harga pasar Bangkok.

Sumber: Berbagai sumber: Indonesia: Data Kementerian Pertanian (2015) pada beras (15% patah); Thailand: Data Bank Thailand (2016) pada harga grosir (5% patah), www2.bot.or.th/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=89&language=ENG; Vietnam: Dewan Biji-bijian Internasional (2016) pada harga beras ekspor 5% patah, www.igc.int/en/markets/marketinfo-prices.aspx; Filipina: Biro Statistik Pertanian Filipina (2015), harga grosir beras giling reguler (25% patah menurut Intal, Cu, dan Illescas [2012]); Kamboja: FAO (2016), Food Security Portal, www.foodsecurityportal.org/api/rice untuk beras (campuran), yang dilaporkan FAO sebagai beras kualitas rendah (Maltsoğlu, Dawe, dan Tasciotti [2010]); dan Myanmar: Varietas pasar domestik bahan pangan pokok (5% patah), dari Bank Dunia (2014).

Untuk Filipina, Cororaton (2004) menemukan bahwa kontrol pada impor beras berkontribusi terhadap tingginya tingkat kemiskinan daripada yang diamati di pasar terbuka. Melihat hubungan antara kemiskinan dan ketahanan pangan, hasil ini menyiratkan bahwa sistem harga beras yang didukung lebih memungkinkan untuk berkontribusi terhadap tingginya tingkat kerawanan pangan dibandingkan sebaliknya.

Harga beras dalam negeri yang lebih mahal juga menimbulkan transfer antar grup yang berbeda, khususnya dari konsumen (dan secara tidak proporsional, konsumen miskin) ke produsen (sekali lagi, secara tidak proporsional, produsen besar dengan jumlah produksi yang besar). Di Thailand, contohnya, di saat skema jaminan padi tahun 2011 gagal dan meningkatkan harga dalam negeri Thailand di atas harga dunia untuk sementara waktu, diestimasi terdapat USD 8,5 miliar yang ditransfer dari konsumen dan pemerintah kepada produsen (Permani dan Vanzetti, 2014).

Gambar 3.3. Efek-efek Kebijakan pada Ketahanan Pangan di Indonesia
Dampak berbobot probabilitas berdasarkan risiko kerawanan pangan



Catatan: Risiko-risiko kerawanan pangan mencakup bencana alam, gagal panen, dan krisis ekonomi makro, serta lonjakan harga beras dan bahan bakar internasional. Indonesia saat ini memiliki tiga program jaminan tanaman uji coba, dengan versi yang lebih luas dibahas dalam penelitian ini.
Sumber: OECD (2015a).

Terhadap Tingkat Kemiskinan

Sebagian besar dari motivasi di balik dukungan harga dan kebijakan terkait adalah, bahwa melalui intervensi demikian, pendapatan produsen akan naik dan tingkat kemiskinan akan turun, yang berdampak pada meningkatnya ketahanan pangan di daerah desa. Namun, analisis yang dilakukan pada sebaran keuntungan dan insiden biaya kebijakan dukungan harga memunculkan keraguan, apakah kebijakan tersebut menurunkan kemiskinan, dan malah menyiratkan bahwa tingkat kemiskinan – dan kerawanan pangan – justru meningkat.

Di Indonesia, kajian atas dampak kebijakan dukungan harga beras pada rumah tangga menunjukkan bahwa, secara keseluruhan, sekitar 80% dari pendapatan seluruh rumah tangga di Indonesia menurun sebagai akibat dari kebijakan dukungan harga beras dan kebutuhan pokok lainnya (McCulloch, 2008). Meski keadaan bagi para produsen menjadi lebih baik, keuntungan hanya dirasakan oleh 25% dari keseluruhan rumah tangga (bagi sebagian, keuntungan ini tidak melampaui biaya yang muncul karena harga barang konsumsi yang lebih mahal). Lebih lanjut lagi, rumah tangga yang diuntungkan tersebar di seluruh sebaran pendapatan, sehingga keuntungan mengalir baik kepada rumah tangga miskin maupun tidak.

Dapat ditemukan hasil yang serupa di Filipina (Dawe, Moya, dan Casiwan, 2006). Dampak negatif dari kebijakan dukungan harga pada kemiskinan di Indonesia dan Filipina muncul akibat jumlah pembeli bersih beras yang lebih banyak daripada jumlah penjual bersih, khususnya di sebaran pendapatan yang terbawah. Ditambah lagi, keadaan bagi sebagian besar dari penjual bersih – yang diuntungkan oleh harga yang lebih tinggi – secara relatif menjadi lebih baik. Contohnya, di Filipina, Dawe, Moya, dan Casiwan (2006) memperkirakan bahwa 40% dari rumah tangga petani beras terkaya menyumbang dua pertiga surplus pasar.

Terhadap Investasi Swasta

Bagi negara-negara seperti Myanmar, ketidakpastian dalam penerapan pembatasan ekspor untuk menghindari lonjakan harga dalam negeri diyakini telah menghalangi investasi swasta pada sektor pertanian (Bank Dunia, 2014). Meskipun tidak ada penerapan pembatasan ekspor secara formal, riwayat

beberapa tahun belakangan menunjukkan bahwa penerapan pembatasan telah menciptakan ketidakpastian. Konflik antara tujuan-tujuan pemerintah terkait dorongan ekspor dan stabilisasi harga diyakini telah menambah ketidakpastian bagi penggiling dan pedagang beras, karena di masa lalu, pedagang dipaksa menjual rugi stoknya yang telah dikumpulkan secara pribadi agar dapat menekan pasar dalam negeri.

Ketidakpastian ini mengurangi investasi swasta pada fasilitas pengolahan dan penyimpanan yang seharusnya dapat membantu mengurangi pergerakan harga pasar dan menghubungkan produsen ke pasar (Bank Dunia, 2014). Kedua perkembangan ini penting bagi modernisasi sistem produksi pertanian dan peningkatan pendapatan produsen – proses kunci yang mendorong ketahanan pangan pada rumah tangga desa.

Demikian pula, intervensi pemerintah terhadap pasar masukan dapat menyingkirkan keterlibatan sektor swasta. Karena kebijakan diarahkan kepada subsidi masukan yang diproduksi dalam negeri, insentif bagi investasi dan inovasi yang dapat mengalir dari investasi asing langsung pun dapat diredam.

Terhadap Permintaan atas Sumber Daya Fiskal

Sejumlah kebijakan menciptakan permintaan yang tinggi atas sumber daya fiskal, seperti kebijakan-kebijakan yang berhubungan dengan stok (Deuss, 2015). Bagi semua negara, atau lebih khususnya negara berkembang, pengurusan sumber daya fiskal yang disertai dengan kurangnya keefektifan intervensi-intervensi ini menimbulkan biaya peluang yang besar. Investasi pada area lain yang dapat memberi dukungan langsung kepada rumah tangga rawan pangan (seperti bantuan tunai bersyarat – lihat Beaujeu, 2016), yang menjadi solusi berbasis pasar untuk mengurangi biaya fiskal terkait stok (Beaujeu, 2016), mendorong peningkatan produktivitas berkelanjutan, dan memfasilitasi penyesuaian struktural, sering diabaikan atau tidak menjadi prioritas utama.

Subsidi masukan di sejumlah negara ASEAN secara signifikan menguras sumber daya publik. Di Indonesia, contohnya, subsidi pupuk sejauh ini masih menjadi program yang paling penting, dimana pemerintah menyediakan dukungan anggaran bagi sektor pertanian (OECD, 2015b). Pada tahun 2013, nilai subsidi ini mencapai IDR 17,6 triliun (USD 1,7 miliar), atau 41% dari seluruh pengeluaran

anggaran yang disediakan untuk mendukung pertanian – baik secara langsung kepada petani maupun yang dibayarkan langsung kepada sektor pertanian secara keseluruhan (yakni, fasilitas umum seperti infrastruktur, penelitian dan pengembangan, dan lain-lain).

Selain masalah pada harga dalam negeri yang lebih tinggi dan kesulitan dalam penyaluran beras bersubsidi, kebijakan stok dan stabilisasi harga membutuhkan sumber daya yang cukup besar. Kantor Perencanaan Ekonomi Senat Filipina menggarisbawahi jumlah biaya NFA pada anggaran nasional – sekitar PHP 27 miliar (USD 567 juta) pada tahun 2009. Karena biayanya yang tinggi dan kurang efektifnya kebijakan dalam meningkatkan ketahanan pangan, program stok diusulkan tidak dapat dilanjutkan untuk selamanya. Jaringan pengaman yang dirancang dengan baik dan kebijakan yang diarahkan kepada peningkatan produktivitas dan keberlanjutan sektor beras akan lebih disukai (Kantor Perencanaan Ekonomi Senat Filipina, 2010).

Terhadap Distribusi Pangan

Jaring pengaman berbasis pangan berpotensi memberikan bantuan tertarget kepada rumah tangga rawan pangan dan membuka akses mereka kepada makanan bersubsidi, sehingga meningkatkan keseluruhan konsumsi pangan. Sistem yang diterapkan di Indonesia, Malaysia, dan Filipina menyalurkan makanan kepada rumah tangga yang membutuhkan dan rawan pangan. Akan tetapi, program-program ini mengalami sejumlah “kebocoran”. Kebocoran terjadi ketika makanan bersubsidi mengalir kepada rumah tangga yang tidak membutuhkan atau bahkan digunakan untuk kebutuhan lain. Hal ini mengurangi efektivitas program dalam meningkatkan ketahanan pangan.

Di Indonesia, masalah pada penargetan dalam program Raskin mengakibatkan bahwa sejumlah bagian beras bersubsidi tidak mengalir kepada rumah tangga miskin dan rawan pangan. Bank Dunia menemukan bahwa hanya ada separuh dari beras yang disediakan untuk program ini yang disalurkan kepada rumah tangga (Bank Dunia, 2012). Sisanya tidak sampai di rumah tangga dan tidak diketahui kemana perginya. Di samping itu, dari seluruh beras yang diberikan kepada rumah tangga, ada bagian yang cukup signifikan yang mengalir ke rumah tangga tidak miskin.

Berdasarkan analisis data pada tingkat rumah tangga, program Raskin ditemukan hanya memiliki dampak kecil pada perbaikan ketidakcukupan konsumsi pangan, karena hanya mampu mengurangi tingkatnya sebesar 1,3%. Angka ini tidak cukup untuk mengimbangi dampak negatif kebijakan dukungan harga (OECD, 2015a).³

Filipina juga telah melaporkan masalah serupa yang terkait keefektifan program penyaluran beras subsidi (Jha dan Mehta, 2008). Pada tahun 2008, program tersebut didapati memiliki jangkauan yang sempit dan kebocoran yang besar, dan hanya 25% dari rumah tangga miskin yang menerima manfaatnya. Ditambah lagi, dari seluruh beras yang disalurkan, 48%-nya mengalir ke rumah tangga tidak miskin.

Malaysia rupanya juga tidak lepas dari masalah kebocoran pada skema penyaluran berasnya. Audit yang baru-baru ini dilakukan oleh Jawatankuasa Kira-kira Wang Negara (*Public Accounts Committee*) dari pemerintah Malaysia telah mempertanyakan efektivitas skema ini, dengan menyebutkan biaya yang besar dan tingginya tingkat kebocoran sebagai masalahnya. Dampak program pada rumah tangga miskin juga masih dipertanyakan (PEMANDU, 2015).

Terhadap Variabilitas dan Volatilitas Harga dari Pembatasan Ekspor

Pada tingkat global, sejumlah analisis telah menunjukkan efek-efek dari pembatasan ekspor – dan hambatan impor *ad hoc* – terhadap pergerakan harga. Di masa dimana harga pangan meningkat secara pesat, Anderson, Ivanic, dan Martin (2013) menemukan bahwa kebijakan ini justru menambah pergerakan harga dunia. Efek-efek ini secara khusus dirasakan oleh negara-negara pengimpor pangan bersih yang memiliki pembatasan perdagangan yang rendah. Pergerakan harga yang sedemikian rupa yang tercipta karena penerapan kebijakan perlindungan di negara-negara lain, menimbulkan akibat yang lebih buruk secara global daripada seharusnya. Karena itu, dari perspektif global, berbagai intervensi yang dijalankan oleh masing-masing negara untuk meningkatkan ketahanan pangan faktanya justru *mengurangi* ketahanan pangan. Anderson, Ivanic, dan Martin (2013) menemukan bahwa kebijakan perlindungan harga pangan berbasis perdagangan yang diterapkan di tahun 2008 sebenarnya mungkin malah meningkatkan jumlah orang yang hidup dalam kemiskinan di seluruh dunia.

Di negara-negara ASEAN, penelitian baru-baru ini menunjukkan bahwa pembatasan ekspor juga telah berkontribusi kepada kenaikan dan volatilitas harga (Durevall dan van der Weide, 2014). Di Laos, misalnya, kombinasi dari ekspektasi akan pembatasan ekspor dan kontrol lainnya mendorong naiknya ekspor pada saat pembatasan dilonggarkan, sehingga memperburuk dampak potensial lonjakan harga yang disebabkan oleh faktor eksternal seperti yang terjadi pada tahun 2010. Ketika dibandingkan dengan negara-negara tetangga, penghapusan kontrol, yang mungkin bermanfaat dari segi efisiensi, disebutkan seperti halnya juga dapat mengurangi jumlah kejadian dan tingkat keparahan lonjakan harga (Durevall dan van der Weide, 2014).

Terhadap Penggunaan Masukan

Subsidi yang diberikan pada masukan – dan, khususnya, pupuk – didasarkan pada keyakinan bahwa produksi pertanian telah dibatasi oleh ketidakmampuan banyak petani dalam memanfaatkan masukan dan teknologi yang diketahui bersifat efektif (Wiggins dan Brooks, 2010). Kurangnya pemanfaatan ini disebabkan oleh adanya kesenjangan pengetahuan, kurangnya pasar yang berfungsi dengan baik, dan tingginya biaya transportasi sebagai akibat dari kurangnya infrastruktur, atau kendala dalam memperoleh kredit yang dihadapi produsen karena pasar kredit yang tidak bekerja dengan baik. Terdapat juga argumen-argumen yang muncul dari perspektif lingkungan.

Meskipun serangkaian kegagalan pasar diajukan untuk membenarkan penggunaan subsidi pupuk, bukti secara umum menunjukkan bahwa fungsi skema seperti itu memperlihatkan efektivitas yang rendah dalam mengatasi kegagalan tersebut dalam jangka panjang. Menurut sejumlah penelitian dari India, Malawi, dan Sri Lanka, Wiggins dan Brooks (2010) menemukan bahwa subsidi masukan, meski mendorong penggunaan masukan dalam jangka pendek hingga menengah, diragukan memiliki dampak yang dapat bertahan sehingga sulit untuk mencapai tujuan jangka panjang. Memang, apabila subsidi dihentikan, kemungkinan jumlah penggunaan masukan akan merosot, sehingga menimbulkan dampak terbatas terhadap isu-isu terkait kesenjangan pengetahuan. Di samping itu, mengingat besarnya biaya fiskal program-program ini yang sering dihadapkan pada kebocoran, mengatasi masalah pasar secara langsung, seperti melalui investasi pada infrastruktur dan pelatihan, lebih mungkin akan dapat memberikan manfaat yang lebih besar dengan biaya yang lebih rendah.

Pada kasus Indonesia, pengaturan subsidi pupuk tidak berjalan tanpa kesulitan. Sistem subsidi ini telah mengalami kekurangan dan keterlambatan dalam proses penyaluran pupuknya, kebocoran yang cukup besar, dan memiliki dampak terbatas pada harga sebenarnya yang dibayar para petani. Penelitian menunjukkan bahwa hanya 10% dari petani yang membayar harga tertinggi (atau di bawahnya) yang ditetapkan oleh pemerintah untuk pupuk urea pada tahun 2007 (Osorio *et al.*, 2011). Selain itu, OECD (2012) juga menemukan bahwa, pada kenyataannya, banyak petani yang mengelola lebih dari 2 hektar lahan menerima subsidi dengan memecah lahannya menjadi beberapa petak dengan menggunakan nama-nama anggota keluarganya. Disparitas harga antara pupuk bersubsidi dan non-subsidi di pasar dalam negeri, dan antara harga pupuk bersubsidi dan non-subsidi di pasar internasional, menciptakan insentif yang kuat untuk menjual produk secara ilegal kepada petani yang tidak mampu membeli produk bersubsidi, atau menggelapkan pupuk bersubsidi ke luar negeri. Karena pengawasan yang terbatas, kebocoran sistem pun menjadi tinggi. Masalah yang kedua adalah kurangnya persaingan dalam sistem penyaluran menghilangkan insentif bagi produsen untuk berinovasi dan berinvestasi pada pembuatan dan distribusi pupuk yang lebih efisien. Hal ini didukung oleh fakta bahwa, meski Pulau Jawa menyumbang sekitar 60% dari permintaan terhadap pupuk urea, hanya ada 20% pupuk urea yang diproduksi di sana. Akibat, timbul biaya transportasi yang tinggi untuk mendistribusikan pupuk.

3.4 Tanggapan Kebijakan Regional

Tidak semua tanggapan atas isu-isu ketahanan pangan bersifat domestik. Di dalam kerangka kerja sama ASEAN, anggota-anggotanya telah berupaya untuk melaksanakan inisiatif-inisiatif regional untuk membantu mengatasi masalah ketahanan pangan secara bersama. Berbagai arah kebijakan terkait ketahanan pangan diuraikan dalam Kerangka Kerja Ketahanan Pangan Terpadu ASEAN (*AIFS Framework*) dan Rencana Strategis untuk Kerja Sama ASEAN dalam Pangan, Pertanian, dan Kehutanan (ACFAF). Dokumen-dokumen ini menjadi platform bagi negara-negara anggota ASEAN untuk menjalankan kebijakan-kebijakan ketahanan pangan dalam jangka panjang. AIFS Framework memiliki lima komponen yang mengidentifikasi area kebijakan inti yang mendukung ketahanan pangan dalam kawasan ini. Setiap komponen memiliki beberapa “Langkah Strategis (*Strategic Thrusts*)” yang menguraikan tindakan-tindakan keluaran atau aktivitas untuk negara-negara anggota ASEAN. ACFAF juga terdiri atas beberapa Langkah Strategis serupa. Bagian ini tidak akan meninjau kedua platform tersebut, tetapi akan lebih membahas tentang inisiatif regional yang diciptakan dan diimplementasikan sebagai tanggapan atas keduanya, bersama dengan kerangka yang menjadi dasar pembuatannya – Cetak Biru Masyarakat Ekonomi ASEAN.

Cadangan Beras Darurat ASEAN Plus Tiga (*The ASEAN Plus Three Emergency Rice Reserve*)

Anggota-anggota ASEAN telah lama mencoba membangun kerja sama terkait stok beras publik sebagai persiapan dalam menghadapi keadaan darurat. Pada tahun 1979, Kesepakatan Cadangan Ketahanan Pangan ASEAN ditandatangani (awalnya oleh Indonesia, Malaysia, Filipina, Singapura, dan Thailand), yang menghasilkan pendirian Cadangan Beras Darurat ASEAN (lihat juga Bab 4). Kesepakatan ini menetapkan jumlah stok dalam negeri yang dialokasikan untuk memenuhi kebutuhan darurat di kawasan ini. Kesepakatan ini tidak mengharuskan untuk menyimpan stok secara fisik, namun lebih kepada komitmen untuk menyediakan beras sejumlah yang telah ditentukan dalam situasi darurat (Briones, 2014). Kesepakatan ini selanjutnya diperluas seiring dengan tumbuhnya ASEAN.

Pada tahun 2002, diadakan ujicoba skema yang lebih regional dengan jangkauan yang lebih luas dan melibatkan Cina, Jepang, dan Korea. Skema ini dinamakan Cadangan Beras Darurat Asia Timur (*The East Asia Emergency Rice Reserve*), dan terdiri atas beras yang akan didonasikan dalam keadaan darurat akut pada negara-negara anggotanya. Di bawah skema ini, 13.000 ton beras disalurkan ke Kamboja, Indonesia, Laos, Myanmar, dan Filipina.

Cadangan Beras Darurat Asia Timur selanjutnya diubah menjadi apa yang kini disebut sebagai Cadangan Beras Darurat ASEAN Plus Tiga (APTERR) melalui kesepakatan yang berlaku sejak tahun 2012. Secara keseluruhan, ada 787.000 ton beras yang disisihkan oleh anggota-anggotanya, berdasarkan pada riwayat alokasi dari skema sebelumnya. Ketiga negara anggota non-ASEAN menyumbang jumlah alokasi stok terbesar, yakni 700.000 ton dari total yang dijanjikan.

Stok dapat dilepaskan dari APTERR di bawah beberapa sistem “tier”, atau jenis kesepakatan antar negara anggotanya:

- Di bawah Tier 1, pengaturan siaga (*stand-by arrangements*) antar negara dinegosiasikan dengan penetapan awal kuantitas, kualitas, serta syarat dan ketentuan pelepasan stok dengan tujuan untuk menghindari negosiasi setelah keadaan darurat terjadi. Sistem ini diresmikan dengan kontrak tiga tahun yang dapat diperbarui antar negara. Harga tidak harus menjadi bagian dari kontrak, namun jika iya, formula untuk menentukan harga harus disetujui di dalam kontrak tersebut. Penyaluran direncanakan satu bulan atau lebih cepat setelah permohonan diajukan.
- Di bawah Tier 2, stok yang alokasikan (*earmarked*) dibawah skema ini dapat dilepaskan berdasarkan negosiasi bilateral antar anggota yang dilakukan setelah terjadinya suatu kejadian darurat.
- Di bawah Tier 3, stok beras fisik (*stockpiled*) dapat dilepas untuk membantu memenuhi kebutuhan situasi darurat akut.

Anggota-anggota telah memanfaatkan APTERR, meskipun ada ditemui masalah ketepatan waktu. Dalam kasus bencana alam di Filipina di akhir tahun 2013, pemerintah Filipina meminta pasokan beras darurat dari APTERR. Secara

keseluruhan, 6.730 ton beras dikirimkan dalam kurun waktu 18 bulan, dengan bantuan berasa dari Cina (800 ton pada bulan Maret 2014), Thailand (5.000 ton pada bulan April 2014), Malaysia (350 ton pada bulan Agustus 2014), dan Jepang (580 ton pada bulan Maret 2015).

Kurangnya ketepatan waktu dalam pemasokan kemudian berujung kepada reformasi lebih lanjut dari skema ini. Saat ini, penyimpanan stok di luar negara penyumbang sedang diujicobakan, dan Jepang setuju untuk menyimpan sebagian stok daruratnya di Kamboja dan Filipina.

Sistem Informasi Ketahanan Pangan ASEAN (*ASEAN Food Security Information System*)

Di tahap-tahap awal pengembangan APTERR, anggota-anggota ASEAN mengutarakan kekhawatiran mereka atas kurangnya informasi tentang faktor-faktor yang memengaruhi ketahanan pangan di kawasan ini yang tersedia bagi para pembuat kebijakan. Sebagai responsnya, dibentuklah Sistem Informasi Ketahanan Pangan ASEAN (AFSIS) pada tahun 2002. AFSIS memiliki dua tujuan utama:

- Pengembangan kapasitas: Meningkatkan kapasitas negara-negara anggota untuk berkembang, menganalisis dan membagi informasi terkait ketahanan pangan dalam negeri dan regional karena informasi ini berhubungan dengan negara mereka masing-masing. Negara-negara anggota yang lebih maju diminta untuk membantu meningkatkan kapasitas anggota lainnya melalui aktivitas-aktivitas membangun kapasitas sesuai kebutuhan.
- Pengembangan jaringan informasi: Hal ini melibatkan pengembangan pangkalan data berisi informasi relevan sehingga negara-negara anggota dapat merencanakan kebijakan dan penerapannya dengan lebih baik.

Untuk mewujudkan tujuan keduanya, AFSIS secara rutin memberikan informasi peringatan awal dan Pandangan Komoditas (*Commodity Outlook*) berisi informasi rinci yang dapat membantu mengidentifikasi krisis ketahanan pangan di masa yang akan datang. Informasi peringatan awal merinci prediksi produksi dan hasil panen pada tahun berjalan untuk tanaman ketahanan pangan utama, yakni beras, jagung, gula, kedelai, dan singkong. Selanjutnya, Pandangan

Komoditas memberikan prediksi terkait tanaman-tanaman tersebut untuk tahun berikutnya.

Integrasi ASEAN

Satu perkembangan kebijakan regional penting yang dapat mendorong ketahanan pangan adalah upaya untuk mempererat integrasi perekonomian ASEAN. Inisiatif Masyarakat Ekonomi ASEAN (*ASEAN Economic Community* atau AEC) pada awalnya menetapkan target integrasi regional untuk tahun 2015. Integrasi ini bertujuan untuk menciptakan:

- Pasar tunggal dan pangkalan produksi
- Kawasan ekonomi dengan daya saing tinggi
- Kawasan dengan perkembangan ekonomi yang merata
- Kawasan yang sepenuhnya terintegrasi dalam ekonomi global

Inisiatif ini meluas ke aspek-aspek lain di luar pertanian, dan bertujuan untuk memungkinkan adanya aliran bebas barang, jasa, investasi, dan tenaga kerja terampil di seluruh kawasan, disertai dengan aliran modal yang lebih bebas. Dengan demikian, inisiatif ini berpotensi untuk memberi dampak yang signifikan terhadap peluang-peluang pertumbuhan di kawasan ASEAN dan ketahanan pangan.

Integrasi ekonomi penuh membutuhkan waktu untuk dapat terwujud. Meski begitu, dalam perjalanannya, dan dengan memanfaatkan potensi keuntungan dari pengembangan pasar tunggal dan pangkalan produksi, ketahanan pangan dapat ditingkatkan. Bello (2005) berpendapat bahwa, melalui perdagangan bebas pada komoditas beras dan jagung, yang ditingkatkan melalui tindakan-tindakan fasilitasi perdagangan dan harmonisasi regulasi pangan, ketahanan pangan pada setiap negara anggota ASEAN dapat ditingkatkan. Tindakan-tindakan tersebut dapat menggunakan keragaman alami dalam sistem produksi pertanian di seluruh kawasan untuk memberi manfaat pada semua anggota. Diyakini bahwa perlu ada pergeseran fokus pada kebijakan ketahanan pangan dari keinginan keswasembadaan domestik ke perspektif regional. Pergeseran seperti ini dapat terwujud dengan mengejar integrasi ekonomi yang lebih erat.

Penelitian lain menelaah integrasi lebih lanjut, khususnya di bidang komoditas

beras. Saat ini, meski terdapat banyak langkah menuju pangkalan produksi tunggal untuk banyak komoditas, masih terdapat perbedaan dalam kebijakan terhadap beras, seperti yang telah digaris bawahi di atas. Hoang dan Meyers (2015) meneliti dampak harga dari penghapusan hambatan perdagangan, yang utamanya tercipta karena penerapan pengaturan perdagangan negara dan perizinan, dan menemukan bahwa turunnya harga konsumen secara signifikan mungkin dapat terjadi. Bagi negara pengimpor seperti Indonesia, Malaysia, dan Filipina, diproyeksikan harga dapat turun sekitar 30%-40%, sedangkan harga di pasar dunia dapat naik sekitar 30% (meskipun jauh lebih kecil dari lonjakan harga yang diamati di akhir 2000-an). Namun, para peneliti menekankan bahwa manfaat-manfaat ini hanya dapat direalisasikan secara paling optimal melalui aksi bersama dari waktu ke waktu. Dengan begitu, disrupsi terhadap pasar dunia dapat diminimalisir dan negara-negara eksportir maupun importir memiliki waktu untuk menyesuaikan diri, sehingga tekanan pada pasar dunia yang dapat menyebabkan lonjakan harga dapat dihindari.

3.5 Komentar Penutup

Kebijakan pangan ASEAN dapat dicirikan sebagai “beras-sentris”. Bagi produsen beras besar maupun kecil, produksi ditekankan pada beras. Kebijakan-kebijakan yang dipilih untuk mencapai tujuan ini bermacam-macam bentuknya, namun secara umum terkait dengan upaya untuk memacu produksi dalam negeri pada negara-negara pengimpor melalui dukungan harga, hambatan perdagangan, dan subsidi masukan; dan bagi negara pengekspor, melalui intervensi terhadap pasar ekspor dengan pajak, larangan, dan pengaturan perizinan, disertai dengan upaya untuk “mengunci” kuantitas produksi beras tertentu. Di saat yang sama, sejumlah negara juga telah menanam investasi yang signifikan ke dalam lingkungan pendukung, khususnya pada infrastruktur irigasi. Kendati demikian, dimana informasi terkait pengeluaran relatif tersedia, investasi seperti itu, meskipun bermanfaat, acap kali lebih kecil daripada biaya intervensi pada pasar masukan dan keluaran.

Di sisi konsumen, sejumlah negara telah menerapkan kebijakan berbasis produksi dan rezim penyimpanan stok beras publik yang ditujukan untuk menstabilkan harga beras dan menyalurkan beras. Hal ini penting bagi negara-negara pengimpor tradisional seperti Indonesia, Malaysia, dan Filipina. Meski rezim penyimpanan stok beras publik telah menstabilkan harga apabila dibandingkan dengan negara anggota ASEAN lainnya, hal ini dilakukan pada tingkat harga yang jauh lebih tinggi sehingga menimbulkan pertanyaan terkait dampaknya pada ketahanan pangan. Memang, pada tahun 2012-14 di Indonesia, harga beras dalam negeri diperkirakan 70% lebih tinggi dibandingkan harga dunia.

Terdapat beberapa penelitian yang meninjau dampak ekonomi dari kebijakan-kebijakan ini, yang menyiratkan bahwa intervensi menciptakan inefisiensi dalam alokasi sumber daya pada perekonomian, menurunkan investasi swasta dengan menciptakan ketidakpastian yang lebih besar, dan menimbulkan biaya anggaran yang besar bagi pemerintah – dimana terdapat biaya peluang yang signifikan, dalam artian anggaran tersebut dapat digunakan untuk alternatif yang lebih baik. Lebih jauh lagi, efek pada harga menyiratkan bahwa kebijakan-kebijakan ini mungkin tidak efektif dalam membantu mengatasi masalah pada rumah tangga rawan pangan. Di samping itu, ketidakefektifan dukungan terhadap pendapatan tani yang miskin, ditambah adanya kebocoran bantuan

kepada rumah tangga yang tidak rawan pangan dalam beberapa kasus, menunjukkan bahwa dampak jangka panjang pada ketahanan pangan masih dipertanyakan, bahkan untuk produsen miskin pedesaan.

Kebijakan-kebijakan alternatif juga telah diusulkan. Dalam hal ketahanan pangan, penekanan pada dukungan tertarget kepada rumah tangga rawan pangan yang dapat diakses secara umum dan intensif dalam krisis berpotensi untuk meningkatkan ketahanan pangan secara signifikan. Dalam kasus Indonesia, bantuan tunai tertarget atau kupon makanan telah menunjukkan potensi yang besar. Pada sektor pertanian, pasar yang dideregulasikan, peningkatan perdagangan, dan pembuatan kebijakan yang transparan merupakan masukan kunci dalam menuju kepada pasokan yang stabil, volatilitas harga yang lebih rendah dan meningkatnya investasi pertanian. Penerapan kebijakan perdagangan khususnya untuk mempertahankan keterjangkauan harga pangan ditemukan tidak efektif baik di negara pengimpor maupun pengekspor.

Tetapi, meski fokus dari penilaian ini adalah dampak ekonomi dari kebijakan ketahanan pangan, tinjauan ini menunjuk kepada sebuah kesenjangan – yakni kesenjangan dalam kinerja kebijakan-kebijakan dan alternatifnya, jika dinilai terhadap risiko yang seharusnya dimitigasi oleh kebijakan dan alternatifnya tersebut. Meski sering disebutkan menimbulkan biaya terhadap ekonomi, kebijakan-kebijakan ini merupakan mekanisme jaminan yang efektif bagi produsen maupun konsumen. Risiko-risiko yang dijamin berhubungan dengan pergerakan harga internasional, bencana alam, dan bahkan kejadian-kejadian ekonomi makro yang dapat mengurangi daya beli konsumen domestik di pasar internasional. Proposisi seperti ini, bila diteliti dalam konteks kebijakan Indonesia (OECD, 2015a), masih dipertanyakan. Bagi ASEAN secara keseluruhan, pertanyaan ini dibahas dalam bab selanjutnya.

Catatan

1. Sepuluh negara anggota ASEAN adalah Brunei Darussalam, Kamboja, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Filipina, Singapura, Thailand, dan Vietnam.
2. Dengan mengaitkan hasil-hasil ini dengan statistik mengenai ketidakcukupan konsumsi pangan, diperkirakan bahwa tingkat ketidakcukupan konsumsi pangan akan merosot lebih cepat tanpa harga yang lebih tinggi, dengan adanya kenaikan pendapatan secara keseluruhan yang dialami dalam kurun waktu yang relevan.
3. Seperti yang ditemukan dalam penelitian McCulloch (2008), dengan mengaitkan hasil-hasil ini dengan statistik mengenai ketidakcukupan konsumsi pangan, dapat diperkirakan bahwa tingkat ketidakcukupan konsumsi pangan akan merosot lebih cepat tanpa harga yang lebih tinggi dan tanpa dipengaruhi oleh dampak Raskin, dengan adanya kenaikan pendapatan secara keseluruhan yang dialami dalam kurun waktu yang relevan.

Daftar Pustaka

Alavi, H., A. Htenas, R. Kopicki, A. Shepherd dan R. Clarete (2012), *Trusting Trade and the Private Sector for Food Security in Southeast Asia*, Bank Dunia, Washington, DC.

Anderson, K., M. Ivanic dan W. Martin (2013), "Food price spikes, price insulation, and poverty", *Policy Research Working Paper*, No. 6535, Bank Dunia, Washington, DC.

APEC Policy Support Unit (2012), *Food Security Policies in APEC*, Asia-Pacific Economic Cooperation Secretariat, Singapura.

ASEAN (2015), *ASEAN Economic Community* (halaman web), www.asean.org/communities/asean-economic-community (diakses pada tanggal 15 Juni 2015).

Bank Thailand (2016), *Wholesale Price of Certain Commodities in Bangkok Metropolis* (pangkalan data), Bank Thailand, Bangkok, www2.bot.or.th/statistics/BOTWEBSTAT.aspx?reportID=89&language=ENG (diakses pada tanggal 15 Juni 2015).

Beaujeu, R. (2016), "Alternative policies to buffer stocks for food security", dalam *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/5jln0434qkzp-en>.

Bello, A.L. (2005), "Ensuring food security – A case for ASEAN integration", *Asian Journal of Agriculture and Development*, Vol. 2/1 dan 2, Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture, Filipina, hlm. 87-108,

Briones, R. (2014), *Public stockholding in Southeast Asia: Review and Prospects*, FAO Expert Meeting on Stocks, Markets and Stability, 30-31 Januari 2014, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma.

Chulaphan, W., S. Chen, C. Jatuporn dan P. Jierwiryapant (2012), "The effect of rice price-pledging scheme on price transmission of rice markets in Thailand", *Asian Journal of Empirical Research*, Vol. 2/5, Asian Economic and Social Society, hlm. 141-148.

Cororaton, C.B. (2004), "Rice reforms and poverty in the Philippines: A CGE analysis", *ADB Institute Research Paper Series*, No. 57, Institut Bank Pembangunan Asia, Manila.

Dawe, D. dan T. Slayton (2010), "The world rice market crisis of 2007-2008", dalam *The Rice Crisis: Markets, Policies and Food Security*, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, dan Earthscan, London dan Washington, DC.

Dawe D., P. Moya dan C. Casiwan, eds. (2006), *Why Does the Philippines Import Rice? Meeting the Challenge of Trade Liberalization*, Lembaga Penelitian Padi Internasional dan Philippine Rice Research Institute, Manila.

Deuss, A. (2015), "Review of the performance and impacts of recent stockholding policies", dalam *Issues in Agricultural Trade Policy: Proceedings of the 2014 OECD Global Forum on Agriculture*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264233911-5-en>.

Durevall, D. dan R. van der Weide (2014), "Importing high food prices by exporting: Rice prices in Lao PDR", *Working Papers in Economics*, No. 607, University of Gothenburg, Sweden.

Eliste, P. dan N. Santos (2012), *Lao People's Democratic Republic Rice Policy Study*, Lembaga Penelitian Padi Internasional, Bank Dunia dan Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma.

FAO (2016), "Rice Prices", *Food Security Portal* (pangkalan data), Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma, www.foodsecurityportal.org/api/rice (diakses pada tanggal 27 April 2015).

FAO (2014), "Cambodia", *Country Fact Sheet on Food and Agriculture Policy Trends*, April 2014, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma.

Financial Times (2016), "Thailand offers \$1bn loan to rice farmers in push to boost prices" (halaman web), *Financial Times*, www.ft.com/content/5cab20c8-9f64-11e6-891e-abe238dee8e2 (diakses pada tanggal 15 Maret 2017).

Gillson, I., dan A. Fouad (eds.) (2015), *Trade Policy and Food Security: Improving Access to Food in Developing Countries in the Wake of High World Prices*, Directions in Development, Bank Dunia, Washington, DC.

Hangzo, P.K.K. (2010), "Comprehensive food security: An approach to sustainably address food insecurity", *NTS Perspectives*, Issue No. 3, Centre for Non-Traditional Security Studies, S. Rajaratnam School of International Studies, Singapura.

Harun, R. (2015), *Policies and Economic Development of Rice Production in Malaysia*, Asia-Pacific Information Platform on Agricultural Policy.

Headey, D. (2011), "Rethinking the global food crisis: The role of trade shocks", *Food Policy*, Vol. 36, Elsevier, Amsterdam, hlm. 136-146.

Hoang, H.K. dan W.H. Meyers (2015), "Price stabilization and impacts of trade liberalization in the Southeast Asian rice market", *Food Policy*, Vol. 57, Elsevier, Amsterdam, hlm. 26-39.

Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2015), data diterima dari Kementerian Republik Indonesia, Bangkok.

Intal, P.S., L.F. Cu dan J.A. Illescas (2012), "Rice prices and the National Food Authority", *Philippine Institute for Development Studies Discussion Paper Series*, No. 2012-27, Makati City, Filipina.

International Grains Council (2016), "Export Prices", *International Grains Council* (pangkalan data), London, www.igc.int/en/markets/marketinfo-prices.aspx (diakses pada tanggal 7 Mei 2015).

Jha, S. dan A. Mehta. (2008), "Effectiveness of public spending: The case of rice subsidies in the Philippines", *ADB Economics Working Paper* No. 138, Bank Pembangunan Asia, Manila.

Jones, D. dan A. Kwieci ski (2010), "Policy responses in emerging economies to international agricultural commodity price surges", *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, No. 34, OECD Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/5km6c61fv40w-en>.

Lim, G. (2013), "Singapore's food security strategy" (halaman web), *New Mandala*,

Australian National University College of Asia and the Pacific, Canberra, <http://asiapacific.anu.edu.au/newmandala/2013/02/07/singapores-food-security-strategy/> (diakses pada tanggal 15 Mei 2015).

MAF (2015), *Agriculture Development Strategy to 2025 and Vision to the Year 2030*, Lao PDR Ministry of Agriculture and Forestry, Vientiane.

Mahathanaseth, I. dan K. Pensupar (2014), *Thai Agricultural Policies: The Rice Pledging Scheme*, Department of Agricultural and Resource Economics, Kasetsart University, Bangkok.

Malaysian Department of Information (2015), *Subsidi, Bantuan dan Insentif Pertanian* (situs web), <http://pmr.penerangan.gov.my/index.php/penstrukturan-subsidi/9893-subsidi-bantuan-dan-insentif-pertanian.html> (diakses pada tanggal 18 Mei 2015).

Malaysian Office of the Prime Minister (2009), "NAJIB: 200,000 families to benefit from rice subsidy programme", *News* (halaman web), www.pmo.gov.my/home.php?menu=newslist&news_id=706&news_cat=13&cl=1&page=1731&sort_year=2009&sort_month (diakses pada tanggal 18 Mei 2015).

Maltsoglou, I., D. Dawe dan L. Tasciotti (2010), "Household level impacts of increasing food prices in Cambodia", *Environment and Natural Resources Management Working Paper*, No. 37, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma.

McCulloch, N. (2008), "Rice prices and poverty in Indonesia", *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, Vol. 44/1, Taylor and Francis, hlm. 45-64.

MOA (2015), *Bahagian Industri Padi Dan Beras* (situs web), Malaysian Ministry of Agriculture, www.moa.gov.my/bahagian-industri-padi-dan-beras (diakses pada tanggal 18 Mei 2015).

Naylor, R.L. dan W.P. Falcon (2010), "Food security in an era of economic volatility", *Population and Development Review*, Vol. 36/4, New Jersey, United States, hlm. 693-723.

OECD (2017), *Agricultural Policies in the Philippines*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264269088-en>.

OECD (2015a), *Managing Food Insecurity Risk: Analytical Framework and Application to Indonesia*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264233874-en>.

OECD (2015b), *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2015*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/agr_pol-2015-en.

OECD (2015c), *Agricultural Policies in Viet Nam 2015*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264235151-en>.

OECD (2012), *OECD Review of Agricultural Policies: Indonesia 2012*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264179011-en>.

OECD (2008), "Rising food prices: Causes and consequences", *OECD Policy Brief*, OECD Publishing, Paris, www.oecd.org/trade/agricultural-trade/40847088.pdf.

Osorio, C.G., D.E. Abriningrum, E.B. Armas dan M. Firdaus (2011), "Who is benefiting from fertilizer subsidies in Indonesia?", *World Bank Policy Research Working Papers*, Washington, DC.

PEMANDU (2015), "Tajuddin: Government Not Planning To Stop ST15 Rice Subsidy Programme" (halaman web), Performance Management and Delivery Unit of the Malaysian Government, http://gtp.pemandu.gov.my/gtp/Media_Coverage-@-Tajuddin-;_Government_Not_Planning_To_Stop_ST15_Rice_Subsidy_Programme.aspx (diakses pada tanggal 5 September 2015).

Permani, R. dan D. Vanzetti (2014), *Rice Mountain: An Assessment of the Thai Rice Pledging Program*, Contributed paper prepared for presentation at the 58th AARES Annual Conference, Port Macquarie, New South Wales, 4-7 Februari 2014.

Philippines Bureau of Agricultural Statistics (2015), "Rice" (pangkalan data), *Bureau of Agricultural Statistics, Manila*. Pemerintah Filipina (2011), "Briefing on the Food Staples Self-Sufficiency Roadmap 2011-2016" (halaman web), *Official Gazette*, Manila.

Philippines Senate Economic Planning Office (2010), "Subsidizing the National Food Authority: Is it a good policy?", *SEPO Policy Brief*, Senate Economic Planning Office.

Piesse, J. dan C. Thirtle (2009), "Three bubbles and a panic: An explanatory review of recent food commodity price events", *Food Policy*, Vol. 34, Elsevier, Amsterdam, hlm. 119-129.

Pemerintah Singapura (2015), *Rice Stockpile Scheme* (situs web).

Tobias A, I. Molina, H.G. Valera, K.A. Mottaleb, dan S. Mohanty (2012), *Handbook on Rice Policy for Asia*, Lembaga Penelitian Padi Internasional, Filipina.

USDA FAS (2015), *Indonesia Grain and Feed Annual Report 2015*, USDA Foreign Agricultural Service GAIN Report No. ID1512, USDA, Washington, DC.

Vengedasalam, D., M. Harris dan G. MacAulay (2011), *Malaysian Rice Trade and Government Interventions*, Contributed paper presented to the 55th Annual Conference of the Australian Agricultural and Resource Economics Society, Melbourne, 8-11 Februari 2011.

Wiggins, S. dan J. Brooks (2010), *The Use of Input Subsidies in Developing Countries*, Makalah latar belakang untuk OECD Global Forum on Agriculture: Policies for Agricultural Development, Poverty Reduction and Food Security, 29-30 November 2010, Paris.

WITS (2016), *World Integrated Trade Solution* (pangkalan data), Bank Dunia, Washington, DC, <http://wits.worldbank.org/default.aspx> (diakses pada tanggal 15 November 2016).

World Bank (2014), *Myanmar: Rice Price Volatility and Poverty Reduction*, Economic and Sector Work, Laporan No. 89687-MM, Bank Dunia, Washington, DC.

World Bank (2012), *Raskin Subsidized Rice Delivery: Social Assistance and Public Expenditure Review 3*, Bank Dunia, Jakarta.

BAB 4

Pendekatan dan Alternatif Pengelolaan Risiko Kerawanan Pangan Saat Ini di ASEAN

Bab ini mengkaji ketahanan pangan pada tingkat rumah tangga di beberapa negara ASEAN serta menilai keefektifan dan efisiensi pendekatan kebijakan yang digunakan saat ini dalam menangani risiko-risiko kerawanan pangan sementara. Pertama, data survei rumah tangga untuk lima negara ASEAN dievaluasi guna memberikan gambaran mengenai ketidakcukupan konsumsi pangan pada tingkat rumah tangga, termasuk rincian karakteristik rumah tangga yang kekurangan konsumsi pangan. Kedua, dampak dari tiga risiko kerawanan pangan utama terhadap harga beras dan prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan di negara-negara tersebut disimulasikan. Yang terakhir, kinerja kebijakan dagang dan jaring pengaman sosial yang ada saat ini serta alternatifnya di bawah sejumlah skenario risiko diperbandingkan satu sama lain.

Poin-Poin Utama

- Kemiskinan berkaitan erat dengan *risiko* ketidakcukupan konsumsi pangan. Tingginya porsi biaya pangan dalam pengeluaran rumah tangga berpendapatan rendah membuat mereka rentan terhadap kejutan-kejutan harga dan pendapatan.
- Keutamaan beras dalam menu makanan sehari-hari di kawasan ASEAN membuat harga beras penting bagi banyak rumah tangga, termasuk rumah tangga tani berpendapatan rendah di sejumlah negara ASEAN tertentu, karena mereka tersebut cenderung membeli sejumlah besar beras yang mereka konsumsi.
- Harga beras yang tinggi akibat intervensi pasar dan pembatasan perdagangan kian meningkatkan tingkat ketidakcukupan konsumsi pangan, dan tidak efektif dalam mengelola risiko-risiko utama kerawanan pangan seperti kejadian *El Niño* di kawasan dan kegagalan panen dalam negeri.
- Dari sejumlah pilihan alternatif kebijakan yang dikaji, pasar beras terpadu dan tindakan jaring keamanan sosial tertarget merupakan cara yang paling efektif untuk mengelola risiko-risiko tersebut. Sejumlah simulasi mengindikasikan bahwa integrasi regional pasar beras akan menurunkan populasi orang kekurangan konsumsi pangan sebesar 5% di kelima negara anggota ASEAN, serta mengurangi dampak besar kerawanan pangan akibat risiko cuaca.
- Dalam skenario-skenario risiko yang dianalisis, kebijakan alternatif seperti program bantuan langsung tunai dan kupon makanan terbukti lebih efektif dalam mengurangi ketidakcukupan konsumsi pangan daripada program-program distribusi beras yang digunakan saat ini. Meski demikian, dari semua kebijakan yang ditelaah, integrasi pasar beras ASEAN merupakan yang paling efektif dalam mengurangi risiko kerawanan pangan pada skenario-skenario di Indonesia dan Filipina.
- Analisis menunjukkan bahwa integrasi pasar beras regional secara bertahap akan mencegah lonjakan harga beras yang tajam di negara pengekspor. Reformasi ini perlu diawali dengan keterlibatan sektor swasta yang lebih luas dalam perdagangan regional. Selain itu, menanggapi harga yang diperkirakan lebih

tinggi di negara-negara pengekspor beras, pengembangan jaring pengaman secara tertarget akan menjadi langkah pelengkap yang penting.

4.1 Pendahuluan¹

Terlepas dari pertumbuhan pesat ekonomi yang dialami sejumlah negara di kawasan Asia Tenggara, ketahanan pangan masih menjadi salah satu isu kebijakan yang paling penting bagi Perserikatan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (ASEAN).² Meskipun pertumbuhan ekonomi telah menurunkan kemiskinan kronis secara signifikan, *sifat* kerawanan pangan telah bergeser dari permanen ke sementara. Dengan kata lain, sebagian masyarakat saat ini masuk dalam kategori tahan pangan, namun masih berisiko untuk menjadi rawan pangan akibat guncangan-guncangan sementara, seperti guncangan ekonomi, alam, domestik, ataupun internasional.

Bab 1 memberikan ringkasan tinjauan atas status ketahanan pangan negara-negara ASEAN, sedangkan Bab 3 mengulas pendekatan-pendekatan kebijakan yang berhubungan dengan pertanian yang ada saat ini yang ditujukan untuk mencapai ketahanan pangan. Ulasan ini mengindikasikan bahwa pendekatan kebijakan saat ini digunakan di negara-negara ASEAN sebagian besar lebih berorientasi pada pengelolaan risiko yang cenderung *berjangka pendek* melalui tindakan-tindakan seperti stabilisasi harga beras dan distribusi pangan kepada masyarakat, daripada menangani tujuan ketahanan pangan secara jangka panjang.

Bab ini menilai situasi kerawanan pangan tertentu di beberapa negara ASEAN melalui data survei rumah tangga dan mengevaluasi tindakan-tindakan kebijakan yang digunakan saat ini serta alternatif-alternatif kebijakan dengan mengaplikasikan kerangka analisis OECD untuk kerawanan pangan sementara (OECD, 2015a). Data di tingkat rumah tangga memungkinkan identifikasi profil masyarakat yang berisiko mengalami kekurangan konsumsi pangan dan penilaian dampak-dampak berbagai kebijakan. Konsultasi dengan ASEAN mengenai hasil penilaian awal dilaksanakan melalui serangkaian kegiatan terkait ketahanan pangan oleh OECD dan ASEAN (Seoul pada Oktober 2015 dan Nay Pyi Taw pada Juni 2016).

Proses aplikasi kerangka kerawanan pangan sementara mencakup tiga langkah:

persiapan, penilaian risiko, dan penilaian kebijakan. Bab ini pertama-tama menilai situasi ketahanan pangan dengan menelaah pola konsumsi pangan dan keluaran nutrisi pada tingkat rumah tangga, diikuti dengan perkiraan respons konsumsi rumah tangga terhadap kejutan harga dan pendapatan. Di bagian kedua bab ini, skenario kerawanan pangan potensial di kawasan ASEAN diidentifikasi dan potensi dampaknya terhadap prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan di beberapa negara anggota ASEAN dikuantifikasi. Dampak ketahanan pangan akibat langkah-langkah kebijakan perdagangan di bawah berbagai skenario kerawanan pangan juga selanjutnya dikuantifikasi. Dampak kebijakan jaring pengaman sosial yang ada saat ini dan alternatifnya – seperti program distribusi beras bersubsidi, bantuan langsung tunai, dan kupon makanan – juga diperbandingkan di dua negara pengimpor pangan di ASEAN: Indonesia dan Filipina. Bab ini ditutup dengan rekomendasi kebijakan yang didapatkan dari hasil penilaian risiko.

4.2 Penilaian Ketahanan Pangan Tingkat Rumah Tangga di Beberapa Negara ASEAN

Potret ketahanan pangan di kawasan ASEAN, yang disajikan di Bab 1, menyoroti kemajuan yang mengesankan yang telah dicapai dalam penurunan ketidakcukupan konsumsi pangan di Asia Tenggara dibandingkan kawasan lainnya di dunia. Pada awal tahun 1990-an, tingkat ketidakcukupan konsumsi pangan di ASEAN tersebut merupakan yang tertinggi di dunia. Namun, sejak saat itu, tingkat ketidakcukupan konsumsi pangan telah turun di bawah tingkat yang terlihat di sejumlah kawasan lainnya. Meski begitu, masih banyak rumah tangga yang mungkin berisiko kekurangan konsumsi pangan akibat guncangan sementara. Untuk mencapai keadaan tahan pangan, suatu masyarakat, rumah tangga, maupun individu harus memiliki akses terhadap pangan yang cukup setiap saat, serta tidak semestinya berisiko kehilangan akses terhadap pangan sebagai konsekuensi guncangan yang mendadak atau peristiwa yang berulang (FAO, 2006). Selain itu, ada indikasi tingginya tingkat *stunting* pada balita di Asia Tenggara.

Meskipun potret situasi ketahanan pangan di kawasan ASEAN menunjukkan perbaikan ketahanan pangan secara keseluruhan dalam beberapa dekade terakhir, data survei rumah tangga memberikan informasi mengenai

ketidakcukupan konsumsi pangan pada tingkat rumah tangga.³ Data survei memungkinkan sejumlah karakteristik dari rumah tangga yang kekurangan konsumsi pangan – misalnya pendapatan, lokasi, dan mata pencaharian – untuk dinilai. Data tersebut juga memberikan informasi tentang pola konsumsi pangan, yang diperlukan untuk dapat memperkirakan tanggapan-tanggapan terhadap berbagai skenario risiko dan kebijakan.

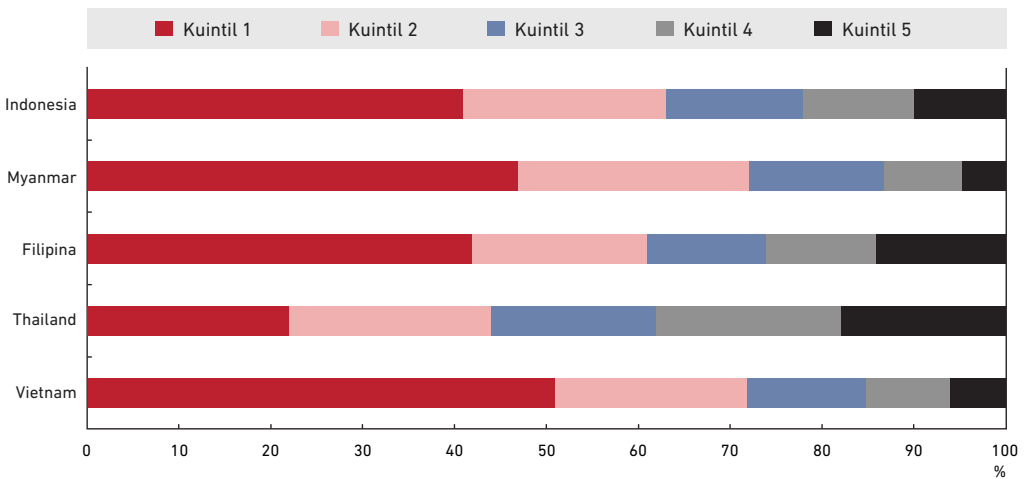
Data menunjukkan bahwa kasus-kasus kekurangan konsumsi pangan terpusat di rumah-rumah tangga berpendapatan rendah di negara-negara yang dikaji, kecuali Thailand. Dua puluh persen rumah tangga termiskin menyumbang lebih dari 40% kejadian kekurangan konsumsi pangan di Indonesia, Myanmar, Filipina, dan Vietnam (Gambar 4.1). Akan tetapi, akses terhadap pangan tidak semata-mata *hanya* ditentukan oleh daya beli rumah tangga. Perbandingan prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan antara rumah tangga tani dan non-tani di Indonesia, Myanmar, Filipina, dan Vietnam menunjukkan kekurangan konsumsi pangan lebih banyak terjadi pada rumah tangga non-tani, terlepas dari fakta bahwa tingkat kemiskinan lebih tinggi pada rumah tangga tani (Gambar 4.2). Alasan di balik ini adalah bahwa rumah tangga tani yang memproduksi tanaman pangan berpeluang untuk mendapatkan akses yang lebih baik terhadap bahan pangan dengan menyesuaikan porsi produksi yang mereka jual ke pasar, berdasarkan kebutuhan konsumsi mereka sendiri.

Rumah tangga non-tani membeli hampir 90% dari beras yang mereka konsumsi. Namun, di Indonesia, Myanmar, dan Filipina, *rumah tangga tani* bahkan juga membeli sebagian besar beras yang mereka konsumsi (Gambar 4.3). Banyak dari rumah tangga tani di ketiga negara ini merupakan produsen subsisten berskala kecil atau buruh pertanian tanpa lahan yang produksinya tidak menutupi kebutuhan mereka sendiri.

Oleh karena itu, para pembuat kebijakan seyogyanya mempertimbangkan fakta bahwa rumah tangga tani yang rentan cenderung merupakan produsen berskala kecil yang memperoleh sebagian besar konsumsi berasnya dari pasar. Data survei menunjukkan bahwa ketergantungan tinggi terhadap pembelian beras khususnya ada pada rumah tangga tani yang *miskin* di kelima negara. Rumah tangga tani dalam kelas kuintil termiskin di Indonesia, Myanmar, dan Filipina cenderung memperoleh beras dari pasar lebih banyak daripada rerata

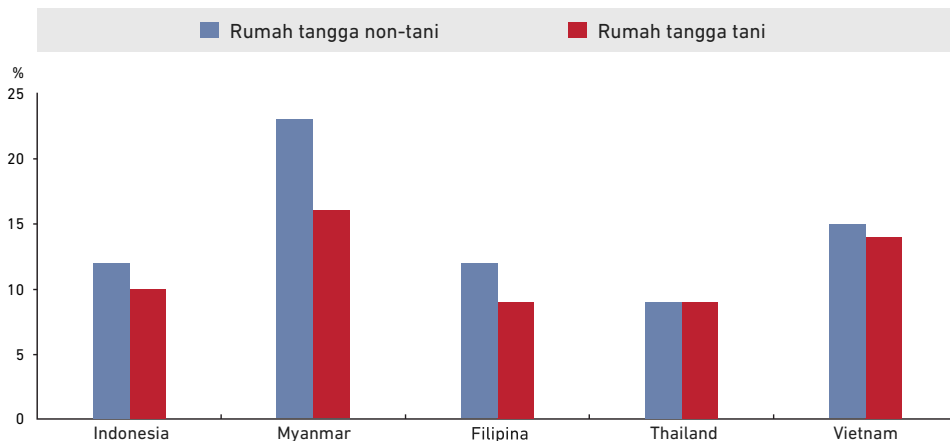
rumah tangga tani. Rumah tangga tani termiskin di Filipina ditemukan membeli 77% dari beras yang mereka konsumsi (kalkulasi OECD, berdasarkan Otoritas Statistika Filipina, 2014). Bagi rumah tangga tani yang sebagian besar berasnya berasal dari pasar, harga beras yang lebih tinggi berpeluang untuk menimbulkan dampak negatif bagi ketahanan pangan, terlepas dari penghasilan mereka yang lebih tinggi dari produksi beras.

Gambar 4.1. Komposisi Rumah Tangga Kekurangan Konsumsi Pangan Berdasarkan Kuintil Pengeluaran



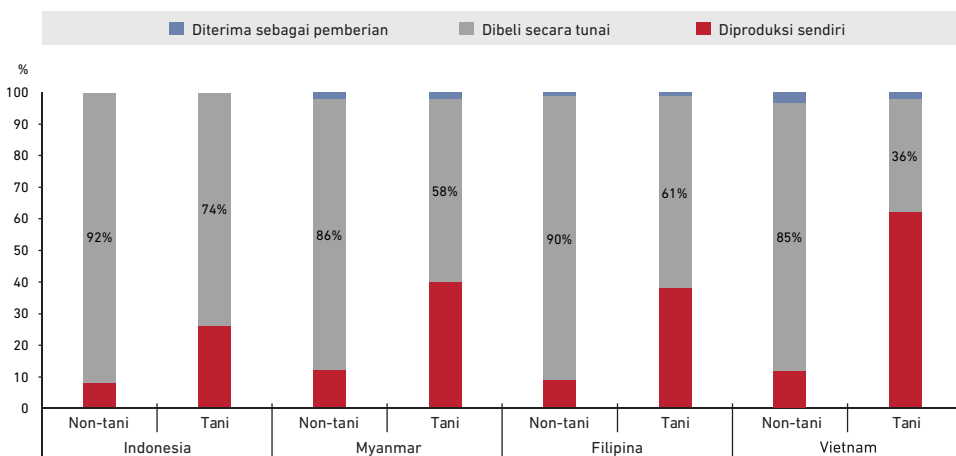
Sumber: Kalkulasi OECD berdasarkan data dari: Indonesia: Statistik BPS Indonesia (2010), Myanmar: MNPED (2010), Filipina: Otoritas Statistika Filipina (2014), Thailand: TNSO (2014), dan Vietnam: Kantor Statistika Umum Vietnam (2010).

Gambar 4.2. Prevalensi Ketidacukupan Konsumsi Pangan Berdasarkan Jenis Rumah Tangga



Sumber: Kalkulasi OECD berdasarkan data dari: Indonesia: Statistik BPS Indonesia (2010), Myanmar: MNPED (2010), Filipina: Otoritas Statistika Filipina (2014), Thailand: TNSO (2014), dan Vietnam: Kantor Statistika Umum Vietnam (2010).

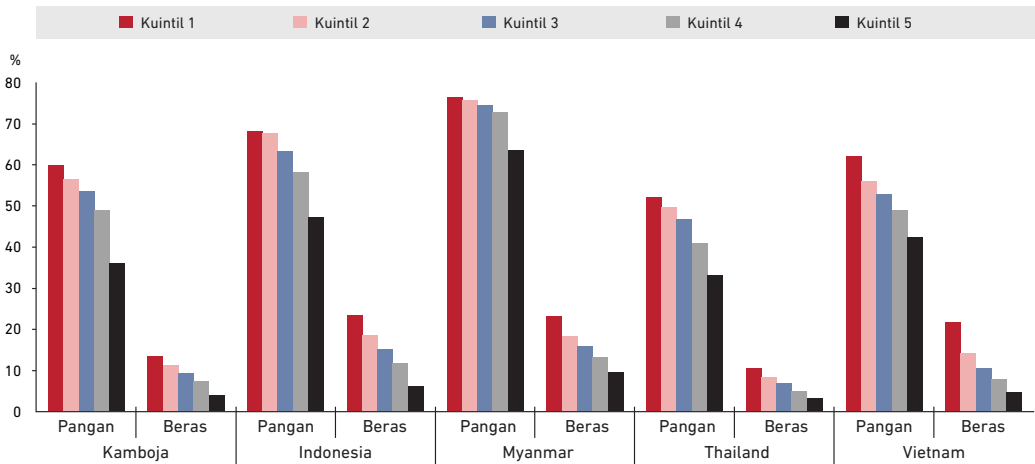
Gambar 4.3. Sumber Konsumsi Beras Berdasarkan Jenis Rumah Tangga
Persentase beras yang dikonsumsi



Catatan: Tanpa adanya sumber pendapatan rumah tangga dalam beberapa survei, rumah tangga tani dan non-tani dikelompokkan menurut profesi kepala rumah tangganya.

Sumber: Kalkulasi OECD berdasarkan data dari: Indonesia: Statistik BPS Indonesia (2010), Myanmar: MNPED (2010), Filipina: Otoritas Statistika Filipina (2014), Thailand: TNSO (2014), dan Vietnam: Kantor Statistika Umum Vietnam (2010).

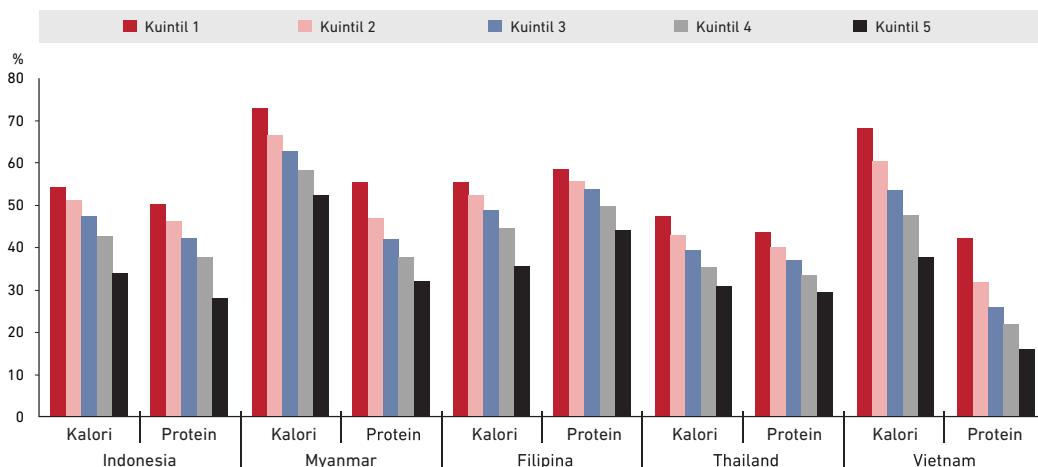
Gambar 4.4. Persentase Porsi Pangan dan Beras dalam Pengeluaran Rumah Tangga Berdasarkan Kuintil Pengeluaran



Sumber: Kalkulasi OECD berdasarkan data dari: Kamboja: NIS (2013), Indonesia: Statistik BPS Indonesia (2010), Myanmar: MNPED (2010), Thailand: TNSO (2014), dan Vietnam: Kantor Statistika Umum Vietnam (2010)

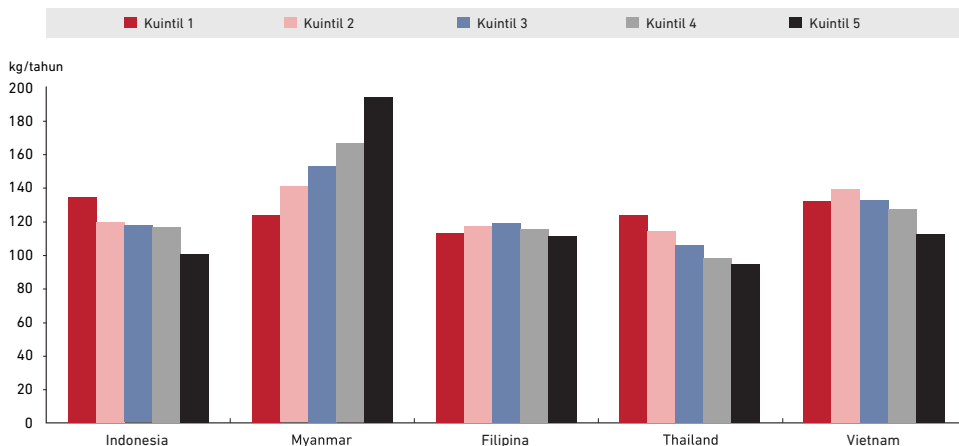
Beras merupakan makanan pokok di negara-negara ASEAN, yang menyumbang sebagian besar asupan energi dan nutrisi. Rerata proporsi beras dalam asupan kalori paling tinggi terdapat di Myanmar (63%), diikuti oleh Vietnam (54%). Ketergantungan asupan kalori terhadap beras, secara rata-rata, lebih rendah di Indonesia (46%) dan Filipina (48%). Di Thailand, rerata proporsi beras dalam asupan kalori telah menurun hingga kurang dari 40%. Beras juga menjadi sumber asupan protein utama di negara-negara tersebut, dan rata-rata merupakan 30-50% dari asupan protein rumah tangga. Perbandingan proporsi beras dalam asupan kalori dan protein mengungkapkan bahwa di kelima negara tersebut, rumah tangga miskin lebih banyak mendapatkan asupan energi dan nutrisi dari beras daripada rumah tangga yang lebih sejahtera (Gambar 4.5). Dua puluh persen rumah tangga termiskin di Myanmar dan Vietnam memenuhi sekitar 70% kalorinya dari beras, sedangkan bagi 20% rumah tangga paling sejahtera di Indonesia, Filipina, dan Thailand, hanya sepertiga asupan kalorinya yang berasal dari beras. Besarnya proporsi asupan protein dari beras pada rumah-rumah tangga miskin mengindikasikan bahwa pemenuhan gizi mereka sangat berbasis pada makanan pokok, yang sering kali mengakibatkan defisiensi zat gizi mikro.

Gambar 4.5. Persentase Porsi Beras dalam Asupan Kalori dan Protein Berdasarkan Kuintil Pengeluaran



Sumber: Kalkulasi OECD berdasarkan data dari: Indonesia: Statistik BPS Indonesia (2010), Myanmar: MNPED (2010), Filipina: Otoritas Statistika Filipina (2014), Thailand: TNSO (2014), dan Vietnam: Kantor Statistika Umum Vietnam (2010).

Gambar 4.6. Konsumsi Beras Per Kapita Berdasarkan Kelas Pengeluaran



Sumber: Kalkulasi OECD berdasarkan data dari: Indonesia: Statistik BPS Indonesia (2010), Myanmar: MNPED (2010), Filipina: Otoritas Statistika Filipina (2014), Thailand: TNSO (2014), dan Vietnam: Kantor Statistika Umum Vietnam (2010).1

Lebih rendahnya ketergantungan terhadap beras pada rumah tangga yang lebih sejahtera menunjukkan bahwa banyak rumah tangga mendiversifikasi menu makanan dengan bahan-bahan selain beras seiring dengan peningkatan pendapatan mereka. Data survei rumah tangga di sejumlah negara anggota ASEAN menunjukkan adanya penurunan konsumsi beras per kapita di masa depan seiring dengan peningkatan pendapatan per kapita. Di Indonesia, Thailand, dan Vietnam, rumah tangga yang berpendapatan lebih tinggi mengonsumsi lebih sedikit beras per kapita (Gambar 4.6). Konsumsi beras per kapita telah mulai menurun di negara-negara tersebut. Akan tetapi, hubungan sebaliknya antara konsumsi beras per kapita dan tingkat pendapatan tidak terlalu jelas terlihat di Filipina. Sementara itu, di Myanmar, rumah tangga yang lebih kaya mengonsumsi *lebih banyak* beras per kapita.

Pada skala yang lebih luas, tren ini selaras dengan yang dialami oleh negara lainnya di Asia Timur, dimana konsumsi beras per kapita meningkat di tahap awal perkembangan ekonomi, namun mulai menurun ketika produksi domestik bruto (PDB) per kapita di suatu negara mulai mencapai level tertentu, dan setelahnya beras berubah dari barang normal menjadi barang inferior (Kotak 4.1).⁴ Meskipun beras saat ini merupakan barang normal di Malaysia dan Filipina, kedua negara tidak terlepas dari kemungkinan akan mengikuti tren seperti negara Asia Timur lainnya di masa mendatang.

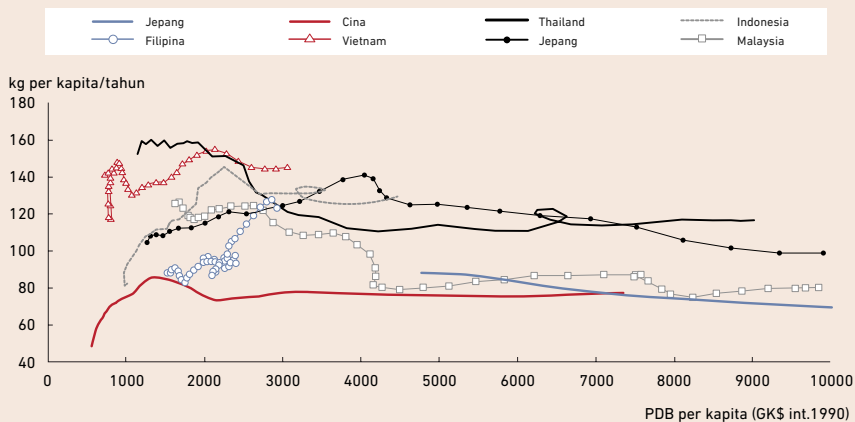
Kotak 4.1. Perkembangan Ekonomi dan Konsumsi Beras di Asia Timur

Negara-negara Asia Timur memiliki tren perkembangan ekonomi dan konsumsi beras per kapita yang serupa (Gambar 4.7). Hubungan antara produksi domestik bruto per kapita dan konsumsi beras per kapita menunjukkan bahwa konsumsi beras meningkat pada tahap-tahap awal perkembangan ekonomi. Pada tahapan ini, beras merupakan barang 'normal', yang berarti bahwa beras dikonsumsi dalam jumlah yang lebih banyak seiring dengan rumah tangga memiliki pendapatan yang lebih tinggi. Meski demikian, pada tahapan pendapatan yang lebih tinggi, masyarakat mulai mendiversifikasi makanannya dengan makanan-makanan selain beras. Sebagai contoh, konsumsi beras per kapita di Jepang berkurang setengahnya dalam kurun waktu antara 1961-63

dan 2008-10, sedangkan proporsi bagian beras dalam pasokan kalori turun dari 44% ke 23% dalam kurun waktu yang sama. Ito, Peterson, dan Grant (1989) menemukan bahwa pada pertengahan tahun 1980-an, beras menjadi barang inferior di negara-negara ekonomi maju di Asia seperti Jepang, Cina Taipei, Malaysia, dan Singapura. Sangat mungkin bahwa negara-negara ASEAN akan mengikuti pola yang serupa dalam pertumbuhan ekonomi dan penurunan konsumsi beras per kapita.

Gambar 4.7. Perkembangan Ekonomi dan Pasokan Beras Per Kapita di Asia Timur

Rerata bergerak tiga tahunan



Sumber: Pasokan beras per kapita: FAO (2016), *FAOSTAT*, <http://www.fao.org/faostat/en/#home>; produk domestik bruto (PDB) per kapita: Maddison-Project (2013), *Maddison Project*, <http://www.ggdc.net/maddison/maddison-project/home.htm>.

Meski ulasan kebijakan-kebijakan yang ada saat ini (Bab 3 dalam publikasi ini) menemukan bahwa pendekatan kebijakan di negara-negara ASEAN dapat dicirikan sebagai 'beras-sentris', pentingnya pasokan beras yang stabil untuk ketahanan pangan mungkin akan berkurang di masa depan, seiring dengan peralihan menu makanan dari nasi ke makanan lainnya. Lebih lanjut lagi, penekanan pada pemberian dukungan kebijakan bagi produsen beras mungkin memperlambat penyesuaian struktural produksi pertanian yang diperlukan untuk memenuhi permintaan produk bernilai-tambah tinggi yang terus meningkat, dan oleh karenanya dapat mengurangi peluang pendapatan bagi produsen.

Respons Rumah Tangga terhadap Kejutan Harga dan Pendapatan

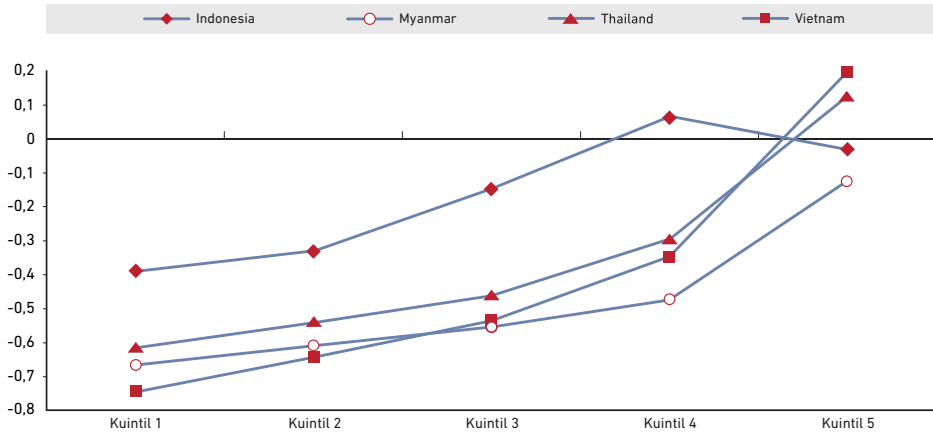
Untuk mensimulasikan tanggapan konsumsi terhadap suatu guncangan eksternal, sistem permintaan rumah tangga diestimasi dari data survei rumah tangga dengan mengaplikasikan Sistem Permintaan Hampir Ideal/*Almost Ideal Demand System* (AIDS). Estimasi AIDS memungkinkan perhitungan elastisitas harga dan pengeluaran terkait jenis makanan di tingkat rumah tangga, yang kemudian digunakan untuk mensimulasikan tanggapan terhadap kejutan harga dan pendapatan. Dengan mengasumsikan bahwa perilaku konsumsi pangan berbeda-beda menurut tingkat pendapatannya, AIDS diperkirakan berdasarkan kelas kuintil pengeluaran. Spesifikasi model dan hasil estimasi terperinci untuk Myanmar, Thailand, dan Vietnam ditampilkan dalam Lampiran 4.A2.⁵

Estimasi elastisitas harga sendiri dari permintaan beras mengindikasikan bahwa rumah tangga di kuintil pengeluaran yang lebih tinggi berpeluang untuk mengalami elastisitas harga yang lebih besar daripada rumah tangga di kuintil yang lebih rendah (Gambar 4.8). Hal ini berarti bahwa persentase pengurangan konsumsi beras dalam menanggapi kenaikan harga beras lebih besar pada rumah tangga yang lebih miskin. Misalnya, 20% rumah tangga termiskin di Myanmar, Thailand, dan Vietnam mengurangi konsumsi beras sebanyak lebih dari 6% dalam merespons kenaikan harga sebesar 10%. Semakin tinggi elastisitas harga permintaan beras bagi rumah tangga yang lebih miskin menunjukkan bahwa mereka terpaksa mengurangi konsumsi beras dalam menghadapi kejutan harga positif. Respons perilaku ini menunjukkan adanya kerentanan rumah tangga yang lebih miskin terhadap risiko harga. Perkiraan elastisitas harga sendiri dari permintaan beras berubah menjadi positif pada kuintil tertinggi di Thailand dan Vietnam. Kelompok rumah tangga ini pun cenderung mengonsumsi beras berkualitas tinggi, yang sering kali dikaitkan dengan harga yang lebih tinggi.

Estimasi elastisitas pengeluaran dari permintaan beras menunjukkan adanya elastisitas permintaan yang lebih tinggi pada rumah tangga di kuintil pengeluaran yang lebih rendah, yang berarti bahwa konsumsi beras pada rumah tangga yang lebih miskin kemungkinan berkurang lebih banyak daripada rumah tangga yang lebih makmur, ketika dihadapkan pada besaran kehilangan pendapatan yang relatif sama (Gambar 4.9). Estimasi elastisitas pengeluaran tersebut tinggi, khususnya bagi mayoritas rumah tangga di Myanmar dan Vietnam, yang menunjukkan kerentanan mereka terhadap guncangan pendapatan. Estimasi

ini juga mengindikasikan bahwa rumah tangga yang berada pada kelas kuintil pengeluaran yang tertinggi di Indonesia, Thailand, dan Vietnam memiliki elastisitas pengeluaran *negatif*, yang berarti bahwa adanya peningkatan pendapatan mengurangi konsumsi beras. Untuk rumah-rumah tangga tersebut, beras bisa menjadi barang inferior. Hasil ini juga menyiratkan bahwa konsumsi beras per kapita menurun lebih jauh lagi seiring dengan peningkatan tingkat pendapatan di negara-negara tersebut.

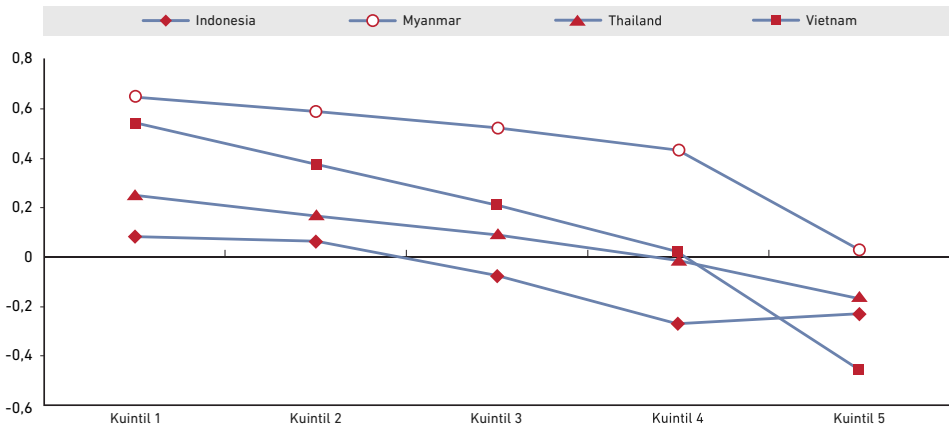
Gambar 4.8. Elastisitas Harga Sendiri dari Permintaan Beras



Catatan: Beberapa estimasi mengenai elastisitas harga sendiri tidak berbeda nyata secara statistik, khususnya dalam kasus Myanmar.

Sumber: Estimasi OECD berdasarkan: Indonesia: Statistik BPS Indonesia (2010), Myanmar: MNPED (2010), Thailand: TNSO (2014), dan Vietnam: Kantor Statistika Umum Vietnam (2010).

Gambar 4.9. Elastisitas Pengeluaran dari Permintaan Beras



Note: Beberapa estimasi mengenai elastisitas pengeluaran dari harga beras tidak berbeda nyata secara statistik, khususnya dalam kasus Myanmar.

Sumber: Estimasi OECD berdasarkan: Indonesia: Statistik BPS Indonesia (2010), Myanmar: MNPED (2010), Thailand: TNSO (2014), dan Vietnam: Kantor Statistika Umum Vietnam (2010).

4.3 Penilaian Risiko Kerawanan Pangan di Beberapa Negara ASEAN

Langkah kedua dalam kerangka kerja analisis kerawanan pangan sementara adalah penilaian risiko. Langkah ini memerlukan identifikasi kemungkinan risiko dan guncangan melalui konsultasi dengan para ahli, pemangku kepentingan, dan pembuat kebijakan. Proses ini akan menghasilkan sekumpulan kecil skenario risiko, yang mencerminkan keragaman besaran dampak (regional dan nasional) dan sumber guncangannya (ekonomi, alam, domestik, dan internasional). Identifikasi risiko diikuti dengan evaluasi risiko untuk menghitung dampak-dampak yang ada dalam skenario-skenario tersebut, baik pada tingkat negara maupun tingkat rumah tangga. Berdasarkan penilaian risiko, bagian berikut ini menilai kinerja sejumlah alternatif kebijakan jaring pengaman sosial dalam negeri dan perdagangan di bawah beberapa skenario risiko yang berbeda.

Identifikasi Skenario Risiko Kerawanan Pangan

Risiko dan ancaman yang nyata bagi pasar beras ASEAN dan ketahanan pangan kawasan secara keseluruhan masih tetap ada, terlepas dari penerapan beberapa prakarsa di kawasan ASEAN untuk memperbaiki ketahanan pangan melalui cadangan beras permanen regional, koordinasi kebijakan yang lebih baik, serta pertukaran data dan informasi. Ancaman paling nyata datang dari kehilangan panen yang parah di satu negara atau lebih di kawasan ini akibat cuaca ekstrem, misalnya banjir, kekeringan, dan taifun.

Selain bencana alam, resesi ekonomi yang kadang terjadi di Asia Tenggara juga menimbulkan ancaman nyata terhadap kerawanan pangan. Tiga skenario risiko yang berbeda dianalisis di sini.⁶ Skenario pertama adalah risiko sistemik *El Niño* pada tingkat regional yang secara bersamaan memengaruhi negara-negara anggota ASEAN. Skenario kedua dan ketiga merupakan risiko-risiko yang spesifik pada masing-masing negara, termasuk bencana alam dan penurunan ekonomi.

Skenario 1: Skenario risiko *El Niño* regional

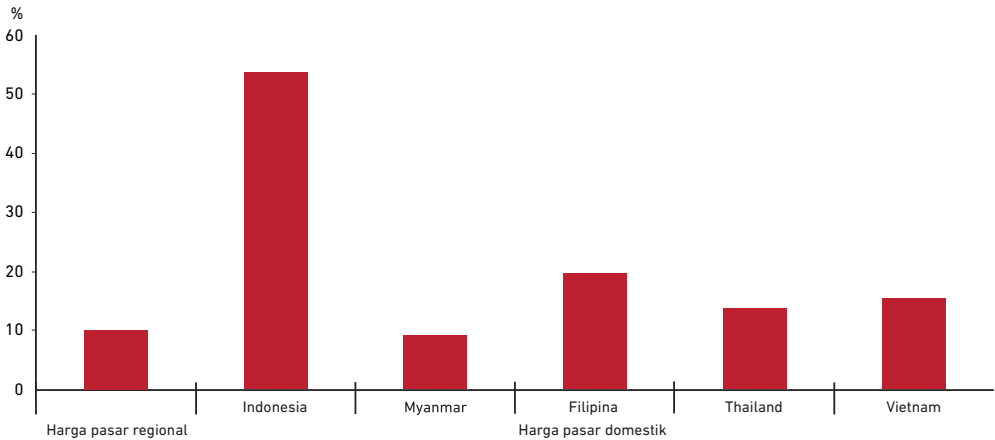
Estimasi OECD, berdasarkan model IMPACT dan yang tersaji di Bab 2, mengindikasikan bahwa perubahan iklim akan berdampak negatif bagi pertanian di kawasan ASEAN secara keseluruhan. Temuan-temuan yang ada menunjukkan bahwa perubahan iklim akan menyebabkan penurunan hasil panen padi tadah hujan sebesar 17% (16% untuk padi irigasi) pada tahun 2050, dibandingkan dengan jika tidak terjadi perubahan iklim. Harga-harga diproyeksikan akan naik di seluruh dunia untuk semua produk pertanian yang ditelaah. Akan tetapi, untuk Asia Tenggara, harga-harga diperkirakan akan naik lebih banyak untuk pangan pokok seperti beras, jagung, dan singkong. Harga beras secara rata-rata akan naik menjadi antara 45% hingga di atas 55% lebih tinggi apabila dampak perubahan iklim diikutsertakan dalam dalam proyeksi.

Di samping dampak jangka panjang terhadap produksi dan harga produk pertanian, perubahan iklim diperkirakan juga akan meningkatkan frekuensi kejadian cuaca ekstrem. Salah satu risiko sistemik potensial di kawasan ini adalah kejadian *El Niño* yang parah. Distribusi guncangan regional terhadap produksi pertanian dihitung berdasarkan Izumi, *et al.* (2014), yang memperkirakan dampak kejadian *El Niño* secara rata-rata terhadap pertanian di seluruh dunia. Akan tetapi, asumsi dampak secara rata-rata ini tidaklah tepat bagi skenario ekstrem ini. Besaran guncangan produksi beras diasumsikan menurut serangkaian skenario yang dijalankan oleh tim IMPACT Institut Penelitian Kebijakan Pangan Internasional (IFPRI) sebagai masukan dalam *Lloyd's Risk Report* (Laporan Risiko Lloyd's) yang menilai potensi kejadian *El Niño* untuk mendisrupsi pasar pertanian (Lloyd's, 2015). Dampak *El Niño* secara regional terhadap produksi beras diasumsikan sebesar 10% di Indonesia, Thailand, dan Filipina, serta 20% di Vietnam.

Dampak pasar dari guncangan hasil panen beras dalam skenario risiko *El Niño* regional dihitung menggunakan model AGLINK-COSIMO. Setelah *OECD-FAO Agricultural Outlook 2016-2025* (OECD-FAO, 2016), OECD (Furuhashi, 2017 [yang akan datang]) menyusun sebuah skenario patokan untuk pasar beras di Asia Tenggara tahun 2016-25, menggantikan rezim kebijakan dagang yang tengah berlaku (tarif dan tindakan lainnya yang menghambat perdagangan). Guncangan hasil panen ditambahkan ke dalam skenario patokan ini untuk menyimulasikan dampak jangka pendek terhadap pasar komoditas regional. Dampak terhadap harga beras dalam negeri diukur sebagai selisih persentase antara skenario patokan dan guncangan.⁷

Dampak terbesar kejadian *El Niño* regional terhadap harga beras dalam negeri sejauh ini dapat terlihat di Indonesia akibat rezim perdagangan berasnya yang restriktif, diikuti dengan Filipina (Gambar 4.10). Tanpa adanya representasi pendapatan rumah tangga tani dalam model AGLINK-COSIMO, elastisitas pendapatan rumah tangga tani dalam hal harga beras diasumsikan sebesar 0,25, berdasarkan kajian OECD sebelumnya tentang efisiensi bantuan langsung tunai (OECD, 2001).

Gambar 4.10. Dampak *El Niño* Regional terhadap Harga Beras
Perubahan persentase



Sumber: Guncangan yang dimasukkan ke dalam skenario patokan Furuhashi (2017, yang akan datang) berdasarkan OECD-FAO (2016).

Skenario 2: Gagal Panen

Kejadian cuaca ekstrem kerap mengakibatkan kerusakan pada padi yang ditanam di genangan air di kawasan Asia Tenggara. Secara rata-rata, Filipina diterjang 20 taifun dan Vietnam diterjang enam hingga sembilan taifun dalam setahun. Tahun 2013, Taifun Haiyan menghancurkan 170.000 ton padi siap panen dan 117.000 ton padi yang telah ditanam. Pada tahun 2011, banjir di Thailand merusak sekitar 700.000 ha tanaman padi, sedangkan banjir di Myanmar di 2013 setelah siklon Nargis memengaruhi 24% areal tanaman padi di negara ini. Pada tahun 1997, kekeringan di Asia Tenggara menyebabkan kegagalan panen yang luar biasa di Indonesia, Laos, dan Filipina. Kekeringan tahun 2009 di Filipina juga menurunkan produksi berasnya sebesar 3,31% (Redfern, Azzu,

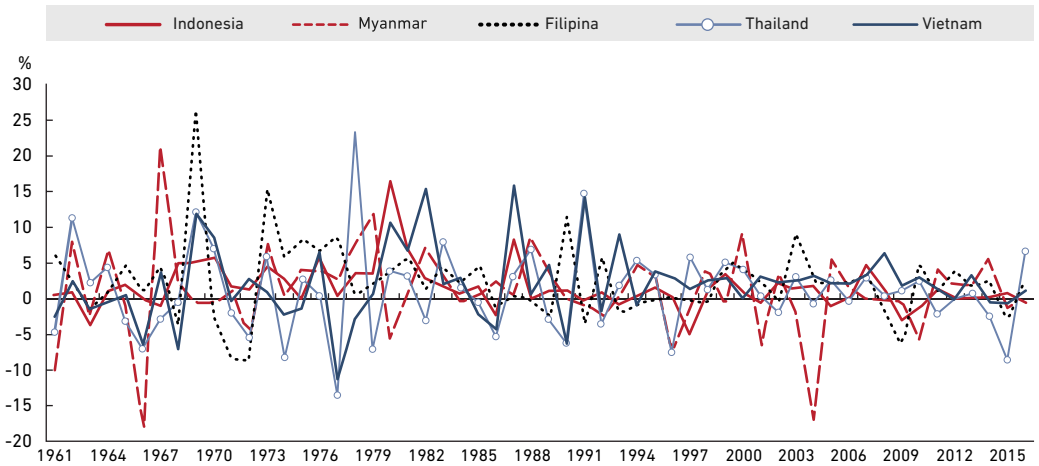
dan Binamira, 2012).

Dari berbagai sumber tekanan abiotik yang ada, kekeringan menjadi hambatan terbesar, yang merusak hampir seperlima dari total area pertanaman padi di Asia dan menyebabkan kerugian berjuta-juta dolar bagi produsen beras miskin (Pandey, Bhandari, dan Hardy [eds.], 2007). Demikian pula, 10–15 juta hektar sawah rusak akibat banjir tiap tahunnya di Asia Selatan dan Tenggara, yang mengakibatkan kerugian panen hingga USD 1 miliar (Dey dan Upadhyaya, 1996). Salinitas, meskipun tidak separah genangan banjir dan kekeringan, semakin menjadi masalah di wilayah-wilayah pesisir Asia Tenggara. Di timur laut Thailand saja, salinitas memengaruhi sekitar 3 juta hektar wilayah permukaan (Clermont-Dauphin *et al.*, 2010). Demikian juga, salinitas berdampak pada 1,8 juta lahan sawah di Delta Sungai Mekong di musim kemarau (MRC, 2010).

Frekuensi dan durasi cuaca ekstrem seperti kekeringan, banjir, taifun, dan gelombang panas diperkirakan akan meningkat di Asia Tenggara di masa yang akan datang, demikian juga dengan naiknya suhu dan permukaan air laut (Lian dan Bhullar, 2011). Naiknya suhu di malam hari dalam tiga dekade terakhir diperkirakan akan terus berlanjut dan berdampak sangat negatif terhadap hasil panen beras (Mohanty *et al.*, 2013). Menurut Peng, *et al.* (2004) dan Welch, *et al.* (2010), kenaikan suhu 1°C di atas tingkat kritis 24°C berkaitan dengan berkurangnya jumlah hasil panen dan biomassa padi. Negara penghasil beras di kawasan ini juga sering menghadapi taifun di musim penghujan, sehingga menyebabkan kerusakan parah pada tanaman padi.

Padi ditanam secara monokultur dan karenanya sangat rentan terhadap penyakit dan serangan hama. Hama seperti wereng batang coklat (WBC), yang secara lokal dikenal dengan sebutan wereng coklat, telah menjadi masalah serius di masa lalu. Di Indonesia, ledakan besar hama terjadi selama masa tanam 1974-75 dan sangat parah pada tahun 1985-86. Baru-baru ini, sejumlah ledakan terjadi pada tahun 1998 dan 2011. Data sejarah pertumbuhan hasil panen padi tahunan juga menunjukkan bahwa Myanmar, Thailand, dan Vietnam telah menderita kehilangan hasil panen sebesar lebih dari 10% setidaknya satu kali dalam 55 tahun belakangan (Gambar 4.11).

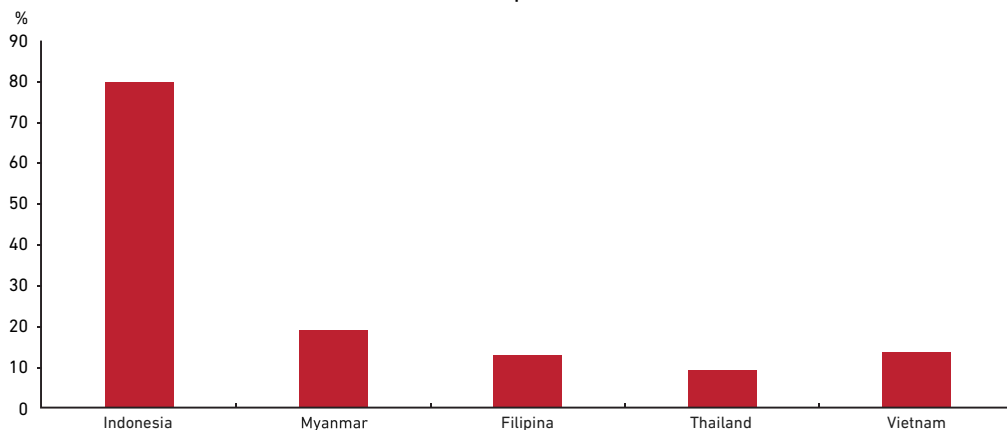
Gambar 4.11. Tingkat Pertumbuhan Hasil Panen Padi Tahunan
Persentase



Sumber: USDA (2016), *Production, Supply and Distribution Online*, <http://apps.fas.usda.gov/psdonline/psdquery.aspx>.

Dengan melihat data riwayat hasil panen, skenario ini mengasumsikan adanya kehilangan hasil panen padi sebesar 15 persen di lima negara ASEAN (Indonesia, Myanmar, Filipina, Thailand, dan Vietnam). Tidak seperti skenario sebelumnya, kehilangan hasil panen tersebut bersifat spesifik per negara, yang artinya kehilangan hasil panen terjadi hanya di satu negara, sementara hasil panen empat negara lainnya tetap konstan. Simulasi yang memasukkan kehilangan hasil panen spesifik per negara ke dalam skenario patokan (Furuhashi, 2017 [yang akan datang]) menunjukkan bahwa dampak kegagalan panen dalam negeri terhadap harga beras sangatlah besar khususnya bagi Indonesia (Gambar 4.12). Di bawah rezim perdagangan beras yang restriktif di Indonesia, harga beras dalam negeri ditentukan utamanya oleh pasokan dan permintaan dalam negeri, sehingga terjadi lonjakan harga dalam negeri apabila produksi berkurang. Kegagalan panen di satu negara juga berimbas pada harga beras dalam negeri di sejumlah negara lainnya melalui perubahan harga pasar regional. Dampak terhadap harga regional tinggi terutama bagi Vietnam, dimana kehilangan hasil panen sebanyak 15% dapat menimbulkan kenaikan harga beras regional sebesar 7%.

Gambar 4.12. Dampak Kegagalan Panen Setiap Negara Terhadap Harga Beras Dalam Negeri
Perubahan persentase



Sumber: Guncangan yang dimasukkan ke dalam skenario patokan Furuhashi (2017, yang akan datang) berdasarkan OECD-FAO (2016).

Skenario 3: Perlambatan Ekonomi

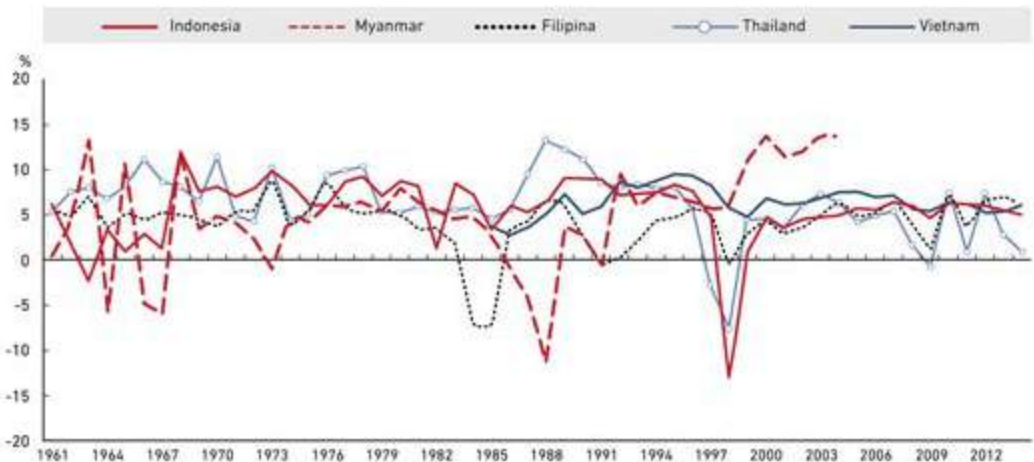
Resesi ekonomi yang beberapa kali terjadi di Asia Tenggara menimbulkan ancaman-ancaman utama bagi ketahanan pangan. Bagi sebagian rumah tangga yang berada sedikit saja di atas ambang batas kemiskinan atau ketidakcukupan konsumsi pangan, perlambatan ekonomi bisa berdampak signifikan terhadap kedua hal tersebut. Krisis ekonomi terparah dalam beberapa tahun belakangan adalah yang menyertai krisis keuangan Asia tahun 1997-99. Dampak ekonomi krisis ini besar bagi Indonesia dan Thailand. Konsumsi riil di Indonesia dan Thailand berkurang masing-masing sebesar 13,1% dan 7,6% pada tahun 1998 (Gambar 4.13).

Namun, resesi ekonomi tidak selalu disebabkan oleh krisis internasional. Contohnya, resesi tahun 1981-82 di Indonesia, 1984 di Thailand, dan 1988 di Myanmar, terjadi karena alasan-alasan dalam negeri. Dengan adanya perbaikan tata kelola ekonomi makro di negara-negara ASEAN dalam beberapa tahun terakhir, para ahli dan pembuat kebijakan cenderung sepakat bahwa kecil peluangnya untuk terjadi krisis ekonomi masif berskala regional yang serupa dengan krisis finansial Asia. Meski begitu, risiko ekonomi besar masih tetap ada, yaitu perlambatan ekonomi di tingkat negara.

Skenario “perlambatan ekonomi” mempertimbangkan perlambatan ekonomi makro secara luas yang disebabkan oleh jatuhnya produksi di seluruh sektor perekonomian. Perlambatan ekonomi makro juga memengaruhi pendapatan, serta tidak selalu berhubungan dengan industri yang terkait investasi seperti pada umumnya dalam suatu krisis keuangan. Sebaliknya, efek pendapatannya kemungkinan besar akan terdistribusi secara luas di berbagai industri, walaupun pendapatan pertanian cenderung kurang sensitif terhadap kondisi ekonomi makro dalam negeri. Mengikuti estimasi oleh OECD (2015a), skenario ini mengasumsikan bahwa pendapatan riil berkurang sebanyak 15% bagi rumah tangga non-tani dan 11% untuk rumah tangga tani.

Dampak perlambatan ekonomi makro terhadap harga beras dihitung dengan model AGLINK-COSIMO, dengan asumsi penyusutan PDB sebesar 10%. Namun, dampak tersebut pada harga beras dalam negeri berkisar antara -0,3% dan -0,6% di lima negara. Guncangan kerawanan pangan yang utama dalam skenario ini adalah penurunan pendapatan rumah tangga.

Gambar 4.13. Tingkat Pertumbuhan Tahunan Pengeluaran Konsumsi Final, 1961-2013
Persentase



Sumber: Bank Dunia (2016), Indikator Pembangunan Dunia, <http://data.worldbank.org/indicator>.

Penilaian Dampak

Dampak dari ketiga skenario risiko tersebut terhadap prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan di lima negara anggota ASEAN diukur dengan memasukkan kejutan harga beras dan pendapatan rumah tangga ke dalam sistem permintaan rumah tangga dan melihat perubahan konsumsi rumah tangga yang terjadi. Perubahan pola konsumsi kemudian diterjemahkan ke dalam perubahan konsumsi kalori rumah tangga untuk menilai kejadian kekurangan konsumsi pangan.

Perbandingan dampak ketiga skenario risiko tersebut menunjukkan bahwa krisis ekonomi memiliki dampak paling besar terhadap ketidakcukupan konsumsi pangan di Myanmar, Thailand, dan Vietnam. Namun, di Filipina, kejadian *El Niño* regional yang memiliki dampak terbesar terhadap ketidakcukupan konsumsi pangan (Tabel 4.1). Kenaikan terbesar jumlah orang kekurangan konsumsi pangan di Indonesia terjadi di bawah skenario gagal panen dalam negeri. Hal ini disebabkan oleh besarnya dampak gagal panen terhadap harga beras dalam negeri di bawah rezim perdagangan beras restriktif yang saat ini sedang digunakan. Di Thailand, dampak-dampak ketiga skenario tersebut ditemukan tidak terlalu signifikan pada rumah tangga tani dan non-tani. Karena pengeluaran yang lebih rendah untuk bahan pangan, khususnya beras, rumah tangga di Thailand jauh lebih resilien daripada di keempat anggota ASEAN lainnya di bawah skenario risiko tersebut.

Dampak merugikan dari tingginya harga beras dalam Skenario 1 dan 2 lebih besar bagi rumah tangga non-tani di Indonesia, Myanmar, Filipina, dan Vietnam (Gambar 4.14). Meskipun harga beras dalam negeri yang tinggi mendorong peningkatan pendapatan rumah tangga tani yang tidak mengalami gagal panen, hasil simulasi ini menunjukkan bahwa tingginya harga beras meningkatkan jumlah kekurangan konsumsi pangan pada rumah tangga tani di Indonesia, Myanmar, dan Filipina. Rumah tangga tani di negara-negara tersebut didominasi oleh petani atau buruh tani subsisten berskala kecil yang membeli sebagian besar beras yang mereka konsumsi (Gambar 4.3). Di sisi lain, dampak positif bersih dari skenario tingginya harga beras terhadap prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan ditemukan pada rumah tangga tani di Vietnam, dimana peningkatan pendapatan usaha tani akibat harga beras yang tinggi mengimbangi dampak negatif harga beras yang tinggi sebagai konsumen (Gambar 4.14).

Penilaian risiko keseluruhan memerlukan pembobotan skenario risiko yang berbeda-beda, mengingat setiap risiko memiliki probabilitasnya masing-masing. Kejadian *El Niño* regional diasumsikan terjadi satu kali dalam 20 tahun, dengan menilik catatan riwayat kejadian *El Niño* yang sangat parah (1982-83, 1997-98, dan 2015-16). Walaupun probabilitas risiko domestik seperti gagal panen dan krisis ekonomi bisa berbeda di tiap negara, kajian ini mengasumsikan probabilitas yang seragam untuk kegagalan panen dalam negeri (sekali tiap 15 tahun) dan perlambatan ekonomi (sekali tiap 25 tahun), mengikuti penilaian sebelumnya yang dilakukan untuk Indonesia (OECD, 2015a). Skenario rujukannya adalah situasi tanpa guncangan apapun (sekali tiap dua tahun).

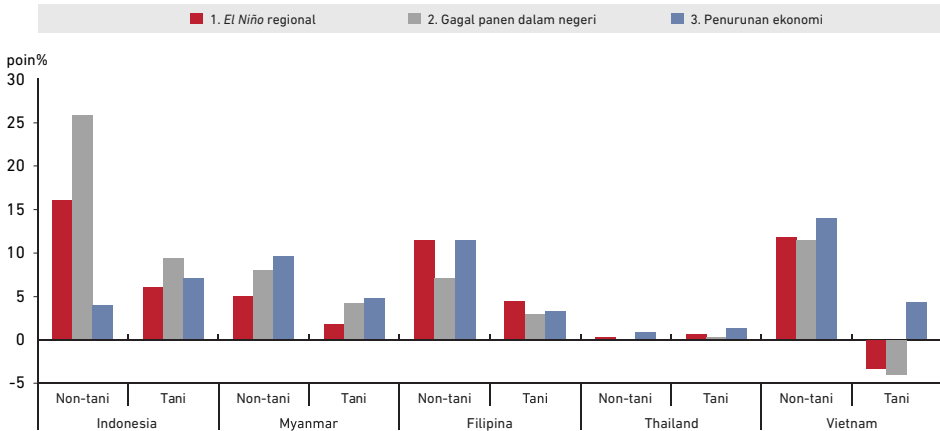
Tabel 4.1. Frekuensi Skenario dan Prevalensi Ketidacukupan Konsumsi Pangan

	0. Tanpa guncangan	1. <i>El Niño</i> regional	2. Gagal panen dalam negeri	3. Perlambatan ekonomi
A. Rerata jumlah tahun per peristiwa	2	20	15	25
B. Prevalensi ketidacukupan konsumsi pangan				
Indonesia	13,7	23,6	29,5	19,6
Myanmar	20,2	24,1	26,8	28,0
Filipina	14,0	23,6	20,0	23,1
Thailand	8,0	8,2	8,0	8,9
Vietnam	14,5	17,8	17,5	23,2
C. Perkiraan peningkatan ketidacukupan konsumsi pangan				
Indonesia	0,0	0,50	1,05	0,24
Myanmar	0,0	0,20	0,44	0,31
Filipina	0,0	0,48	0,40	0,36
Thailand	0,0	0,01	0,00	0,04
Vietnam	0,0	0,16	0,20	0,35

Sumber: Estimasi OECD berdasarkan data dari: Indonesia: Statistik BPS Indonesia (2010), Myanmar: MNPED (2010), Filipina: Otoritas Statistika Filipina (2014), Thailand: TNSO (2014), dan Vietnam: Kantor Statistika Umum Vietnam (2010).

Gambar 4.14. Dampak dari Tiga Skenario Risiko Terhadap Prevalensi Ketidacukupan Konsumsi Pangan

Perubahan poin persentase dalam bagian masyarakat yang mengalami kekurangan konsumsi pangan



Sumber: Estimasi OECD berdasarkan data dari: Indonesia: Statistik BPS Indonesia (2010), Myanmar: MNPED (2010), Filipina: Otoritas Statistika Filipina (2014), Thailand: TNSO (2014), dan Vietnam: Kantor Statistika Umum Vietnam (2010).

Berdasarkan asumsi probabilitas ketiga skenario risiko tersebut, perkiraan kenaikan tingkat ketidacukupan konsumsi pangan dihitung untuk masing-masing skenario risiko (Tabel 4.1). Meskipun skenario perlambatan ekonomi menyebabkan kenaikan tingkat ketidacukupan konsumsi pangan tertinggi, kegagalan panen dalam negeri diperkirakan justru berdampak lebih besar di Myanmar. Bahkan setelah mempertimbangkan probabilitas skenario yang lebih rendah, penurunan ekonomi diperkirakan tetap saja memiliki dampak terbesar terhadap prevalensi ketidacukupan konsumsi pangan di Thailand dan Vietnam. Kegagalan panen dalam negeri sejauh ini juga diperkirakan akan menyebabkan peningkatan terbesar dalam tingkat ketidacukupan konsumsi pangan di Indonesia.

Jumlah keseluruhan perkiraan peningkatan ketidacukupan konsumsi pangan dalam ketiga skenario risiko tersebut menunjukkan keterpaparan suatu negara terhadap risiko. Jumlah keseluruhan perkiraan peningkatan ketidacukupan konsumsi pangan terbesar adalah di Indonesia (1,78), diikuti oleh Filipina (1,24), Myanmar (0,94), Vietnam (0,71), dan Thailand (0,05). Simulasi ini menunjukkan

bahwa Indonesia memiliki keterpaparan risiko kerawanan pangan tertinggi di antara kelima negara tersebut. Filipina dan Myanmar juga memiliki keterpaparan risiko kerawanan pangan yang relatif lebih besar, namun potensi risiko kerawanan pangan terbilang relatif kecil di Thailand.

4.4 Penilaian Kebijakan

Kebijakan Integrasi Pasar Beras ASEAN

Dampak dari integrasi pasar beras ASEAN terhadap harga beras regional dan dalam negeri diambil dari proyeksi untuk skenario peningkatan integrasi, yang dilakukan dalam kajian OECD baru-baru ini (Furuhashi, 2017 [yang akan datang]). Skenario ini mengasumsikan penghapusan bertahap dari hambatan tarif dan kebijakan dalam negeri lainnya di negara-negara anggota ASEAN, yang mengurangi kesenjangan antara harga dalam negeri dan harga batas. Guncangan *El Niño* regional dan gagal panen dalam negeri ditambahkan pada skenario peningkatan integrasi untuk memperkirakan dampak integrasi pasar beras ASEAN di bawah skenario risiko tersebut (Kotak 4.2).

Kotak 4.2. Skenario Integrasi Pasar Beras ASEAN

Analisis skenario menilai sejumlah dampak integrasi pasar beras di sejumlah negara anggota ASEAN dengan menggunakan model AGLINK-COSIMO.⁸ Skenario peningkatan integrasi yang dipilih untuk analisis ini menghapuskan perbedaan antara harga dalam negeri dan harga batas secara bertahap – disesuaikan untuk biaya transportasi dan perbedaan kualitas – untuk seluruh perdagangan beras di kawasan ini. Skenario ini tidak hanya meliputi penghapusan tarif di antara negara-negara anggota ASEAN, namun juga penghapusan hambatan perdagangan *non-tarif*, termasuk keterlibatan lembaga perdagangan negara. Skenario ini secara implisit menganggap negara-negara pengekspor beras tidak akan memberlakukan tindakan pembatasan ekspor.

Di negara-negara ASEAN yang memperdagangkan beras, lembaga perdagangan negara sering kali memiliki hak eksklusif untuk mengimpor beras. Contohnya, Otoritas Pangan Nasional (NFA) Filipina, Badan Urusan

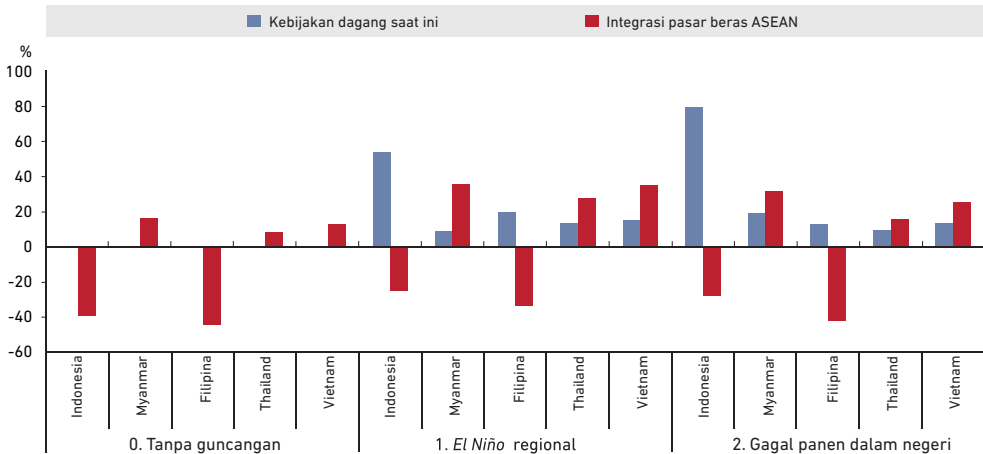
Logistik (BULOG) Indonesia, dan BERNAS Malaysia merupakan satu-satunya badan yang bertanggung jawab atas impor beras di negaranya masing-masing. NFA menyumbang lebih dari 90% dari total impor beras Filipina pada tahun 2014, dan mayoritas impornya dilakukan melalui kontrak pemerintah ke pemerintah (*government-to-government* atau G-to-G). Di Indonesia, BULOG memonopoli impor beras bulir sedang, dan bisa mengimpor hanya jika diinstruksikan oleh Kementerian Perdagangan. Meski demikian, perusahaan swasta yang disetujui oleh Kementerian Perdagangan dapat mengimpor 100% beras pecah sebagai bahan mentah untuk industri manufaktur makanan. Hoang dan Meyers (2015) mengungkapkan bahwa – akibat keterlibatan badan usaha perdagangan milik negara, selain kebijakan dalam negeri lainnya – tarif *implisit* beras di ketiga negara ini jauh lebih tinggi daripada tarif resmi yang ditetapkan dalam Kawasan Perdagangan Bebas ASEAN.

Di bawah skenario rujukan tanpa guncangan, harga beras dalam negeri di Indonesia dan Filipina masing-masing turun sebanyak 39% dan 45% akibat pengurangan hambatan tarif dan non-tarif perdagangan. Harga dalam negeri di negara-negara pengekspor beras (Myanmar, Thailand, dan Vietnam) meningkat sebesar 9-17% karena adanya peningkatan ekspor ke Indonesia dan Filipina (Gambar 4.15). Oleh karenanya, prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan di Indonesia dan Filipina berkurang masing-masing 1,3 dan 7,5 poin persentase (Gambar 4.16). Karena harga beras yang lebih rendah mengurangi pendapatan petani beras, proporsi kekurangan konsumsi pangan pada rumah tangga tani meningkat sebanyak 1,1 poin persentase di Indonesia, tetapi turun 5,2 poin persentase pada rumah tangga *non*-tani. Di Filipina, prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan berkurang pada rumah tangga tani dan non-tani masing-masing sebesar 3,5 dan 9,2 poin persentase. Hal ini dikarenakan rumah tangga tani subsisten berskala kecil diuntungkan dengan lebih rendahnya harga beras sebagai konsumen, sehingga sepenuhnya menutup kerugian dari dampak negatif turunnya harga beras sebagai produsen.

Dampak bersih dari harga beras dalam negeri yang lebih tinggi terhadap ketidakcukupan konsumsi pangan secara keseluruhan di Vietnam kecil di bawah kebijakan integrasi pasar beras ASEAN, utamanya karena berkurangnya kejadian kekurangan konsumsi pangan pada rumah tangga tani yang

diasosiasikan dengan pendapatan tani yang lebih tinggi. Akan tetapi, harga dalam negeri yang tinggi meningkatkan populasi masyarakat yang kekurangan konsumsi pangan di Myanmar sebesar 5,6 poin persentase, dengan dampak yang besar khususnya pada rumah tangga non-tani (7,2 poin). Secara umum, integrasi pasar beras ASEAN mengurangi tingkat ketidakcukupan konsumsi pangan di lima negara anggota ASEAN sebanyak 0,7 poin persentase, yang setara dengan pengurangan sebesar 4,9%.

Gambar 4.15. Dampak Integrasi Pasar Beras ASEAN terhadap Harga Beras Dalam Negeri
 Persentase perubahan



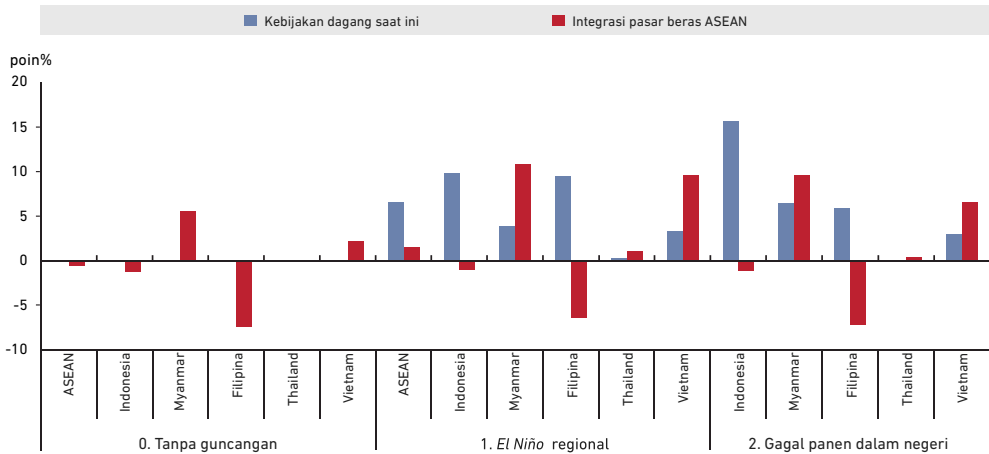
Sumber: Model AGLINK-COSIMO OECD-FAO.

Dengan akses ke pasar beras ASEAN yang terintegrasi, harga dalam negeri di Indonesia dan Filipina akan menjadi lebih rendah daripada tingkat rujukan (di bawah kebijakan perdagangan saat ini), bahkan dalam skenario *El Niño* regional dan gagal panen dalam negeri. Integrasi pasar beras ASEAN dengan demikian dapat mengimbangi dampak negatif kedua skenario harga tinggi ini terhadap prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan di kedua negara pengimpor beras tersebut.

Di sisi lain, pasar beras ASEAN yang terintegrasi menyebabkan harga dalam negeri yang lebih tinggi di negara pengekspor beras dalam skenario kehilangan produksi dibandingkan dengan rezim perdagangan saat ini. Prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan di Myanmar dan Vietnam masing-masing meningkat 6,9 dan 6,3 poin persentase lebih banyak dalam skenario *El Niño* regional, serta 3,1 dan 3,5 poin persentase lebih banyak dalam skenario kegagalan panen dalam negeri.

Di bawah rezim perdagangan beras saat ini, skenario *El Niño* regional meningkatkan prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan di lima negara anggota ASEAN sebesar 6,6 poin persentase (setara dengan peningkatan sebesar 49%). Namun, integrasi pasar beras di ASEAN dapat memitigasi dampak sehingga peningkatan yang terjadi hanya sebesar 1,5 poin persentase dalam prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan (setara dengan peningkatan sebesar 11%). Integrasi pasar beras di ASEAN memitigasi dampak gagal panen sistemik di kawasan. Jika kehilangan produksi terjadi di dalam negeri, potensi risiko lonjakan harga dalam negeri dan masyarakat kekurangan konsumsi pangan dapat dikurangi dengan impor dari pasar beras regional. Walaupun bermanfaat besar khususnya bagi negara pengimpor beras, negara pengekspor juga dapat mengandalkan impor dari pasar regional dalam keadaan darurat. Dengan demikian, pasar beras yang terintegrasi di ASEAN memberikan kesempatan negara-negara di kawasan ini untuk saling berbagi risiko produksi.

Gambar 4.16. Dampak Integrasi Pasar Beras ASEAN terhadap Prevalensi Ketidakcukupan Konsumsi Pangan
Perubahan poin persentase dalam jumlah populasi kekurangan konsumsi pangan



Catatan: Total ASEAN hanya mencakup lima negara, tetapi kelima negara tersebut menyumbang lebih dari 90% dari total jumlah populasi dan populasi kekurangan konsumsi pangan di ASEAN.

Sumber: Estimasi OECD berdasarkan data dari: Indonesia: Statistik BPS Indonesia (2010), Myanmar: MNPED (2010), Filipina: Otoritas Statistika Filipina (2014), Thailand: TNSO (2014), dan Vietnam: Kantor Statistika Umum Vietnam (2010).

Kebijakan Jaring Pengaman Sosial

Sebagian besar negara anggota ASEAN menerapkan beberapa bentuk kebijakan jaring pengaman sosial untuk melindungi rumah tangga yang rentan. Mayoritas negara tersebut menyimpan cadangan beras darurat atau stok penyangga untuk menjamin pasokan beras dalam keadaan darurat (Bab 3 dan Deuss, 2017 [yang akan datang]). Negara-negara pengimpor seperti Indonesia dan Filipina mengelola stok yang lebih besar, dan menerapkan program distribusi beras yang memberikan beras dengan harga subsidi. Sejumlah kebijakan swasembada untuk melindungi produsen beras dalam negeri melalui perlindungan perbatasan dan dukungan dalam negeri juga dianggap menjadi cara untuk mencegah harga dunia yang volatil agar tidak merambah ke harga pasar dalam negeri. Bagian ini menilai dampak-dampak dari kebijakan jaring pengaman sosial saat ini beserta alternatifnya di dua negara pengimpor beras: Indonesia dan Filipina.

Program distribusi beras di Indonesia (Raskin) dan Filipina (*NFA rice*) masing-masing menyumbang sekitar 8% dan 13% dari konsumsi beras dalam negeri (OECD, 2015a; OECD, 2017). Data Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) menunjukkan bahwa harga satuan beras Raskin rata-rata 16% lebih rendah daripada harga pasaran di Indonesia. Harga grosir dan eceran beras Otoritas Pangan Nasional (NFA) pada periode 1990-2014 rata-rata lebih dari 20% lebih rendah dibandingkan harga di pasar dalam negeri (OECD, 2017). Selain biaya besar yang meliputi pengelolaan persediaan dan penyaluran beras secara fisik kepada konsumen, program distribusi beras ini dikenal sulit menggapai rumah-rumah tangga yang rentan. Meskipun program Raskin memprioritaskan penyalurannya kepada rumah tangga miskin atau hampir miskin, sekitar 50% populasi rumah tangga Indonesia membeli beras Raskin (OECD, 2015a).

Di bawah program NFA, siapapun dapat membeli beras NFA yang dijual di toko-toko ritel berizin tanpa perlu memenuhi syarat (Fernandez dan Velarde, 2012). Jha dan Mehta (2008) menemukan bahwa meskipun program ini menjangkau 16% dari populasi, hanya 25% dari orang miskinlah yang sungguh-sungguh mendapat manfaat dari program ini.

Tindakan alternatif jaring pengaman sosial mencakup program kupon makanan dan bantuan tunai. Baik Indonesia maupun Filipina telah menerapkan program bantuan tunai. Indonesia menjalankan program bantuan tunai tanpa syarat, *Bantuan Langsung Tunai*, sebagai program bantuan sosial *ad hoc* pada tahun 2005 (OECD, 2015a), sedangkan Filipina meluncurkan program bantuan tunai bersyarat, *Pantawid Pamilya*, pada tahun 2007. Program Filipina ini dianggap sangat berhasil dan saat ini menyediakan tunjangan keuangan bagi 4,4 juta keluarga miskin dengan anak berusia 0-18 tahun di seluruh negeri, dengan syarat anak-anak tersebut harus patuh pada persyaratan pendidikan dan kesehatan.

Program kupon makanan juga bisa menjadi alternatif kebijakan jaring pengaman yang memungkinkan rumah-rumah tangga untuk membeli berbagai jenis makanan tergantung pada pola konsumsi di kawasan ini. Tidak seperti program distribusi beras, program kupon memiliki kelebihan karena tidak mengharuskan pemerintah secara fisik membeli dan menyalurkan beras secara kepada konsumen. Program ini juga bermanfaat untuk memungkinkan diversifikasi pangan selain beras.

Simulasi kebijakan ini membandingkan kinerja program distribusi beras yang ada serta alternatif program bantuan tunai tertarget dan kupon makanan di Indonesia dan Filipina di bawah kebijakan perdagangan beras mereka saat ini. Meski penerima beras Raskin disimulasikan menurut data survei rumah tangga aktual, penerima beras NFA dipilih secara acak berdasarkan probabilitas sebesar 25% dan 11% dari rumah tangga miskin dan hampir miskin yang membeli beras NFA. Program bantuan tunai dan kupon makanan diasumsikan ditujukan bagi masyarakat miskin dan besaran bantuannya ditentukan menurut biaya program distribusi beras, supaya dampak program-program ini dapat diperbandingkan.⁹

Program distribusi beras yang ada di kedua negara ini mengurangi prevalensi orang kekurangan konsumsi pangan masing-masing sebesar 1,1 dan 1,0, dalam skenario rujukan (Gambar 4.17). Akan tetapi, dampak kebijakan ini lebih kecil dalam kedua skenario harga tinggi (Skenario 1 dan 2) di Indonesia dan dalam Skenario 2 di Filipina. Dalam skenario harga tinggi, besaran relatif subsidi harga beras akan berkurang seiring dengan kenaikan harga dasarnya. Gambar 4.17 memperbandingkan dampak ketiga program tersebut terhadap proporsi masyarakat yang kekurangan konsumsi pangan di Indonesia dan Filipina di bawah empat skenario.

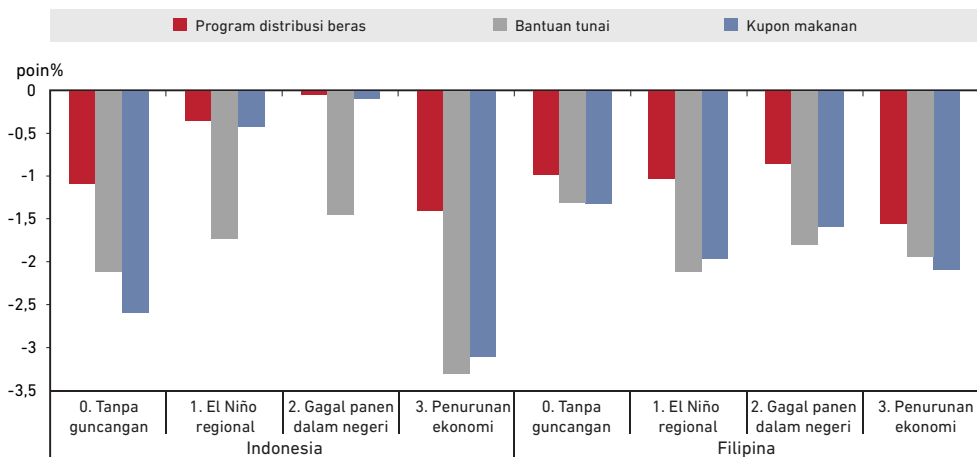
Alternatif kebijakan jaring pengaman terbukti lebih efektif mengurangi jumlah orang yang kekurangan konsumsi pangan. Program bantuan tunai tertarget mengurangi populasi kekurangan konsumsi pangan masing-masing sebesar 2,1 dan 1,3 poin di Indonesia dan Filipina. Program bantuan tunai bekerja dengan baik di seluruh skenario risiko, karena program ini menunjang pendapatan rumah tangga secara langsung, serta dampaknya akan lebih besar pada berbagai skenario risiko jika daya beli rumah tangga berkurang. Program ini menunjukkan kinerja yang lebih baik daripada program distribusi beras, atau daripada kupon makanan dalam kebanyakan skenario, karena lebih tepat menysasar masyarakat miskin.

Program kupon makanan lebih efektif daripada bantuan tunai – dengan pengurangan 2,6 poin persentase di Indonesia dan 1,3 poin di Filipina – dalam skenario rujukan tanpa guncangan. Hal ini disebabkan karena kupon makanan lebih tepat guna dibandingkan dengan tunai. Akan tetapi, kinerja program kupon makanan lebih rendah daripada program bantuan tunai dalam skenario harga

tinggi (Skenario 1 dan 2), karena besaran relatif subsidiya berkurang, sama halnya seperti program distribusi beras. Simulasi ini menunjukkan bahwa di Indonesia, keefektifan program distribusi beras dan kupon makanan berkurang pada skenario harga tinggi. Sebaliknya, program bantuan tunai ini memang dirancang bersifat *counter-cyclical*, dengan hasil keefektifannya meningkat ketika rumah tangga mengalami guncangan pendapatan.

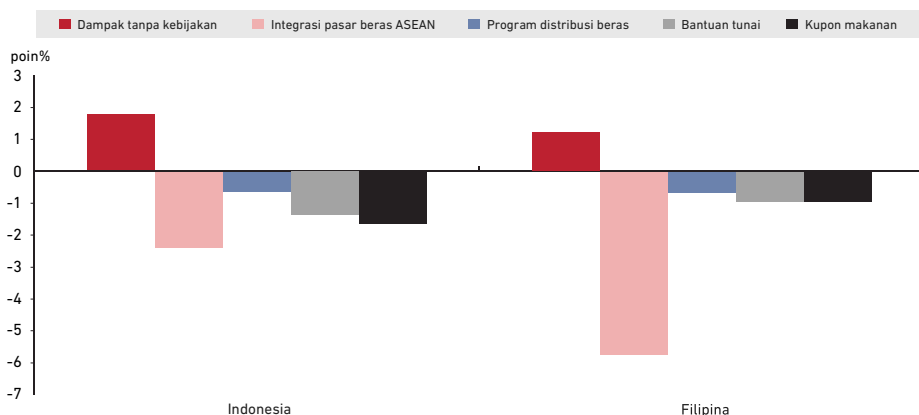
Kinerja kebijakan integrasi pasar beras ASEAN dan program jaring pengaman sosial yang diharapkan diperbandingkan antara Indonesia dan Filipina, dengan pembobotan berdasarkan probabilitas tiap skenario. Tanpa adanya salah satu dari kebijakan tersebut, keempat skenario risiko masing-masing menyebabkan peningkatan populasi orang yang kekurangan konsumsi pangan sebesar 1,8 dan 1,2 poin persentase (Gambar 4.18). Simulasi ini mengindikasikan bahwa integrasi pasar beras ASEAN paling efektif dalam mengurangi populasi orang yang kekurangan konsumsi pangan, baik di Indonesia (2,4 poin), maupun di Filipina (5,8 poin). Simulasi ini juga menunjukkan bahwa integrasi pasar beras memiliki kapasitas untuk sepenuhnya menanggulangi dampak buruk terhadap ketidakcukupan konsumsi pangan di bawah keempat skenario risiko. Program distribusi beras, di sisi lain, memiliki perkiraan kinerja terendah dan tidak dapat menanggulangi potensi dampak kerawanan pangan di bawah keempat skenario risiko, baik di Indonesia maupun Filipina.

Gambar 4.17. Dampak Kebijakan Jaring Pengaman Sosial terhadap Prevalensi Kerawanan Pangan: Indonesia dan Filipina
Perubahan poin persentase pada jumlah populasi kekurangan konsumsi pangan



Sumber: Estimasi OECD berdasarkan data dari Indonesia: Statistik BPS Indonesia (2010) dan Filipina: Otoritas Statistika Filipina (2014).

Gambar 4.18. Perkiraan Dampak Kebijakan di bawah Sejumlah Skenario di Indonesia dan Filipina
Perubahan poin persentase pada jumlah populasi kekurangan konsumsi pangan



Sumber: Estimasi OECD berdasarkan data dari Indonesia: Statistik BPS Indonesia (2010) dan Filipina: Otoritas Statistika Filipina (2014).

Meski memberikan kesempatan bagi dua negara pengimpor beras untuk mengurangi dampak dari risiko kerawanan pangan, integrasi pasar beras ASEAN meningkatkan harga beras regional dan dalam negeri di tiga negara pengekspor beras (Myanmar, Thailand, dan Vietnam). Dampaknya bisa jadi sangat besar bagi rumah tangga non-tani di Myanmar dan Vietnam. Pengembangan tindakan jaring pengaman sosial yang efektif seperti program bantuan tunai tertarget dan kupon makanan di ketiga negara pengekspor ini akan mengurangi potensi dampak buruk dari integrasi pasar beras regional. Maka dari itu, tindakan-tindakan ini merupakan agenda kebijakan yang penting untuk melengkapi integrasi pasar beras di kawasan ini.

Negara pengekspor biasanya memanfaatkan pembatasan ekspor untuk mengendalikan kenaikan harga dalam negeri. Dengan keempat eksportir beras utama (India, Thailand, Vietnam, Pakistan) menguasai 70% pangsa pasar beras global, penerapan kebijakan semacam ini oleh negara-negara pengekspor bisa menjadi penyebab utama kerawanan pangan di kawasan ini. Inilah yang terjadi pada Mei 2007, ketika India memberlakukan pelarangan ekspor beras non-basmati untuk menjamin pasokan dalam negeri. Vietnam juga menerapkan pembatasan ekspor serupa untuk beras (Jones dan Kwiecieński, 2010). Meskipun secara fiskal ini merupakan langkah kebijakan berbiaya rendah yang juga memberikan dampak langsung, kebijakan ini mengurangi insentif investasi oleh industri dan juga potensi pertumbuhan (Bab 3 dan Bank Dunia, 2014). Selain itu, hal ini juga mendorong negara pengimpor untuk mengupayakan swasembada.

Hasil simulasi tersebut juga menyiratkan bahwa integrasi pasar beras regional secara bertahap akan mencegah lonjakan harga beras secara tajam di negara-negara pengekspor. Sementara negara-negara anggota ASEAN membangun mekanisme koordinasi kebijakan dan pertukaran informasi untuk memfasilitasi pasar beras regional yang lebih bisa diandalkan, termasuk pembangunan stok darurat (Kotak 4.3), integrasi pasar beras ASEAN dapat diwujudkan dengan beberapa langkah. Langkah pertama adalah meningkatkan keterlibatan sektor swasta dalam perdagangan beras (FAO, 2011). Di kawasan ASEAN, sektor swasta memainkan peran yang lebih kecil daripada lembaga perdagangan negara di sebagian besar negara-negara yang memperdagangkan beras, kecuali Thailand. Sebagian besar beras diimpor oleh negara importir besar Asia Tenggara seperti Filipina, Indonesia, dan Malaysia melalui kesepakatan pemerintah ke pemerintah (*government-to-government* atau G-to-G). Mandat

untuk NFA di Filipina dan BULOG di Indonesia bisa dikurangi menjadi pengelola netral stok darurat sehingga perusahaan swasta bisa lebih terlibat dalam impor beras.

Serupa halnya dalam segi ekspor, Asosiasi Pangan Vietnam (VFA) mengendalikan ekspor beras dari Vietnam. Dua lembaga ekspor VFA, yakni Vinafood 1 dan 2, menyumbang hampir setengah dari total ekspor beras, sedangkan perusahaan saham gabungan lainnya yang lebih kecil – dimana pemerintah adalah salah satu pemegang sahamnya – dan perusahaan swasta menyumbang sisanya (Hoang, 2009). Mengikuti contoh dari Thailand, Vietnam dapat memperbolehkan eksportir swastanya untuk berperan penting dalam pasar ekspor, serta mengurangi peran Vinafood 1 dan 2 dalam ekspor beras.

Kotak 4.3. Mekanisme Koordinasi Kebijakan dan Pertukaran Informasi di Asia Tenggara

Sejak krisis beras pada tahun 2007-08, negara-negara anggota ASEAN telah mengubah upayanya untuk meningkatkan ketahanan pangan melalui koordinasi kebijakan dan pertukaran informasi di antara mereka. Pada tahun 2003, negara-negara anggota ASEAN mengadopsi kerangka kerja Ketahanan Pangan Terpadu ASEAN (AIFS). AIFS memberikan langkah-langkah dan kegiatan-kegiatan untuk memfasilitasi kerja sama dalam implementasi sistem informasi ketahanan pangan terpadu. Pada tahun 2012, Forum Perdagangan Beras Asia pertama diselenggarakan di Siem Reap, Kamboja, dengan tujuan mendorong aksi kebijakan koheren pada perdagangan beras untuk meningkatkan ketahanan pangan di kawasan ASEAN. Sistem informasi ketahanan pangan dirancang untuk memberikan pandangan komoditas tahunan dan setengah tahunan untuk beras dan tanaman lain, serta memberikan estimasi kehilangan panen yang disebabkan oleh cuaca ekstrem dan informasi pasar.

Sebagai buntut dari krisis beras pada tahun 2007-08, terjadi serangkaian perdebatan di antara para pakar terkemuka tentang perlunya cadangan beras untuk menstabilkan harga pasar dan menghindari terulangnya lonjakan harga beras tahun 2007. Di Asia Tenggara, perdebatan tentang perlunya Cadangan Beras Darurat ASEAN Plus Tiga (APTERR) sebagai

sarana untuk stabilisasi pasar semakin meluas. APTERR bermula pada 2002 sebagai Cadangan Beras Darurat Asia Timur, menggantikan Cadangan Beras Darurat ASEAN (AERR), dengan mengikutsertakan tiga negara Asia Timur (Jepang, Cina dan Korea) untuk menghidupkan kerja sama kawasan dalam memperkuat ketahanan pangan dan mengurangi kemiskinan di negara anggota ASEAN. AERR, yang beroperasi antara tahun 1979 hingga 2002, dengan kontribusi sukarela sebesar 87.000 ton pada cadangan beras, tidak pernah dipakai oleh negara anggota. Bahkan pada tahun 1997, selama krisis keuangan Asia, Indonesia lebih memilih meminjam uang dari IMF untuk membeli beras dari pasar global daripada mengakses beras dari AERR. Keengganan negara anggota untuk mengakses beras dari AERR antara lain disebabkan oleh cadangan beras yang terlalu sedikit dan juga karena kompleksitas mekanisme untuk melepaskan stok. Proses pelepasan stok mensyaratkan permintaan langsung negara anggota ke negara anggota lainnya, dan persyaratan perdagangan dinegosiasikan oleh dua negara yang bersangkutan. Mekanisme pelepasan stok, yang mirip dengan membeli beras dari pasar terbuka atau melalui perjanjian *government-to-government* (G-to-G), sehingga mempersulit negara-negara untuk mengakses cadangan tersebut.

APTERR memiliki dua macam cadangan: *earmarks* dan *stockpiles*. Stok earmark dikeluarkan melalui transaksi komersial khusus antara dua negara anggota, dan sekretariat APTERR berperan sebagai penengah pasar atau perantara (Briones, 2011, lihat juga Bab 3). Ukuran stok earmark adalah 837.000 ton, yang sebagian besarnya didapatkan dari Negara Plus Tiga (Briones, 2011). Pelepasan stok dari *stockpile* dirancang untuk keperluan darurat dan kemanusiaan. Sejak pembentukannya pada 2004, beras dari *stockpile* telah dikeluarkan untuk 10 kasus di bawah program bantuan darurat dan pengentasan kemiskinan.

Transparansi dan penetapan harga di pasar ASEAN akan dapat ditingkatkan dengan pesat dengan pendirian pasar berjangka di kawasan ini. Sebuah studi pra kelayakan oleh McKenzie (2012) tentang pasar berjangka beras di ASEAN menyimpulkan bahwa dua manfaat ekonomi utama dari keberadaan pasar berjangka adalah penentuan harga dan pengelolaan risiko harga. Namun, penulis berkesimpulan bahwa pasar

berjangka akan memiliki peran yang terbatas dalam menstabilkan harga dalam kurun waktu beberapa tahun.

Keberhasilan pasar saham beras sangat bergantung pada likuiditas (Mohanty, 2011). Tanpa likuiditas yang memadai, sebuah kontrak berjangka tidak dapat digunakan sebagai sarana yang efektif untuk melindungi dana, dan pasar akan terpapar manipulasi. Selain itu, peran penentuan harga dari sebuah pasar saham akan terancam tanpa likuiditas yang memadai. Lingkungan pasar ASEAN saat ini, di mana kesepakatan G-to-G menyumbang sebagian besar dari perdagangannya, tidaklah ideal bagi pasar saham untuk berkembang. Terlepas dari partisipasi sektor swasta dalam perdagangan beras, beberapa kondisi lain seperti kerja sama kawasan dalam kebijakan, harmonisasi standar kualitas, pembentukan badan pengawas independen, dan lain-lain, merupakan elemen penting demi keberhasilan pengadaan pasar berjangka beras ASEAN (McKenzie, 2012).

4.5 Komentar Penutup

Meskipun pertumbuhan ekonomi telah menghasilkan penurunan yang drastis pada masyarakat yang mengalami kemiskinan kronis di ASEAN, *sifat* kerawanan pangannya telah bergeser secara signifikan dari permanen ke sementara. Hal ini berarti bahwa meskipun beberapa rumah tangga saat ini memiliki akses pangan yang memadai, mereka tetap berisiko kehilangan akses sebagai akibat dari guncangan sementara yang mengubah pendapatan dan harga, seperti yang terkait dengan peristiwa ekonomi, bencana alam, atau guncangan domestik atau internasional terhadap pasar.

Bab 1 dari publikasi ini memberikan selang pandang terkait status ketahanan pangan dari negara anggota ASEAN, sedangkan Bab 3 mengkaji pendekatan kebijakan terkait pertanian dalam mencapai ketahanan pangan. Kajian tersebut menunjukkan bahwa pendekatan kebijakan di negara ASEAN saat ini sebagian besar berorientasi pada pengelolaan risiko jangka pendek melalui langkah-langkah seperti stabilisasi harga beras dan jaring pengaman sosial daripada mencapai sasaran jangka panjang ketahanan pangan.

Didasarkan pada tulisan sebelumnya, bab ini menelaah risiko utama ketidakcukupan konsumsi pangan di kawasan ASEAN dan mengevaluasi kinerja pendekatan kebijakan yang ada saat ini dan alternatifnya, dengan menerapkan kerangka kerja analisis kerawanan pangan sementara OECD (OECD, 2015a). Analisis tersebut secara spesifik memperhitungkan situasi kerawanan pangan di lima negara anggota ASEAN, yang mencakup lebih dari 90% populasi di kawasan ini: Indonesia, Myanmar, Filipina, Thailand dan Vietnam.

Beberapa temuan utama terkait penyelidikan ketahanan pangan di tingkat rumah tangga di lima negara ASEAN adalah:

- Ditemukan hubungan yang kuat antara kemiskinan dan ketidakcukupan konsumsi pangan. Rumah tangga berpendapatan rendah juga didapati lebih rentan terhadap guncangan pasar ataupun pendapatan, yang diperlihatkan oleh penurunan konsumsi beras yang besar sebagai respons terhadap peningkatan harga beras ataupun kehilangan pendapatan.
- Rumah tangga tani penghasil tanaman pangan terkadang memiliki akses yang lebih baik terhadap pangan, bahkan saat tingkat pendapatan mereka rendah. Rumah tangga tani sering mengonsumsi produk pangannya sendiri,

sedangkan rumah tangga non-tani membeli hampir 90% dari beras yang mereka konsumsi. Meskipun demikian, rumah tangga tani juga membeli sebagian besar beras yang mereka konsumsi dari pasar, terutama rumah tangga tani berpendapatan rendah di Filipina, Indonesia, dan Myanmar, dimana pertanian subsisten berskala kecil atau buruh tani yang tidak memiliki lahan mendominasi sektor ini. Sebagai contoh, 20% rumah tangga tani termiskin di Filipina rata-rata membeli sekitar 77% dari beras yang mereka konsumsi.

- Beras adalah makanan pokok negara-negara anggota ASEAN, dan menyumbang sebagian besar asupan energi dan gizi, terutama pada rumah tangga berpendapatan rendah. Ada pola yang jelas dimana pada rumah tangga yang lebih sejahtera, porsi beras terlihat lebih rendah baik dalam pengeluaran maupun asupan kalori.
- Jumlah konsumsi beras per kapita terlihat lebih rendah padarumah tangga berpendapatan tinggi di Thailand, Vietnam, dan Indonesia. Di negara-negara ini, elastisitas pendapatan negatif untuk konsumsi beras diperkirakan terjadi pada rumah tangga berpenghasilan tinggi, yang menunjukkan bahwa beras dapat menjadi barang inferior seiring dengan meningkatnya pendapatan. Di Myanmar, rumah tangga berpendapatan tinggi justru mengonsumsi lebih banyak beras per kapita. Pola ini sejalan dengan pengalaman pembangunan ekonomi dan konsumsi beras di Asia Timur. Konsumsi beras per kapita di negara anggota ASEAN kemungkinan akan menurun di masa yang akan datang karena tingkat pendapatan per kapita yang terus meningkat.

Ada tiga skenario risiko utama yang diidentifikasi di kawasan ini melalui sejumlah kegiatan konsultasi dengan ASEAN. Dampak ketiga skenario tersebut terhadap prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan di lima negara anggota ASEAN juga diukur. Ketiga skenario risiko yang diidentifikasi melalui kegiatan tersebut meliputi: 1) kejadian *El Niño* di seluruh kawasan yang menyebabkan kehilangan hasil panen di negara-negara penghasil beras utama di kawasan ini, 2) kegagalan panen spesifik per negara akibat bencana alam, serta 3) perlambatan ekonomi secara spesifik di setiap negara. Penilaian risiko menunjukkan bahwa, baik kejadian *El Niño* regional maupun kegagalan panen dalam negeri menyebabkan tingginya harga beras dan secara khusus berdampak sangat buruk terhadap kasus kekurangan konsumsi pangan pada rumah tangga non-tani. Namun, kedua kejadian tersebut juga meningkatkan populasi orang yang kekurangan kekurangan pada rumah tangga *tani* di Indonesia, Myanmar, dan Filipina. Di sisi

lain, skenario perlambatan ekonomi meningkatkan kasus kekurangan konsumsi pangan pada rumah tangga tani dan non-tani pada kelima negara tersebut.

Dengan menimbang probabilitas dari skenario risiko yang ada, kegagalan panen dalam negeri diperkirakan memiliki dampak terbesar terhadap ketidacukupan konsumsi pangan di Indonesia dan Myanmar, sedangkan kejadian *El Niño* regional diidentifikasi sebagai risiko terbesar bagi Filipina. Perlambatan ekonomi diketahui merupakan risiko terbesar bagi ketahanan pangan di Thailand dan Vietnam. Secara keseluruhan, penilaian risiko menunjukkan bahwa Indonesia terpapar pada risiko terbesar peningkatan ketidacukupan konsumsi pangan di bawah skenario yang ditinjau, diikuti oleh Filipina dan Myanmar. Di sisi lain, risiko ini hanya menimbulkan sedikit ancaman bagi ketahanan pangan di Thailand.

Analisis ini membuktikan bahwa ada alternatif untuk kebijakan-kebijakan yang saat ini diterapkan yang dapat *menurunkan* tingkat ketidacukupan konsumsi pangan secara signifikan dan *memitigasi* potensi dampak besar dari skenario-skenario risiko tersebut terhadap ketidacukupan konsumsi pangan. Dari alternatif-alternatif kebijakan yang ditelaah, integrasi pasar beras ASEAN memiliki dampak positif terbesar. Meski dapat meningkatkan harga regional beras, langkah tersebut akan menyebabkan penurunan harga beras dalam negeri di negara-negara pengimpor seperti Indonesia dan Filipina. Perubahan ini menimbulkan penurunan ketidacukupan konsumsi pangan secara signifikan: secara keseluruhan, integrasi pasar beras ASEAN akan menurunkan populasi masyarakat kekurangan konsumsi pangan sebesar 5% di kelima negara ASEAN yang dipelajari. Integrasi pasar beras regional terbukti menjadi alternatif kebijakan yang efektif di bawah skenario risiko produksi. Dampak dari kejadian *El Niño* regional, yang berpotensi meningkatkan jumlah orang yang kekurangan konsumsi pangan hingga 49% di kelima negara anggota ASEAN yang dikaji, dapat dikurangi hingga tingkat kenaikan 11% apabila pasar beras diintegrasikan.

Di kelima negara yang dikaji, integrasi pasar beras mengurangi populasi orang kekurangan konsumsi pangan di Indonesia dan Filipina masing-masing sebanyak 10% dan 54% dengan memperbaiki akses terhadap beras melalui harga dalam negeri yang lebih rendah. Analisis ini mengindikasikan bahwa masing-masing kebijakan stabilisasi harga beras di kedua negara ini yang memberlakukan pembatasan dagang harus ditebus dengan tingkat harga yang lebih tinggi di

pasar dalam negeri, sehingga membuat rumah tangga lebih rentan terhadap risiko produksi. Kebijakan integrasi pasar beras dapat juga menanggulangi dampak skenario El Niño regional dan kegagalan panen dalam negeri terhadap ketidakcukupan konsumsi pangan, yang diidentifikasi sebagai risiko terbesar kerawanan pangan di kedua negara ini. Walaupun manfaatnya sangat besar bagi negara pengimpor beras, negara pengekspor juga bisa mengandalkan impor dari pasar regional dalam keadaan darurat. Oleh karenanya, pasar beras yang terintegrasi di ASEAN memberikan kesempatan bagi negara-negara di kawasan ini untuk saling berbagi risiko produksi dan, dengan demikian, menjadi cara yang berdampak signifikan untuk mengelola risiko kerawanan pangan di kawasan ini. Meskipun skenario integrasi pasar beras ASEAN tidak secara gamblang mendefinisikan penghapusan tindakan restriktif pada ekspor beras, analisis ini menyiratkan bahwa pembatasan ekspor beras yang diberlakukan oleh negara pengekspor beras akan meningkatkan harga regional beras, sehingga menyebabkan kenaikan tingkat ketidakcukupan konsumsi pangan di negara-negara pengimpor dan pengekspor beras yang tidak memberlakukan pembatasan tersebut. Ruang lingkup analisis ini terbatas pada pasar beras – namun, hasilnya juga menunjukkan potensi manfaat adanya pasar regional yang lebih terintegrasi untuk mengelola risiko produksi komoditas *lainnya* seperti jagung dan kedelai.

Selain integrasi pasar beras, dampak kebijakan jaring pengaman sosial yang ada saat ini beserta alternatifnya diperbandingkan di dua negara pengimpor beras: Indonesia dan Filipina. Analisis menunjukkan bahwa program terkait distribusi beras bersubsidi di Indonesia dan Filipina tidak dapat mengimbangi dampak buruk terhadap ketidakcukupan konsumsi pangan, baik akibat naiknya harga yang disebabkan oleh kebijakan saat ini untuk menstabilkan harga dan merangsang produksi beras, maupun potensi dampak dari skenario-skenario risiko yang dikaji. Alternatif kebijakan jaring pengaman seperti program bantuan tunai dan kupon makanan menunjukkan kinerja yang lebih baik dalam mengurangi ketidakcukupan konsumsi pangan di bawah semua skenario. Akan tetapi, menargetkan jaring pengaman sosial pada rumah tangga rentan adalah tugas yang berat bagi pemerintah. Salah satu cara untuk memperbaiki penargetan adalah dengan menautkan program ini pada kebijakan umum keamanan sosial melalui kartu pengenalan. Pada tahun 2013, contohnya, pemerintah Indonesia meluncurkan Kartu Perlindungan Sosial untuk mengidentifikasi rumah tangga berpendapatan rendah yang memenuhi syarat bantuan sosial.

Namun, dari seluruh kebijakan alternatif yang ditelaah, integrasi pasar beras ASEAN terbukti lebih efektif dalam mengurangi risiko kerawanan pangan pada seluruh skenario di Indonesia dan Filipina. Meski begitu, perlu diingat bahwa bab ini hanya mengkaji sebagian dari kebijakan-kebijakan manajemen risiko. Contohnya, sarana pengelolaan risiko pertanian seperti asuransi tanaman tidak dikaji. Risiko produksi pertanian juga dapat dikurangi dengan investasi jangka menengah dan panjang pada inovasi – misalnya, dengan mengembangkan varietas padi tahan kekeringan, sebagaimana yang dibahas dalam Bab 2. Penting untuk diingat bahwa memperbaiki produktivitas pertanian dan meningkatkan peluang pendapatan bagi rumah tangga rentan melalui berbagai kebijakan merupakan prasyarat mendasar untuk ketahanan pangan jangka panjang. Berkenaan dengan konsumsi, diversifikasi pangan selain nasi sebagai makanan pokok tradisional yang dominan juga diperlukan untuk mengatasi defisiensi zat gizi mikro.

Harga beras regional yang lebih tinggi akibat adanya integrasi pasar regional meningkatkan kasus kekurangan konsumsi pangan di rumah tangga non-tani berpendapatan rendah di dua negara pengekspor beras: Myanmar dan Vietnam. Pengembangan tindakan-tindakan jaring pengaman tertarget di negara-negara pengekspor beras ini juga merupakan agenda kebijakan yang penting untuk melengkapi integrasi pasar beras di kawasan ini. Analisis ini juga menyiratkan bahwa integrasi bertahap dari pasar beras regional akan dapat menghindari lonjakan harga beras di negara pengekspor dan membuat proses liberalisasi perdagangan beras lebih memungkinkan secara politis. Tarif beras harus diturunkan lebih banyak melebihi pengurangan yang dilakukan oleh anggota Masyarakat Ekonomi ASEAN pada tahun 2015. Reformasi juga harus dimulai dengan keterlibatan yang lebih besar dari sektor swasta dalam perdagangan beras regional. Vietnam khususnya dapat mengizinkan eksportir swasta untuk memainkan peran penting dalam pasar ekspor, sehingga mengurangi peran lembaga negara dalam ekspor beras. Yang terakhir, peran lembaga negara dalam mengelola impor beras dan stok penyangga (seperti NFA di Filipina dan BULOG di Indonesia), dapat dikurangi menjadi pengelola stok darurat yang netral, sehingga memungkinkan perusahaan swasta untuk lebih terlibat dalam impor beras.

Catatan

1. Bab ini ditulis dengan bantuan masukan-masukan dari sejumlah kontributor. Estimasi sistem permintaan pangan berdasarkan data survei pengeluaran rumah tangga untuk Myanmar, Thailand, dan Vietnam dilakukan oleh Hoa Hoang, *Research Associate* dari Institut Penelitian Pangan dan Pertanian (FAPRI), *University of Missouri-Columbia*. Selain itu, ulasan tentang struktur pasar beras di Asia Tenggara diberikan oleh Samarendu Mohanty, Lembaga Penelitian Padi Internasional (IRRI), dan Roderick Rejesus, *North Carolina State University*.
2. ASEAN terdiri atas Brunei Darussalam, Kamboja, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Filipina, Singapura, Thailand, dan Vietnam.
3. Ambang batas ketidakcukupan konsumsi pangan berdasarkan konsumsi kalori per kapita ditetapkan untuk mereplikasi prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan yang dipublikasikan dalam indikator kerawanan pangan FAO pada tahun yang sesuai. Kuantitas konsumsi dikonversi ke dalam konsumsi kalori berdasarkan Tabel Komposisi Pangan ASEAN untuk Thailand, Filipina, dan Vietnam. Untuk Indonesia dan Myanmar, tabel konversi kalori pada lampiran data survei rumah tangga digunakan untuk membuat perhitungan konsumsi kalori tersebut.
4. Definisi barang inferior didasarkan hanya pada hubungan terbalik antara permintaan suatu komoditas dan tingkat pendapatan konsumen, dengan menganggap hal-hal lainnya konstan.
5. Lampiran 3.A dalam OECD (2015a) memberikan dokumentasi untuk estimasi AIDS di Indonesia. Simulasi untuk Filipina menggunakan estimasi parameter dalam Lantican, Sombilla, dan Quilloy (2013).
6. Ragam skenario yang ada diidentifikasi dalam serangkaian konsultasi dengan negara anggota ASEAN melalui dua kegiatan OECD-ASEAN yang diadakan bersama Sekretariat ASEAN dan sejumlah organisasi regional.
7. Dampak terhadap harga beras dalam negeri diperkirakan berdasarkan perubahan pada harga produsen dalam model AGLINK-COSIMO. Karena Myanmar tidak termasuk negara tunggal dalam model AGLINK-COSIMO, dampak di Myanmar diperkirakan melalui kelompok negara Asia tertinggal, termasuk Kamboja dan Laos, dimana Myanmar menyumbang 60% produksi beras pada tahun 2013, menurut FAOSTAT (FAO, 2016).
8. Model AGLINK-COSIMO merepresentasikan Indonesia, Malaysia, Filipina, Thailand, dan Vietnam secara masing-masing, tetapi Myanmar, Kamboja,

dan Laos digabungkan dalam kelompok negara Asia tertinggal. Analisis skenario ini menilai integrasi pasar beras antara Indonesia, Malaysia, Filipina, Thailand, Vietnam dan kelompok negara Asia tertinggal, yang beberapa di antaranya merupakan anggota ASEAN. Furuhashi (2017, yang akan datang) mencatat lebih banyak rincian teknis mengenai penerapan integrasi pasar beras ASEAN menggunakan model AGLINK-COSIMO.

9. Tanpa adanya data terkait anggaran, biaya program hanya mencakup komponen subsidi harga beras, dan tidak termasuk biaya persediaan, logistik, serta biaya pengelolaan program lainnya. Potensi dampak dari program alternatif bisa jadi lebih besar jika biaya yang lebih besar untuk pelaksanaan program distribusi beras juga diperhitungkan – hal tersebut tidak dicerminkan dalam simulasi ini.

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik Indonesia (2010), *National Socioeconomic Survey*, Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Banks, J., R. Blundell dan A. Lewbel (1997), "Quadratic Engel curves and consumer demand", *Review of Economics and Statistics*, Vol. 79/4, hlm. 527–539.
- Briones, R.M. (2011), "Regional cooperation for food security: The case of emergency rice reserves in the ASEAN Plus Three", *ADB Sustainable Development Working Paper Series*, No. 18, Bank Pembangunan Asia, Manila.
- Clermont-Dauphin, C., N. Sunnawang, O. Grünberger, C. Hammecker dan J.L. Maeght (2010), "Yield of rice under water and soil salinity risks in farmers' fields in northeast Thailand", *Field Crops Research*, Vol. 118/3, Elsevier, Amsterdam, hlm. 289–296.
- Cox, T. dan M. Wohlgenant (1986), "Prices and quality effects in cross-sectional demand analysis", *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 68/4, Blackwell Publishing, hlm. 908-919.
- Deaton, A. (1988), "Quality, quantity, and spatial variation of price", *The American Economic Review*, Vol. 78/3, American Economic Association, hlm. 418–430.
- Deaton, A. dan J. Muellbauer (1980), "An almost ideal demand system", *American Economic Review*, 70/3, hlm. 312–326.
- Deuss, A. (2017), *Market Impacts of Asian Public Stockholding Policies Related to Rice*, Publikasi OECD, yang akan datang.
- Dey, M.M. dan H.K. Upadhyaya (1996), "Yield loss due to drought, cold, and submergence in Asia", dalam *Rice Research in Asia: Progress and Priorities*, CAB International, Oxon, United Kingdom, dan Lembaga Penelitian Padi Internasional, Manila.
- FAO (2016), *FAOSTAT* (pangkalan data), www.fao.org/faostat/en/#home (diakses pada tanggal 2 September 2016).
- FAO (2011), "The 2007–08 rice price crisis: How policies drove up prices... and how they can help stabilize the market", *Economic and Social Perspectives Policy Brief 13*, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma.
- FAO (2006), "Food security", *Policy Brief*, Issue 2, Juni 2006, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma.
- Fernandez, L. dan R. Velarde. (2012), "Who benefits from social assistance in the Philippines? Evidence from the latest national household surveys", *Philippine Social Protection Note*, No. 4, Bank Dunia, Washington, DC.
- Furuhashi, G. (2017), *Market Implications of Integration of Asian Rice Markets*, Publikasi OECD, yang akan datang. General Statistics Office of Viet Nam (2010), *Household Living Standard Survey*, Ha Noi.

Gibson, J. dan S. Rozelle (2011), "The effects of price on household demand for food and calories in poor countries: Are our databases giving reliable estimates?", *Applied Economics*, Vol. 43/27, hlm. 4021–4031, Taylor and Francis, London.

Hoang, L.V. (2009), "Estimation of food demand from household survey data in Vietnam", *Working Paper*, No. 12, Development and Policies Research Center, Vietnam.

Hoang, H.K. dan W.H. Meyers (2015), "Price stabilization and impacts of trade liberalization in the Southeast Asian rice market", *Food Policy*, Vol. 57, Elsevier, Amsterdam, hlm. 26-39.

Iizumi, T., J.-J. Luo, A.J. Challinor, G. Sakurai, M. Yokozawa, H. Sakuma, M.E. Brown dan T. Yamagata (2014), "Impacts of *El Niño* Southern Oscillation on the global yields of major crops", *Nature Communications*, Vol. 5, Springer Nature.

Ito, S., E.W.F. Peterson dan W.R. Grant (1989), "Rice in Asia: Is it becoming an inferior good?", *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 71/1, Oxford University Press, hlm. 32-42.

Jha, S. dan A. Mehta (2008), "Effectiveness of public spending: The case of rice subsidies in the Philippines", *ADB Economics Working Paper Series*, No. 138, Bank Pembangunan Asia, Manila.

Jones, D. dan A. Kwieciski (2010), "Policy responses in emerging economies to international agricultural commodity price surges", *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, No. 34, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/5km6c61fv40w-en>.

Lantican, F.A., M.A. Sombilla dan K.P. Quilloy (2013), *Estimating the Demand Elasticities of Rice in the Philippines*, Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture, Laguna, Filipina.

Lecocq, S. dan J.-M. Robin (2015), "Estimating almost-ideal demand systems with endogenous regressors", *The Stata Journal*, Vol. 15/2, hlm. 554–573.

Lian, K.K. dan L. Bhullar (2011), "Governance on adaptation to climate change in the Asean region", *Carbon and Climate Law Review*, Volume 5/1, hlm. 82-90.

Lloyd's (2015), "Food system shock: The insurance impacts of acute disruption to global food supply". *Emerging Risk Report: 2015 Innovation Series*, London.

Maddison-Project (2013), *Maddison Project* (pangkalan data), www.ggd.net/maddison/maddison-project/home.htm (diakses pada tanggal 2 September 2016).

Majumder, A., R. Ray dan K. Sinha (2012), "Calculating rural-urban food price differentials from unit values in household expenditure surveys: A comparison with existing methods and a new procedure", *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 94/5, Oxford University Press.

McKenzie, A. (2012), "Prefeasibility study of an ASEAN rice futures market", *ADB Sustainable Development Working Paper Series*, No. 19, Bank Pembangunan Asia, Manila.

Mergenthaler, M., K. Weinberger dan M. Qaim (2009), "The food system transformation in developing countries: A disaggregate demand analysis for fruits and vegetables in

Vietnam”, *Food Policy*, Vol. 34/5, Elsevier, Amsterdam, hlm. 426–436.

MNPED (2010), *Integrated Household Living Conditions Survey in Myanmar (2009-2010)*, Myanmar Ministry of National Planning and Economic Development, United Nations Development Programme, United Nations Children’s Fund, dan Swedish International Development Cooperation Agency, Yangon, Myanmar.

Mohanty, S. (2011), *Singapore: Home of an International Futures Market*, Lembaga Penelitian Padi Internasional, Manila.

Mohanty, S., R. Wassmann, A. Nelson, P. Moya dan S.V.K. Jagadish (2013), “Rice and climate change: Significance for food security and vulnerability”, *IRRI Discussion Paper Series*, No. 49, Lembaga Penelitian Padi Internasional, Manila.

MRC (2010), “Impacts of changes in salinity intrusion, assessment of basin-wide development”, *Technical Note 8*, Mekong River Commission, Phnom Penh dan Vientiane.

Niimi, Y. (2005), “An analysis of household responses to price shocks in Vietnam: Can unit values substitute for market prices?”, *PRUS Working Paper*, No. 30, Poverty Research Unit at Sussex, University of Sussex, United Kingdom.

NIS (2013), *Cambodia Socio-Economic Survey 2013*, National Institute of Statistics, Ministry of Planning, Phnom Penh.

OECD (2017), *Agricultural Policies in the Philippines*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264269088-en>.

OECD-FAO (2016), *OECD-FAO Agricultural Outlook 2016-2025*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2016-en.

OECD (2015a), *Managing Food Insecurity Risk: Analytical Framework and Application to Indonesia*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264233874-en>.

OECD (2015b), *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2015*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/agr_pol-2015-en.

OECD (2001), *Market Effects of Crop Support Measures*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264195011-en>.

Pandey S., H. Bhandari dan B. Hardy (eds.) (2007), *Economic Costs of Drought and Rice Farmers’ Coping Mechanisms: A Cross-Country Comparative Analysis*, Lembaga Penelitian Padi Internasional, Manila.

Peng, S., J. Huang, J.E. Sheehy, R.C. Lanza, R.M. Visperas, X. Zhong, G.S. Centeno, G.S. Khush dan K.G. Cassman (2004), “Rice yields decline with higher night temperature from global warming”, *PNAS*, Vol. 101/27, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, Washington, DC.

Philippine Statistics Authority (2014), *Survey of Food Demand for Agricultural Commodities in the Philippines*, Department of Agriculture Bureau of Agricultural Statistics, Quezon City, Filipina.

Poi, B. (2013), "Easy demand system estimation with quads", *The Stata Journal*, Vol. 12/3, hlm. 433-446

Ray, R. (1983), "Measuring the costs of children : An alternative approach", *Journal of Public Economics*, Vol. 22/1, Elsevier, hlm. 89-102.

Redfern, S.K., N. Azzu dan J.S. Binamira (2012), "Rice in Southeast Asia: Facing risks and vulnerabilities to respond to climate change", dalam *Building Resilience for Adaptation to Climate Change in the Agriculture Sector: Proceedings of a Joint FAO/OECD Workshop*, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma.

TNSO (2014), *Household Socio-Economic Survey*, National Statistics Office of Thailand, Bangkok.

USDA (2016), *Production, Supply and Distribution Online* (pangkalan data), United States Department of Agriculture, <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/app/index.html#/app/home> (diakses pada tanggal 2 September 2016).

Vu, L. (2009), *Estimation of Food Demand from Household Survey Data in Vietnam*, Working Paper, No. 12, Development and Policies Research Center, Vietnam.

Welch, J.R., J.R. Vincent, M. Auffhammer, P.F. Moya, A. Dobermann dan D. Dawe (2010), "Rice yields in tropical/subtropical Asia exhibit large but opposing sensitivities to minimum and maximum temperatures", *PNAS*, Vol. 107/33, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, Washington, DC.

World Bank (2016), *World Development Indicators* (pangkalan data), <http://data.worldbank.org/indicator> (diakses pada tanggal 2 September 2016).

World Bank (2014), "Myanmar: Rice price volatility and poverty", *Economic and Sector Work*, Laporan No. 89687-MM, Bank Dunia, Washington, DC.

Lampiran 4.A1

Deskripsi Data Survei Rumah Tangga

Myanmar

Survei Kondisi Rumah Tangga Terpadu (IHLCS) yang dilakukan oleh UNDP, UNICEF, Badan Kerjasama Pengembangan Internasional Swedia (SIDA), dan Kementerian Perencanaan Nasional dan Pengembangan Ekonomi Myanmar pada 2009 dan 2010, digunakan untuk analisis ini. IHLCS merupakan survei kuantitatif nasional terhadap 18.660 rumah tangga, dengan dua putaran pengumpulan data (Desember 2009/Januari 2010 dan Mei 2010). Putaran kedua, yang dilakukan pada Mei 2010, adalah tindak lanjut dari putaran pertama, dengan jumlah rumah tangga yang sama. Laporan teknis yang terkait dengan IHLCS menunjukkan bahwa kedua putaran memberikan statistik yang mirip, walaupun rerata kedua putaran digunakan dalam pelaporan. Untuk tujuan analisis ini, kami hanya menggunakan data dari putaran pertama survei.

Survei tersebut secara umum meliputi sembilan modul, termasuk:

Modul 1 : Karakteristik dasar rumah tangga

Modul 2 : Perumahan

Modul 3 : Pendidikan

Modul 4 : Kesehatan

Modul 5 : Pengeluaran konsumsi

Modul 6 : Aset rumah tangga

Modul 7 : Tenaga kerja dan pekerjaan

Modul 8 : Bisnis

Modul 9 : Keuangan dan tabungan

Dalam analisis ini, kami sebagian besar mengambil informasi dari Modul 1, 3, dan 7 untuk karakteristik demografi rumah tangga dan Modul 5 untuk pengeluaran konsumsi pangan dan non pangan.

Untuk pengeluaran konsumsi, survei tersebut meminta informasi tentang tiga jenis konsumsi yang berbeda, yang didasarkan pada frekuensi rumah tangga dalam membeli barang-barang berikut secara teratur (pengeluaran konsumsi pangan tujuh hari terakhir, 30 hari terakhir, dan pengeluaran pangan implisit).

Ada sejumlah lebih dari 200 jenis pangan berbeda secara keseluruhan.

Pengeluaran konsumsi pangan dalam tujuh hari terakhir:

- kacang-kacangan dan biji-bijian
- daging, produk susu, telur
- ikan dan makanan laut lain
- umbi-umbian
- sayuran
- buah
- rempah-rempah dan bumbu
- produk pangan lainnya
- minuman beralkohol
- makanan dan minuman yang dikonsumsi di luar rumah.

Pengeluaran konsumsi pangan dalam 30 hari terakhir:

- beras dan sereal
- minyak dan lemak
- produk susu
- barang pangan lain (teh, kopi, gula, dll).

Informasi spesifik yang dikumpulkan antara lain:

- Jumlah dan nilai dari setiap barang pangan yang dibeli secara tunai
- Jumlah setiap barang pangan yang didapatkan melalui cara barter atau diterima sebagai hadiah, pinjaman, upah atau pembayaran
- Jumlah dari barang produksi pangan rumahan yang dikonsumsi

Untuk pengeluaran konsumsi non pangan, survei tersebut juga menanyakan dua jenis konsumsi berdasarkan frekuensi pembelian barang-barang tersebut secara teratur (pengeluaran konsumsi non pangan pada 30 hari terakhir dan 6 bulan terakhir).

Pengeluaran konsumsi non pangan 30 hari terakhir:

- energi untuk penggunaan rumah tangga
- air
- pakaian pribadi
- obat-obatan (termasuk obat tradisional)
- transportasi lokal (perjalanan harian)
- barang non pangan lainnya (layanan telepon, rokok, hiburan, dll.)

Pengeluaran konsumsi non pangan pada enam bulan terakhir:

- sandang dan pakaian lainnya
- peralatan rumah tangga
- sewa dan perbaikan rumah
- kesehatan (termasuk obat tradisional)
- pendidikan
- perjalanan (perjalanan dengan bermalam)
- lainnya (layanan pembantu rumah tangga, dll).

Informasi spesifik yang dikumpulkan termasuk:

- Nilai dari setiap barang non pangan yang dibeli secara tunai
- Nilai dari setiap barang non pangan yang didapatkan melalui cara barter atau diterima sebagai hadiah, pinjaman, upah ataupun pembayaran

Thailand

Survei Sosial Ekonomi Rumah Tangga (HSES) yang dilakukan oleh Kantor Statistika Nasional Thailand pada tahun 2014 digunakan untuk analisis. HSES adalah sebuah survei kuantitatif nasional terhadap 44.342 rumah tangga yang dilakukan setiap tahun. Meski demikian, data yang diberikan telah teragregasi. Sebagai contoh, konsumsi pangan disajikan dalam 13 golongan pangan yang luas, sedangkan dalam survei sebenarnya setiap golongan pangan masih dirinci lagi ke dalam 5-8 jenis pangan berbeda. Data agregat, pada kenyataannya, membatasi pemisahan konsumsi beras dari pangan pokok lainnya. Porsi konsumsi beras dan sereal lain yang berasal dari produksi rumah tangga juga tidak dapat diperkirakan, seperti juga banyaknya beras yang diproduksi di tingkat rumah tangga, karena informasi ini tidak tersedia dalam kumpulan data.

Untuk konsumsi makanan, survei menanyakan dua jenis makanan: a) hanya makanan kering/makanan kaleng yang dikonsumsi secara rutin oleh rumah tangga (yang sering disimpan lebih dari satu minggu), dan b) semua jenis makanan yang dikonsumsi rumah tangga selama seminggu sebelumnya. Total konsumsi adalah jumlah a) dan b). Untuk setiap jenis makanan, survei juga menanyakan tiga jenis konsumsi yang berbeda berdasarkan bagaimana makanan tersebut diperoleh: 1) pembelian secara tunai, 2) pembayaran dalam bentuk barang, dan 3) dari produksi rumah tangga. Namun, dalam kumpulan data agregat, informasi berharga ini tidak diberikan.

Tiga belas kelompok makanan agregat luas meliputi:

1. Biji-bijian, sereal, dan produk karbohidrat, termasuk beras, tepung beras, produk gandum seperti roti
2. Daging dan unggas (makanan kering dan olahan)
3. Ikan dan makanan laut
4. Produk susu, keju, dan telur
5. Produk minyak dan lemak
6. Buah dan kacang-kacangan
7. Sayuran (kering/acar/asin)
8. Gula dan manisan
9. Rempah-rempah dan bumbu (kering/kaleng/diawetkan)
10. Minuman non-alkohol (dikonsumsi di rumah)
11. Makanan siap saji (dikonsumsi di rumah)
12. Minuman beralkohol (dikonsumsi di rumah)
13. Produk tembakau (dimasukkan dalam konsumsi non-makanan).

Informasi spesifik yang dilaporkan mencakup jumlah dan nilai uang dari setiap kelompok makanan yang luas untuk jenis a) dan b).

Perkiraan pengeluaran non makanan memiliki daftar konsumsi yang mirip seperti yang disebutkan di bagian Myanmar di atas.

Vietnam

Survei Standar Hidup Rumah Tangga Vietnam (VHLSS), yang dilakukan oleh Kantor Statistika Umum Vietnam pada tahun 2010, digunakan untuk analisis. VHLSS adalah survei kuantitatif nasional terhadap 9.393 rumah tangga, yang dilakukan setiap dua tahun. VHLSS 2010 dilakukan pada bulan Mei, September, dan Desember 2010 dimana setiap bulannya ditargetkan sepertiga dari cakupan survei. Jadi, tidak seperti IHLCs Myanmar, survei akhir adalah penjumlahan dari tiga survei yang dilakukan pada tiga waktu berbeda dalam setahun.

Untuk konsumsi makanan, survei menanyakan dua jenis pengeluaran: a) pengeluaran untuk makanan dan minuman pada acara-acara perayaan, dan b) pengeluaran rutin (bulanan) untuk makanan dan minuman. Untuk setiap jenis makanan jenis b), survei juga menanyakan tiga jenis konsumsi yang berbeda

berdasarkan bagaimana cara makanan tersebut diperoleh: 1) dibeli secara tunai, 2) dari produksi rumah; dan 3) diterima sebagai hadiah atau barang. Untuk bahan makanan tipe b, konsumsi subsidi sendiri dan hasil pertukaran dikelompokkan dalam satu kategori.

Jumlah total satuan jenis makanan dalam survei adalah 154, yang meliputi:

1. Nasi, termasuk nasi putih dan ketan
2. Bahan pokok lainnya seperti singkong, jagung, gandum dan produk gandum
3. Daging termasuk babi, sapi, ayam, bebek dll.
4. Makanan laut
5. Kacang-kacangan dan sayuran
6. Buah
7. Gula dan pemanis
8. Susu dan telur
9. Minuman beralkohol dan non-alkohol
10. Tembakau dan rokok (dimasukkan dalam pengeluaran non-makanan)
11. Makanan yang dikonsumsi di luar rumah dan aneka makanan lainnya.

Informasi spesifik meliputi:

- jumlah dan nilai uang dari makanan yang dibeli secara tunai
- nilai bahan makanan yang diterima dalam bentuk barang, sebagai hadiah atau bersumber dari produksi rumah.

Perkiraan pengeluaran non makanan memiliki daftar konsumsi yang mirip seperti yang disebutkan di bagian Myanmar di atas.

Lampiran 4.A2

Spesifikasi Model *Almost Ideal Demand System* (AIDS) dan Hasil Estimasi

Spesifikasi dan Estimasi Model QUAIDS

Dalam analisis ini, sebagai dasar teori digunakan Quadratic AIDS (QUAIDS), yang dikembangkan oleh Banks, Blundell & Lewbel (1997), yang merupakan versi perpanjangan dari *Almost Ideal Demand System* (AIDS), yang dikembangkan oleh Deaton dan Muelbauer (1980). Salah satu kelebihan QUAIDS adalah memungkinkan hubungan kuadrat antara porsi pengeluaran dan anggaran, yang tampaknya lebih cocok untuk sistem permintaan yang mencakup konsumsi non-makanan.

Namun, ada potensi terdapatnya sumber kesalahan. Dalam analisis ini, hanya digunakan data silang (*cross-sectional*) dari tahun tertentu untuk setiap negara. Dengan demikian, perbedaan pendapatan, harga dan pola permintaan dari waktu ke waktu tidak diperhitungkan. Perkiraan elastisitas dianggap dapat membantu, meskipun harus dicatat bahwa hubungan antara harga dan permintaan atau pengeluaran dan permintaan diperkirakan hanya bagi satu titik waktu tertentu. Satu isu lain yang populer dalam analisis rumah tangga adalah pencilan. Ada dua sumber utama pencilan. Salah satunya berasal dari data mentah. Untuk jenis pencilan ini, sebagian besar nilai di sisi kanan distribusi, penyebab pastinya tidak diketahui, apakah itu kesalahan manusia atau kesalahan pemroses. Jenis pencilan lainnya adalah nilai yang diprediksi oleh model atau dihitung dari nilai prediksi. Untuk beberapa rumah tangga, hasilnya bisa menjadi nilai negatif yang sangat besar untuk konsumsi yang diprediksi. Hal ini memang kelemahan model yang memastikan bahwa beberapa kondisi dipertahankan untuk pasca-estimasi. Untuk QUAIDS, karena total porsi anggaran rumah tangga harus berjumlah 1, beberapa nilai prediksi dapat melampaui kisaran $[0,1]$.

Sayangnya, tidak ada aturan baku dan cepat dalam menangani pencilan. Upaya yang diambil adalah konsisten dalam mengesampingkan pencilan di ketiga survei, tetapi juga untuk menjadi spesifik-kasus dalam membuat penyesuaian selama nilainya terlihat masuk akal untuk distribusi keseluruhan.

Isu lainnya adalah bahwa tidak dipertimbangkannya perbedaan mutu dalam kelompok makanan, yang berarti diasumsikan bahwa kelompok makanan gabungan bersifat homogen. Pada kenyataannya, dengan asumsi tidak adanya kendala dalam akses pasar, konsumen – terutama yang berpendapatan menengah dan tinggi – dapat beralih ke makanan bermutu lebih rendah tanpa mengorbankan kuantitas konsumsi jika terjadi kenaikan harga. Dalam analisis ini, diasumsikan tidak ada penyesuaian mutu tersebut. Dengan demikian, dampak pada konsumsi yang disimulasikan oleh model bisa jadi terlalu berlebihan.

Kurangnya harga pasar juga menciptakan sumber kesalahan, karena yang digunakan adalah representasi harga yang luas. Dalam analisis ini, pendekatan harga satuan diterapkan dengan penyesuaian untuk bias kualitas. Karena harga satuan adalah pengeluaran dibagi dengan jumlah yang sesuai, ada potensi kolinearitas karena pengeluaran (total) juga memasuki sistem permintaan. Meskipun pemenuhan kondisi penambahan (bagian anggaran harus berjumlah 1) setelah estimasi merupakan keuntungan yang signifikan dari model ini, apakah asumsi lain masih berlaku tidak diuji, karena hal tersebut bukanlah fokus analisis ini.

Berdasarkan fungsi utilitas tidak langsung, model QUAIDS memiliki rumus sebagai berikut:

$$w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_j \ln \left[\frac{m}{a(p)} \right] + \frac{\lambda_i}{b(p)} \left\{ \ln \left[\frac{m}{a(p)} \right] \right\}^2 \quad (1)$$

Dimana w_i adalah porsi anggaran rumah tangga i didapatkan dari harga, jumlah dan total pengeluaran, $w_i = p_i q_i / m$, dan memenuhi batasan $\sum_{i=1}^n w_i = 1$, n adalah jumlah barang dalam sistem (dalam analisis ini mencakup kelompok pangan dan non pangan berbeda), p_j adalah harga barang j , m adalah total pengeluaran pangan dan non pangan per kapita, dan $a(p)$ adalah indeks harga, p adalah vektor harga dan α, β, γ , dan λ adalah parameter yang akan diestimasi. Indeks harga dirumuskan sebagai berikut:

$$\ln a(p) = a_0 + \sum_{i=1}^n \alpha_i \ln p_i + \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_i \ln p_j \quad (2)$$

$$b(p) = \prod_{i=1}^n p_i^{\beta_i} \quad (3)$$

Semua parameter harus memenuhi syarat penjumlahan, syarat homogenitas, dan pembatasan simetri Slutsky:

$$\text{Penjumlahan : } \sum_{i=1}^n \alpha_i = 1, \sum_{i=1}^n \beta_i = \sum_{i=1}^n \gamma_{ij} = 0,$$

$$\text{Homogenitas : } \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} = 0 \forall j$$

$$\text{Simetri : } \gamma_{ij} = \gamma_{ji}$$

Elastisitas pengeluaran diperoleh dari:

$$\eta_i = \mu_i / w_i + 1 \text{ where } \mu_i = \beta_i + \frac{2\lambda_i}{b(p)} \left\{ \ln \left[\frac{m}{a(p)} \right] \right\} \quad (4)$$

Elastisitas harga yang tidak terkompensasi didapatkan dari:

$$e_{ij}^u = \mu_{ij} / w_i - \delta_{ij} \text{ where } \mu_{ij} = \gamma_{ij} - \mu_i (\alpha_j + \sum_k \gamma_{jk} \ln p_k) - \frac{\lambda_i \beta_i}{b(p)} \left\{ \ln \left[\frac{m}{a(p)} \right] \right\}^2 \quad (5)$$

Elastisitas harga terkompensasi diturunkan dari persamaan Slutsky

$$e_{ij}^c = e_{ij}^u + \eta_i w_i \quad (6)$$

Selain itu, untuk memperhitungkan karakteristik demografis sebuah rumah tangga, Poi (2013) memperluas persamaan 1 menggunakan teknik skala (*scaling technique*) yang diusulkan oleh Ray (1983). Dengan asumsi rumah tangga yang memaksimalkan utilitas dengan karakteristik demografi s, diwakili oleh vektor z, fungsi pengeluaran skala memiliki rumusan:

$$m_0(p, z, u) = \overline{m_0}(z) \cdot \phi(p, z, u) \quad (7)$$

dimana $\overline{m_0}(z)$ mengukur perubahan pengeluaran rumah tangga sehubungan dengan karakteristik demografis dengan mempertahankan pola konsumsi konstan. Bagian kedua, $\phi(p, z, u)$, di sisi lain, memperhitungkan harga aktual dan jumlah yang dikonsumsi oleh rumah tangga. Ini didefinisikan dengan:

$$\ln \phi(p, z, u) = \frac{\prod_{j=1}^k p_j^{\beta_j} (\prod_{j=1}^k p_j^{\eta_j z_j} - 1)}{\frac{1}{u} - \sum_{j=1}^k \lambda_j \ln p_j} \quad (8)$$

QUAIDS dengan vektor variabel demografi z sekarang memiliki rumus:

$$w_i = \alpha_i + \sum_{j=1}^n \gamma_{ij} \ln p_j + (\beta_j + \eta_i z) \ln \left[\frac{m}{m_0(z)a(p)} \right] + \frac{\lambda_i}{b(p)c(p,z)} \left\{ \ln \left[\frac{m}{m_0(z)a(p)} \right] \right\}^2 \quad (9)$$

dimana $m_0(z) = 1 + \rho' z$ dan $c(p, z) = \prod_{j=1}^k p_j^{\eta_j' z}$ dengan $\sum_{j=1}^k \eta_{rj} = 0$ ($r=1 \dots s$)

untuk memenuhi kondisi penjumlahan. Dua vektor tambahan parameter demografis ρ dan η akan diestimasi.

Perlu dicatat bahwa ketika $\lambda_i = 0$ persamaan 1 menjadi model AIDS awal. Dengan suku kuadrat λ_i dalam pengeluaran m , QUAIDS memungkinkan barang berubah dari kemewahan (elastisitas pengeluaran > 1) menjadi kebutuhan (elastisitas pengeluaran < 1) saat pengeluaran meningkat.

Perkiraan dilakukan dengan menggunakan Stata versi 14 dengan bantuan perintah *aidsills* yang dikembangkan oleh Lecocq dan Robin (2015). *Aidsills* memperkirakan AIDS dan perluasannya dengan regresi endogen menggunakan kuadrat terkecil linier berulang, yang terbukti jauh lebih cepat daripada prosedur serupa lainnya seperti *quaid*s.

Elastisitas pengeluaran dan harga diperkirakan dengan model pada rerata sampel, dilaporkan bersama dengan standar deviasi.

Masalah Penanganan Data

Dalam analisis ini, sebagai dasar teori digunakan Quadratic AIDS (QUAIDS), yang dikembangkan oleh Banks, Blundell & Lewbel (1997), yang merupakan versi perpanjangan dari *Almost Ideal Demand System* (AIDS), yang dikembangkan oleh Deaton dan Muelbauer (1980). Salah satu kelebihan QUAIDS adalah memungkinkan hubungan kuadrat antara porsi pengeluaran dan anggaran, yang tampaknya lebih cocok untuk sistem permintaan yang mencakup konsumsi non-makanan.

Karakteristik Rumah Tangga

Untuk ketiga survei, karakteristik demografi rumah tangga direpresentasikan oleh variabel berikut:

- usia kepala rumah tangga
- ukuran rumah tangga
- apakah kepala rumah tangga adalah laki-laki
- apakah kepala rumah tangga sudah menikah
- apakah kepala rumah tangga bekerja di pertanian, berburu, atau kehutanan
- apakah rumah tangga tinggal di perkotaan
- tingkat pendidikan kepala rumah tangga
 1. sekolah dasar atau kurang
 2. sekolah menengah
 3. SMA
 4. perguruan tinggi
 5. sarjana (pasca-sarjana)
- persentase rumah tangga dengan anak berusia kurang dari 5 tahun
- persentase rumah tangga dengan anak-anak berusia antara 5 dan 14 tahun
- persentase rumah tangga dengan orang dewasa berusia 60 tahun ke atas

Kategorisasi tingkat pendidikan tetap sama di tiga negara, meskipun nama masing-masing kategori dapat beragam tergantung pada sebutannya di masing-masing negara. Misalnya, di Thailand, sekolah dasar disebut "*primary*", sedangkan sekolah menengah disebut "*secondary*".

Konversi ke Basis Tahunan

Untuk konversi menjadi konsumsi tahunan, konsumsi mingguan dikalikan dengan faktor 52 dan konsumsi bulanan dikalikan dengan faktor 12. Jumlah tahunan, nilai moneter, atau asupan kalori dibagi dengan ukuran rumah tangga untuk konversi ke basis per kapita. Ukuran rumah tangga didefinisikan sebagai jumlah anggota rumah tangga tanpa penyesuaian untuk ekuivalen orang dewasa.

Penanganan Pencilan

Pencilan merupakan hal yang populer dalam survei rumah tangga. Tidaklah mudah menghasilkan validasi yang kuat untuk kriteria guna mendefinisikan dan menghapuskan pencilan. Pada ketiga survei tersebut, tidak ada masalah mengenai nilai yang sangat kecil, tetapi ada masalah mengenai nilai yang sangat besar di bagian kanan sebaran. Dengan demikian, nilai yang melebihi persentil ke-99 sampel dianggap sebagai pencilan. Pencilan ini tidak dihilangkan, karena hal ini akan menyebabkan kesalahan besar pada ukuran sampel. Secara khusus, nilai diganti, dilaporkan sebagai kuantitas ataupun pengeluaran yang melebihi persentil ke-99 sampel pada nilai persentil ke-99. Karena nilai persentil ke-99 masih sangat besar, penggantian ini sebenarnya tidak memengaruhi posisi rumah tangga dalam distribusi sampel, tetapi membantu agar distribusi tidak terlalu condong ke kanan.

Kadang-kadang dalam analisis, kriteria lain digunakan untuk menangani pencilan dan nilai yang hilang. Nilai yang hilang atau nilai yang lebih besar dari 3 sampai 5 standar deviasi dari rerata sampel diganti dengan nilai rerata. Pendekatan ini digunakan terutama untuk harga satuan, yang dibahas di bawah ini. Karena harga yang mungkin telah dibayar rumah tangga untuk makanan tertentu tidak diketahui, diasumsikan bahwa nilai rerata mewakili harga yang berlaku di pasar yang paling dekat dengan tempat tinggal rumah tangga, yang bisa di desa atau di tingkat provinsi.

Penanganan Nilai yang Tidak Terlaporkan dan Hilang dan Bias Mutu

Survei rumah tangga seringkali tidak meminta informasi tentang harga yang dibayar atau harga pasar bahan pangan, tetapi nilai uang dari pembelian tunai

– yang ternyata benar untuk tiga survei yang digunakan dalam analisis ini.¹ Mengikuti literatur, harga satuan digunakan sebagai pengganti untuk harga yang hilang. Harga satuan dihitung sebagai nilai konsumsi makanan yang dibeli secara tunai dibagi dengan kuantitasnya.

Pendekatan ini, bagaimanapun, memiliki kelemahan yang berasal dari dampak mutu dan kesalahan pengukuran, hal yang umum dalam analisis data rumah tangga (Deaton, 1988). Konsumen memilih mutu yang tercermin dari harga (nilai satuan). Namun, ketika harga berubah, konsumen bereaksi dengan mengubah mutu dan jumlah. Kesalahan pengukuran dalam jumlah dan pengeluaran yang dilaporkan juga menyebabkan ketidakakuratan dalam harga satuan yang dicacah. Untuk menangani potensi bias ini, digunakan metode harga rerata komunal yang awalnya dikembangkan oleh Cox dan Wohlgenant (1986) dan kemudian dimodifikasi oleh Vu (2009) dalam studi permintaan makanannya menggunakan VHLSS 2006. Beberapa penelitian telah menegaskan kegunaan metode ini dalam menghilangkan variasi spasial dan mutu dalam data harga (Gibson dan Rozelle, 2011; Majumder, Ray dan Sinha, 2012; Niimi, 2005).

Pertama, harga disesuaikan terhadap perbedaan mutu. Persamaan mengambil rumus berikut:

$$p_i = \alpha p_i^c + \beta f_i + \gamma x_i + \sum_n \eta_{in} z_{in} + e_i \quad (1)$$

dimana i menunjukkan rumah tangga i dalam dataset, p_i adalah harga satuan makanan individu yang dihadapi oleh rumah tangga i , p_i^c adalah rerata harga satuan di tingkat komunal², f_i adalah porsi makanan yang jauh dari rumah, x_i adalah pengeluaran makanan rumah tangga per kapita, dan e_i merupakan istilah galat. Karakteristik rumah tangga z_{in} meliputi ukuran rumah tangga, variabel *dummy* kota dan wilayah, jenis kelamin, pendidikan dan usia kepala rumah tangga.

Residual untuk setiap rumah tangga i dalam persamaan 10 ditambahkan ke harga satuan p_i^c rerata komunal untuk mendapatkan harga yang disesuaikan dengan mutu p_i^a di tingkat rumah tangga.

$$p_i^a = p_i^c + \hat{\varepsilon}_i(2)$$

Menurut Deaton (1988), survei rumah tangga biasanya mengumpulkan data dari rumah tangga di desa yang sama pada waktu yang sama. Dengan demikian, masuk akal bahwa rumah tangga ini harus menghadapi harga yang sama. Mempertimbangkan pandangan ini, studi ini mengasumsikan bahwa rumah tangga di komune (unit geografis terkecil dalam kumpulan data) menghadapi harga yang sama. Harga rerata komunal yang disesuaikan dengan mutu dari bahan makanan individu ini adalah rerata yang dihitung di tingkat komunal.

$$p_i^{c*} = p_i^a$$

(3)

Dengan pengecualian kelompok makanan lain-lain, harga gabungan kelompok makanan juga dihitung pada tingkat komunal, yaitu rumah tangga di komune yang sama menghadapi harga satuan yang sama untuk kelompok makanan gabungan ini. Sesuai dengan Niimi (2005), bagian anggaran rerata komune digunakan sebagai pembobot.

$$p_g^c = \frac{\sum_{i=1}^k p_i^{c*} u_i^c}{\sum_{i=1}^k u_i^c}$$

(4)

dimana u_i^c adalah rerata bagian anggaran pada tingkat komunal jenis makanan individu i , k adalah jumlah jenis makanan i dalam kelompok, p_g^c adalah harga kelompok makanan gabungan g di tingkat komunal.

Secara umum, untuk setiap negara, konsumsi dikelompokkan menjadi tujuh kelompok makanan komposit yang meliputi beras, daging, sayuran, gula, minyak dan lemak, minuman dan lain-lain (makanan yang dikonsumsi di luar rumah termasuk dalam kelompok terakhir ini). Dalam kasus Thailand, berdasarkan fakta bahwa data sudah dikumpulkan, alih-alih mengkategorikan beras sebagai satu kelompok agar konsisten dengan negara lain, suatu kelompok dibuat, yang dinamai dengan "beras dan sereal", yang mencakup konsumsi beras dan sereal lainnya seperti mie gandum dan roti.

Kelompok makanan lain-lain adalah gabungan dari jenis makanan yang berbeda dengan unit kuantitas yang berbeda. Di saat IHLCS dan HES umumnya melaporkan nilai dan mutu makanan yang dikonsumsi di luar rumah dan makanan lain-lain, VHLSS tidak. Dengan demikian, untuk menghasilkan perumpamaan harga kelompok ini dalam VHLSS, Vu (2009) diikuti untuk menggunakan IHK regional 2010 yang diterbitkan oleh Kantor Statistik Umum Vietnam. Untuk mendapatkan total pengeluaran untuk makanan adalah dengan cara mengalikan harga satuan yang disesuaikan dengan mutu dengan jumlah total yang dikonsumsi untuk jenis makanan tertentu.

Konsumsi Pangan dan Non Pangan

Sementara VHLSS dan HSES memasukkan tembakau dan rokok (dan daun sirih khususnya untuk VHLSS) dalam konsumsi makanan, IHLCS tidak. Agar konsisten, konsumsi barang-barang ini dianggap sebagai pengeluaran non pangan untuk ketiga negara tersebut.

Pengeluaran non-pangan akan memasuki sistem permintaan sebagai satu variabel tunggal bersama dengan kelompok pangan gabungan lainnya. Pengeluaran non pangan umumnya meliputi pengeluaran rumah tangga untuk pendidikan, perawatan kesehatan, perawatan diri, perumahan, transportasi, utilitas, komunikasi, kegiatan lain, serta konsumsi tembakau dan rokok, seperti yang disebutkan sebelumnya. Meski begitu, pengeluaran non pangan, tidak mencakup status keuangan rumah tangga, seperti hutang atau tabungan. Karena merupakan gabungan dari banyak kategori konsumsi yang berbeda dan jumlahnya sering tidak dilaporkan, maka tidak mungkin menggunakan pendekatan harga satuan untuk konsumsi pangan. Dengan demikian, pendekatan yang berbeda digunakan untuk menghasilkan perumpamaan untuk harga non pangan menggunakan data yang ada. Untuk Myanmar dan Thailand, kebalikan dari harga satuan minuman beralkohol digunakan. Untuk Vietnam, digunakan rerata harga satuan dari beberapa jenis pangan yang berbeda dalam kelompok aneka pangan lain. Pengeluaran total merupakan penjumlahan dari pengeluaran untuk pangan dan pengeluaran non pangan.

Hasil Perkiraan QUAIDS

Tabel 4.A2.1. Elastisitas Pengeluaran Berdasarkan Kelas Kuintil Pengeluaran: Myanmar

	Pengeluaran	Kuintil 1	Kuintil 2	Kuintil 3	Kuintil 4	Kuintil 5
Beras	0,508	0,65	0,587	0,521	0,433	0,032
	(0,664)	(0,34)	(0,47)	(0,627)	(0,875)	(2,525)
Kacang-kacangan dan biji-bijian	0,896*	0,971**	0,929**	0,901*	0,870*	0,794
	(0,366)	(0,345)	(0,346)	(0,358)	(.384)	(0,483)
Daging	1,041**	1,142*	1,083**	1,046**	1,009*	0,928*
	(0,396)	(0,451)	(0,41)	(0,398)	(.397)	(.429)
Ikan dan makanan laut	1,117*	1,271	1,176*	1,124*	1,077*	0,992*
	(0,485)	(0,717)	(0,56)	(0,495)	(0,451)	(0,412)
Sayuran dan buah-buahan	0,921**	0,995***	0,953**	0,924**	0,894**	0,82
	(0,322)	(0,295)	(0,304)	(0,32)	(0,342)	(0,428)
Minyak dan lemak	0,857**	0,914***	0,884***	0,860**	0,836**	0,767
	(0,294)	(0,247)	(0,267)	(0,289)	(0,316)	(0,421)
Lainnya	0,993***	1,070***	1,024***	0,996***	0,969***	0,912**
	(0,293)	(0,323)	(0,301)	(0,294)	(0,293)	(0,312)
Non-pangan	1,400**	1,236	1,349*	1,399**	1,434***	1,454***
	(0,436)	(0,881)	(0,634)	(0,46)	(0,302)	(0,072)

Catatan: Diperkirakan pada rerata sampel. Galat baku berada dalam tanda kurung. * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

Jumlah observasi: 18.544.

Sumber: Kalkulasi OECD berdasarkan QUAIDS.

Tabel 4.A2.2. Elastisitas Harga Sendiri Tidak Terkompensasi Berdasarkan Kelas Kuintil Pengeluaran: Myanmar

	Own-price	Kuintil 1	Kuintil 2	Kuintil 3	Kuintil 4	Kuintil 5
Beras	-0,541	-0,667*	-0,61	-0,552	-0,474	-0,124
	(0,567)	(0,287)	(0,4)	(0,536)	(0,751)	(2,179)
Kacang-kacangan dan biji-bijian	-0,842***	-0,845***	-0,846***	-0,844***	-0,839***	-0,822***
	(0,108)	(0,076)	(0,092)	(0,104)	(0,12)	(0,17)
Daging	-0,806***	-0,822***	-0,814***	-0,807***	-0,798***	-0,773***
	(0,098)	(0,05)	(0,076)	(0,095)	(0,117)	(0,179)
Ikan dan makanan laut	-0,930***	-0,939***	-0,933***	-0,930***	-0,926***	-0,915***
	(0,081)	(0,07)	(0,075)	(0,08)	(0,086)	(0,103)
Sayuran dan buah-buahan	-0,818***	-0,840***	-0,829***	-0,820***	-0,810***	-0,779***
	(0,101)	(0,077)	(0,089)	(0,099)	(0,112)	(0,156)
Minyak dan lemak	-0,663***	-0,685***	-0,676***	-0,665***	-0,654***	-0,608*
	(0,164)	(0,105)	(0,135)	(0,159)	(0,187)	(0,287)
Lainnya	-1,067***	-1,098***	-1,080***	-1,068***	-1,058***	-1,037***
	(0,118)	(0,13)	(0,121)	(0,119)	(0,119)	(0,126)
Non-pangan	-0,948***	-0,818**	-0,893**	-0,942***	-0,985***	-1,061***
	(0,253)	(0,254)	(0,275)	(0,256)	(0,223)	(0,145)

Catatan: Diperkirakan pada rerata sampel. Galat baku berada dalam tanda kurung. * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

Jumlah observasi: 18.544.

Sumber: Kalkulasi OECD berdasarkan QUAIDS.

Tabel 4.A2.3. Elastisitas Harga Silang Tidak Terkompensasi: Myanmar

	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8
Beras	-0,541	-0,01	-0,071	-0,171	0,001	0,014	0,153	0,114
	(0,567)	(,011)	(0,043)	(0,206)	(0,044)	(0,016)	(0,258)	(0,136)
Kacang-kacangan dan biji-bijian	-0,132*	-0,842***	-0,285**	0,476*	-0,165***	-0,019	0,004	0,012
	(0,054)	(0,108)	(0,104)	(,237)	(0,028)	(0,05)	(0,225)	(0,075)
Daging	-0,218	-0,088	-0,806***	0,126	0,032	-0,109	0,106	-0,155
	(0,146)	(0,053)	(0,098)	(0,077)	(0,089)	(0,059)	(0,151)	(0,134)
Ikan dan makanan laut	-0,45	0,161***	0,144	-0,930***	0,051	0,004	-0,023	-0,154
	(0,281)	(0,023)	(0,087)	(0,081)	(0,096)	(0,054)	(0,187)	(0,177)
Sayuran dan buah-buahan	-0,079	-0,043	0,043	0,057	-0,818***	-0,074***	-0,037	-0,023
	(0,073)	(0,027)	(0,105)	(0,081)	(0,101)	(0,02)	(0,125)	(0,092)
Minyak dan lemak	-0,017	-0,011	-0,226***	0,035	-0,183**	-0,663***	-0,067	0,237***
	(0,056)	(0,053)	(0,061)	(0,093)	(0,06)	(0,164)	(0,144)	(0,044)
Lainnya	0,067	-0,002	0,077	0,001	-0,036	-0,026	-1,067***	-0,058
	(0,092)	(0,031)	(0,087)	(0,065)	(0,066)	(0,033)	(0,118)	(0,096)
Non-pangan	-0,052	-0,008	-0,088	-0,063	-0,047	0,031	-0,076	-0,948***
	(0,173)	(0,09)	(0,215)	(0,141)	(0,094)	(0,133)	(0,335)	(,253)

Catatan: Diperkirakan pada rerata sampel. Galat baku berada dalam tanda kurung. * p<0,05, ** p<0,01, *** p<0,001.

Jumlah observasi: 18.544.

Sumber: Kalkulasi OECD berdasarkan QUAIDS.

Tabel 4.A2.4. Hasil Perkiraan Berdasarkan Tipe Rumah Tangga: Myanmar

	Pengeluaran		Harga sendiri	
	Tani	Non-Tani	Tani	Non-Tani
Beras	0,563	0,466	-0,587	-0,505
	(-0,528)	(-0,778)	(-0,451)	(-0,664)
Kacang-kacangan dan biji-bijian	0,919**	0,880*	-0,854***	-0,833***
	(0,332)	(0,392)	(0,092)	(0,12)
Daging	1,057**	1,030*	-0,831***	-0,787***
	(0,361)	(0,424)	(0,088)	(0,106)
Ikan dan makanan laut	1,155*	1,097*	-0,927***	-0,931***
	(0,553)	(0,452)	(0,076)	(0,083)
Sayuran dan buah-buahan	0,940**	0,907**	-0,830***	-0,810***
	(0,302)	(0,338)	(0,093)	(0,107)
Minyak dan lemak	0,878***	0,842**	-0,686***	-0,646***
	(0,263)	(0,317)	(0,137)	(0,186)
Lainnya	1,010**	0,983***	-1,077***	-1,061***
	(0,315)	(0,282)	(0,121)	(0,117)
Non-pangan	1,397*	1,400***	-0,913***	-0,969***
	(0,549)	(0,377)	(0,268)	(0,242)

Catatan: Diperkirakan pada rerata sampel. Galat baku berada dalam tanda kurung. * p<0,05, ** p<0,01, *** p<0,001.

Jumlah observasi: 18.544.

Sumber: Kalkulasi OECD berdasarkan QUAIDS.

Tabel 4.A2.5. Elastisitas Pengeluaran Berdasarkan Kelas Kuintil Pengeluaran: Thailand

	Keseluruhan	Kuintil 1	Kuintil 2	Kuintil 3	Kuintil 4	Kuintil 5
Beras	0,078	0,252***	0,166**	0,09	-0,012	-0,165***
	(0,054)	(0,045)	(0,055)	(0,061)	(0,054)	(0,041)
Daging dan ikan	0,452***	0,610***	0,542***	0,475***	0,351**	0,041
	(0,086)	(0,047)	(0,062)	(0,08)	(0,118)	(0,248)
Sayuran dan buah-buahan	0,548***	0,702***	0,628***	0,562***	0,448***	0,168
	(0,074)	(0,04)	(0,056)	(0,072)	(0,103)	(0,209)
Susu dan gula	0,557***	0,608***	0,592***	0,578***	0,531***	0,453***
	(0,056)	(0,048)	(0,051)	(0,053)	(0,061)	(0,079)
Minyak dan lemak	0,484***	0,672***	0,586***	0,507***	0,354*	-0,046
	(0,127)	(0,086)	(0,107)	(0,127)	(0,166)	(0,322)
Minuman	1,001***	1,276***	1,151***	1,051***	0,892***	0,624**
	(0,146)	(0,172)	(0,153)	(0,145)	(0,151)	(0,203)
Lainnya	0,895***	1,005***	0,958***	0,918***	0,853***	0,750***
	(0,061)	(0,063)	(0,059)	(0,059)	(0,064)	(0,077)
Non-pangan	1,292***	1,316***	1,304***	1,295***	1,284***	1,270***
	(0,009)	(0,009)	(0,009)	(0,009)	(0,009)	(0,01)

Catatan: Diperkirakan pada rerata sampel. Galat baku berada dalam tanda kurung. * p<0,05, ** p<0,01, *** p<0,001.

Sumber: Kalkulasi OECD berdasarkan QUAIDS.

Tabel 4.A2.6. Elastisitas Harga Sendiri Tidak Terkompensasi Berdasarkan Kelas Kuintil Pengeluaran: Thailand

	Keseluruhan	Kuintil 1	Kuintil 2	Kuintil 3	Kuintil 4	Kuintil 5
Beras	-0,428***	-0,615***	-0,541***	-0,461***	-0,298	0,126
	(0,115)	(0,056)	(0,08)	(0,106)	(0,16)	(0,308)
Daging dan ikan	-0,451***	-0,595***	-0,533***	-0,472***	-0,360**	-0,079
	(0,101)	(0,058)	(0,075)	(0,094)	(0,134)	(0,267)
Sayuran dan buah-buahan	-0,674***	-0,766***	-0,720***	-0,680***	-0,615***	-0,456***
	(0,038)	(0,019)	(0,027)	(0,036)	(0,054)	(0,114)
Susu dan gula	-0,511***	-0,564***	-0,548***	-0,533***	-0,484***	-0,402***
	(0,057)	(0,044)	(0,049)	(0,052)	(0,064)	(0,085)
Minyak dan lemak	-0,199	-0,433*	-0,318	-0,219	-0,039	0,434
	(0,301)	(0,177)	(0,236)	(0,292)	(0,397)	(0,733)
Minuman	-0,876***	-0,884***	-0,883***	-0,881***	-0,869***	-0,839***
	(0,008)	(0,005)	(0,006)	(0,007)	(0,011)	(0,02)
Lainnya	-0,480***	-0,468***	-0,497***	-0,495***	-0,474***	-0,418***
	(0,029)	(0,018)	(0,022)	(0,026)	(0,034)	(0,049)
Non-pangan	-1,064***	-1,046***	-1,055***	-1,062***	-1,071***	-1,082***
	(0,023)	(0,024)	(0,023)	(0,023)	(0,023)	(0,023)

Catatan: Diperkirakan pada rerata sampel. Galat baku berada dalam tanda kurung. * p<0,05, ** p<0,01, *** p<0,001.

Jumlah observasi: 40.250.

Sumber: Kalkulasi OECD berdasarkan QUAIDS.

Tabel 4.A2.7. Elastisitas Harga Silang Tidak Terkompensasi: Thailand

	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8
Beras	-0,428***	0,043*	0,086***	0,002	-0,004	-0,015	-0,131	0,178
	(0,115)	(0,017)	(0,008)	(0,016)	(0,028)	(0,017)	(0,097)	(0,168)
Daging dan ikan	0,02	-0,451***	0,046***	-0,012*	0	0,012***	-0,173***	0,117***
	(0,012)	(0,101)	(0,008)	(0,005)	(0,025)	(0,002)	(0,033)	(0,013)
Sayuran dan buah-buahan	0,078***	0,069	-0,674***	0,002	0,013	0,008***	-0,150***	0,131***
	(0,02)	(0,042)	(0,038)	(0,006)	(0,03)	(0,002)	(0,024)	(0,014)
Susu dan gula	-0,012	-0,037	0,001	-0,511***	-0,01	0,021***	-0,147***	0,141**
	(0,016)	(0,039)	(0,01)	(0,057)	(0,039)	(0,003)	(0,033)	(0,048)
Minyak dan lemak	-0,049	0,007	0,117***	-0,060**	-0,199	0,027***	-0,192*	-0,1
	(0,054)	(0,214)	(0,03)	(0,019)	(0,301)	(0,006)	(0,084)	(0,38)
Minuman	-0,061	0,007	-0,001	0,019	0,004	-0,876***	-0,049	0,127
	(0,036)	(0,078)	(0,022)	(0,02)	(0,052)	(0,008)	(0,035)	(0,081)
Lainnya	-0,078***	-0,130***	-0,067***	-0,048***	-0,009	-0,009**	-0,480***	-0,002
	(0,013)	(0,024)	(0,009)	(0,008)	(0,019)	(0,003)	(0,029)	(0,047)
Non-pangan	-0,043***	-0,059**	-0,030***	-0,020***	-0,006	-0,007***	-0,077***	-1,064***
	(0,004)	(0,019)	(0,003)	(0,002)	(0,018)	(0,002)	(0,011)	(0,023)

Catatan: Diperkirakan pada rerata sampel. Galat baku berada dalam tanda kurung. * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

Jumlah observasi: 40.250.

Sumber: Kalkulasi OECD berdasarkan QUAIDS.

Tabel 4.A2.8. Hasil Perkiraan Berdasarkan Tipe Rumah Tangga: Thailand

	Pengeluaran		Harga sendiri	
	Tani	Non-Tani	Tani	Non-Tani
Beras	0,174**	0,076	-0,583***	-0,423***
	(0,067)	(0,053)	(0,072)	(0,116)
Daging dan ikan	0,590***	0,447***	-0,577***	-0,447***
	(0,053)	(0,088)	(0,064)	(0,102)
Sayuran dan buah-buahan	0,702***	0,542***	-0,766***	-0,671***
	(0,042)	(0,076)	(0,02)	(0,039)
Susu dan gula	0,628***	0,555***	-0,586***	-0,509***
	(0,047)	(0,057)	(0,043)	(0,058)
Minyak dan lemak	0,683***	0,476***	-0,451*	-0,19
	(0,089)	(0,129)	(0,178)	(0,306)
Minuman	1,191***	0,994***	-0,924***	-0,875***
	(0,117)	(0,147)	(0,008)	(0,008)
Lainnya	1,007***	0,892***	-0,498***	-0,480***
	(0,062)	(0,061)	(0,022)	(0,029)
Non-pangan	1,322***	1,292***	-1,044***	-1,065***
	(0,01)	(0,009)	(0,025)	(0,023)

Catatan: Diperkirakan pada rerata sampel. Galat baku berada dalam tanda kurung. * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

Jumlah observasi: 40.250.

Sumber: Kalkulasi OECD berdasarkan QUAIDS.

**Tabel 4.A2.9. Elastisitas Pengeluaran Berdasarkan Kelas Kuintil
Pengeluaran: Vietnam**

	Keseluruhan	Kuintil 1	Kuintil 2	Kuintil 3	Kuintil 4	Kuintil 5
Beras	0,283***	0,542***	0,377***	0,213***	0,02	-0,455
	(0,017)	(0,054)	(0,025)	(0,027)	(0,093)	(0,347)
Daging babi	0,836**	0,902***	0,871***	0,845***	0,802***	0,667***
	(0,056)	(0,057)	(0,051)	(0,052)	(0,064)	(0,129)
Daging dan ikan	1,009***	1,093***	1,039***	1,011***	0,975***	0,907***
	(0,047)	(0,059)	(0,054)	(0,046)	(0,041)	(0,055)
Sayuran dan buah-buahan	0,783***	0,849***	0,810***	0,785***	0,751***	0,673***
	(0,087)	(0,028)	(0,11)	(0,085)	(0,075)	(0,133)
Gula	0,928***	1,041*	0,976***	0,934***	0,868***	0,711
	(0,245)	(0,089)	(0,281)	(0,235)	(0,248)	(0,51)
Minuman	0,968***	0,975*	0,971***	0,969***	0,965***	0,956**
	(0,192)	(0,038)	(0,253)	(0,185)	(0,174)	(0,305)
Lainnya	0,990***	1,066***	1,014***	0,991***	0,968***	0,938***
	(0,043)	(0,159)	(0,059)	(0,042)	(0,034)	(0,036)
Non-pangan	1,226***	1,273***	1,241***	1,227***	1,214***	1,194***
	(0,042)	(0,567)	(0,057)	(0,043)	(0,041)	(0,057)

Catatan: Diperkirakan pada rerata sampel. Galat baku berada dalam tanda kurung. * p<0,05, ** p<0,01, *** p<0,001.

Jumlah observasi: 9.383.

Sumber: Kalkulasi OECD berdasarkan QUAIDS.

Tabel 4.A2.10. Elastisitas Harga Sendiri Tidak Terkompensasi Berdasarkan Kelas Kuintil Pengeluaran: Vietnam

	Keseluruhan	Kuintil 1	Kuintil 2	Kuintil 3	Kuintil 4	Kuintil 5
Beras	-0,554***	-0,743***	-0,644***	-0,535***	-0,348*	0,197
	(.101)	(0,048)	(0,084)	(0,12)	(0,165)	(0,333)
Daging babi	-0,815***	-0,851***	-0,840***	-0,825***	-0,799***	-0,705***
	(.069)	(0,053)	(0,06)	(0,065)	(0,075)	(0,119)
Daging dan ikan	-0,788***	-0,810***	-0,806***	-0,796***	-0,783***	-0,725***
	(0,05)	(0,037)	(0,049)	(0,048)	(0,046)	(0,06)
Sayuran dan buah-buahan	-0,883***	-0,902***	-0,891***	-0,884***	-0,874***	-0,850***
	(0,028)	(0,022)	(0,027)	(0,027)	(0,028)	(0,034)
Gula	-0,701***	-0,734***	-0,744***	-0,715***	-0,667***	-0,547***
	(0,092)	(0,084)	(0,069)	(0,077)	(0,093)	(0,159)
Minuman	-0,899***	-0,898***	-0,901***	-0,904***	-0,901***	-0,891***
	(0,037)	(0,036)	(0,035)	(0,033)	(0,032)	(0,032)
Lainnya	-1,331***	-1,439***	-1,365***	-1,326***	-1,303***	-1,275***
	(0,094)	(0,176)	(0,11)	(0,092)	(0,082)	(0,074)
Non-pangan	-0,935*	-0,902	-0,925*	-0,935*	-0,944**	-0,960***
	(0,371)	(0,489)	(0,434)	(0,373)	(0,31)	(0,228)

Catatan: Diperkirakan pada rerata sampel. Galat baku berada dalam tanda kurung. * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

Jumlah observasi: 9.383.

Sumber: Kalkulasi OECD berdasarkan QUAIDS.

Tabel 4.A2.11. Elastisitas Harga Silang Tidak Terkompensasi: Vietnam

	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8
Beras	-0,554***	-0,073	-0,116*	-0,03	-0,015	-0,003	0,351***	1,174***
	(0,101)	(0,047)	(0,054)	(0,073)	(0,042)	(0,075)	(0,088)	(0,317)
Daging babi	-0,171*	-0,815***	0,082*	-0,049	-0,060*	-0,031	0,265	-0,339
	(0,078)	(0,069)	(0,032)	(0,026)	(0,025)	(0,024)	(0,149)	(0,332)
Daging dan ikan	-0,219*	0,048	-0,788***	0,037	-0,016	0,021	0,01	-0,612*
	(0,089)	(0,054)	(0,05)	(0,024)	(0,022)	(0,021)	(0,096)	(0,264)
Sayuran dan buah-buahan	-0,062	-0,051	0,063**	-0,883***	0,036	0,025	0,155	-0,31
	(0,126)	(0,078)	(0,023)	(0,028)	(0,024)	(0,039)	(0,208)	(0,844)
Gula	-0,127	-0,316	-0,168	0,180**	-0,701***	-0,004	0,388	-0,889
	(0,395)	(0,23)	(0,093)	(0,067)	(0,092)	(0,051)	(0,647)	(2,575)
Minuman	-0,187	-0,072	0,132*	0,062	0,004	-0,899***	0,017	-0,07
	(0,265)	(0,135)	(0,052)	(0,068)	(0,032)	(0,037)	(0,415)	(2,09)
Lainnya	0,170**	0,104	0,019	0,059*	0,033	-0,004	-1,331***	-0,403
	(0,059)	(0,058)	(0,025)	(0,026)	(0,023)	(0,02)	(0,094)	(0,284)
Non-pangan	-0,079	-0,03	-0,040***	-0,034*	-0,008	-0,006	-0,044	-0,935*
	(0,054)	(0,032)	(0,011)	(0,014)	(0,012)	(0,025)	(0,096)	(0,371)

Catatan: Diperkirakan pada rerata sampel. Galat baku berada dalam tanda kurung. * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

Jumlah observasi: 9.383.

Sumber: Kalkulasi OECD berdasarkan QUAIDS.

Tabel 4.A2.12. Hasil Perkiraan Berdasarkan Tipe Rumah Tangga: Vietnam

	Pengeluaran		Harga sendiri, tidak terkompensasi	
	Tani	Non-Tani	Tani	Non-Tani
Beras	0,387***	0,068	-0,618***	-0,418**
	(0,027)	(0,06)	(0,079)	(0,151)
Daging babi	0,859***	0,798***	-0,834***	-0,785***
	(0,05)	(0,068)	(0,062)	(0,082)
Daging dan ikan	1,024***	0,988***	-0,797***	-0,776***
	(0,051)	(0,044)	(0,05)	(0,051)
Sayuran dan buah-buahan	0,793***	0,770***	-0,885***	-0,881***
	(0,101)	(0,074)	(0,029)	(0,028)
Gula	0,953***	0,893***	-0,716***	-0,678***
	(0,267)	(0,238)	(0,087)	(0,099)
Minuman	0,971***	0,962***	-0,906***	-0,888***
	(0,205)	(0,192)	(0,037)	(0,037)
Lainnya	1,001***	0,979***	-1,378***	-1,288***
	(0,056)	(0,033)	(0,114)	(0,077)
Non-pangan	1,233***	1,218***	-0,930*	-0,941**
	(0,048)	(0,04)	(0,402)	(0,335)

Catatan: Diperkirakan pada rerata kelompok. Galat baku berada dalam tanda kurung. * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Jumlah observasi: 9.383.

Sumber: Kalkulasi OECD berdasarkan QUAIDS.

Catatan

1. Terdapat survei harga pasar, yaitu Indeks Spasial Biaya Hidup (SCOLI), yang dilaksanakan bersamaan dengan VHLSS 2010, namun survei tersebut hanya berlangsung pada putaran kedua dan ketiga, sehingga tidak lengkap untuk analisis ini.
2. Komune merupakan tingkat subgrup di atas desa dalam konteks VHLSS. Definisi dan penamaannya bisa jadi beragam di seluruh survei rumah tangga, tergantung pada metode pengambilan sampel tiap survei. Dalam bab ini, istilah tingkatan kotapraja, area, dan komune masing-masing digunakan untuk Myanmar, Thailand, dan Vietnam.

BAB 5

Memperbaiki Lingkungan Pendukung Pertanian di ASEAN

Bab ini memberikan penilaian terhadap lingkungan yang mendukung pertumbuhan produktivitas pertanian berkelanjutan di negara-negara anggota Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (ASEAN). Pertama-tama, bab ini menguraikan tantangan-tantangan dan peluang-peluang utama yang ada di sektor pertanian di negara-negara anggota ASEAN, yang mendorong adanya kebutuhan akan pertumbuhan produktivitas pertanian berkelanjutan. Kedua, bab ini menyajikan Indeks Pendukung Pertumbuhan Pertanian (Agricultural Growth Enabling Index atau AGEI) yang telah diperbarui dan direvisi. Ketiga, bab ini menerapkan AGEI pada sebagian negara ASEAN: Kamboja, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Filipina, Thailand, dan Vietnam. Yang terakhir, bab ini menyajikan profil setiap negara ASEAN terkait kinerjanya dalam seluruh komponen AGEI.

Poin-Poin Utama

- Dalam jangka panjang, lingkungan pendukung yang positif berkontribusi terhadap upaya penanggulangan kerawanan pangan dengan menciptakan kondisi yang mendukung investasi pada inovasi, dan dengan memberikan insentif terhadap penggunaan sumber daya alam secara berkelanjutan.
- Aspek-aspek lingkungan pendukung yang relatif kuat di negara-negara Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (ASEAN) antara lain adalah lingkungan ekonomi makro, operasi pasar tenaga kerja, sumber daya manusia, dan sumber daya air yang relatif melimpah.
- Namun, aspek-aspek pada lingkungan pendukung yang terkait dengan pertanian dapat dibilang masih relatif lemah, termasuk investasi pada penelitian dan pengembangan (R&D) pertanian, serta kualitas dan keberadaan infrastruktur pertanian. Barang publik dan jasa ekonomi pada sektor pertanian di ASEAN masih kurang tersedia dibandingkan sektor-sektor lain.
- Aspek keberlanjutan dari lingkungan pendukung juga relatif lemah di ASEAN. Selain lahan pertanian yang langka, tata kelola dan regulasi lingkungan masih lemah dan/atau belum dijalankan dengan baik.
- Pertumbuhan produktivitas berkelanjutan di ASEAN di masa yang akan datang dapat terhambat oleh rendahnya investasi pada kapasitas sektor pertanian dan kurangnya kebijakan yang melindungi sumber daya alam untuk produksi pertanian.

5.1 Pendahuluan

Menjamin ketahanan pangan merupakan prioritas kebijakan bagi Asia Tenggara. Seperti yang telah dijelaskan dalam Bab 1, kawasan ini telah mengalami kemajuan yang signifikan dalam penanggulangan kemiskinan dan ketidakcukupan konsumsi pangan, dan tingkat ketidakcukupan konsumsi pangan pada populasi ASEAN telah merosot sekitar 70% secara keseluruhan,² dari 30,6% pada periode 1990-92 menjadi 9,6% pada periode 2014-16 (FAO, 2015a). Meski demikian, rakyat yang kekurangan konsumsi pangan di Asia Tenggara masih berjumlah 60 juta dari keseluruhan populasi kekurangan konsumsi pangan dunia.

Untuk mengatasi isu-isu ketahanan pangan, sejumlah pemerintah di kawasan ASEAN memilih untuk berfokus kepada peningkatan produksi dalam negeri dengan tujuan untuk mencapai swasembada beras dan beberapa jenis produk kebutuhan pokok melalui pemberian insentif harga dan masukan bagi produsen, yang juga didukung oleh kebijakan-kebijakan perdagangan. Tetapi, tinjauan atas kebijakan-kebijakan ketahanan pangan terkait pertanian yang telah digunakan di kawasan ini menemukan beberapa kelemahan. Selain memiliki kelemahan-kelemahan seperti yang telah dibahas dalam Bab 3, kebijakan-kebijakan tersebut juga mengalihkan perhatian dari peluang-peluang untuk mendorong pertumbuhan produksi pangan di ASEAN dengan memperbaiki lingkungan pendukung untuk pertumbuhan produktivitas pertanian berkelanjutan. Dalam jangka panjang, pertumbuhan produksi pangan, termasuk oleh para petani berskala kecil, dan pertumbuhan pertanian secara luas bergantung pada peningkatan produktivitas pertanian. Dengan menciptakan kondisi yang mendorong pertumbuhan *produktivitas* pertanian yang berkelanjutan secara lingkungan, lingkungan pendukung akan memainkan peran penting dalam menghasilkan keluaran-keluaran ketahanan pangan dalam jangka panjang.

Maka dari itu, perlu untuk mempertimbangkan peluang-peluang yang berpotensi memperbaiki lingkungan pendukung bagi pertumbuhan produktivitas pertanian berkelanjutan di Asia Tenggara. Lingkungan pendukung suatu negara didefinisikan sebagai latar multifaset dimana sektor pertanian dan ekonomi secara luas beroperasi, yang terdiri atas kebijakan-kebijakan yang tidak mendistorsi dan stabil, penyediaan barang-barang publik yang mencukupi, tata kelola yang baik melalui hukum dan peraturan yang kondusif bagi aktivitas ekonomi sektor swasta dan mengatasi kegagalan pasar, dan institusi yang

kuat dan efektif yang menjalankan tindakan dan aksi pemerintah (Diaz-Bonilla, Orden dan Kwiecieński, 2014). Secara kolektif, faktor-faktor ini memiliki peran yang penting dalam menjamin lingkungan yang mendukung untuk berinovasi pada tingkat petani, dan oleh bisnis lain dalam rantai nilai pertanian, dengan membentuk insentif untuk investasi dan penggunaan sumber daya alam yang berkelanjutan, serta membangun kapasitas ekonomi.

Bab ini menilai lingkungan yang mendukung pertumbuhan produktivitas pertanian berkelanjutan di negara-negara anggota Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (ASEAN),³ dengan menggunakan Indeks Pendukung Pertumbuhan Pertanian (*Agricultural Growth Enabling Index* atau AGEI) yang baru-baru ini dikembangkan oleh OECD (Diaz-Bonilla, Orden, dan Kwiecieński, 2014). AGEI merangkum beragam informasi terkait komponen-komponen lingkungan yang mendukung pertumbuhan pertanian. Indeks ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan lingkungan pendukung setiap negara melalui perbandingan kinerja antar negara dalam indeks dan berbagai sub-komponennya.

Bab ini disusun sebagai berikut. Bagian berikut ini secara singkat menguraikan tantangan-tantangan dan peluang-peluang utama yang dihadapi oleh sektor pertanian negara-negara anggota ASEAN yang mendorong kebutuhan atas pertumbuhan produktivitas pertanian berkelanjutan. Untuk tujuan penulisan bab ini, AGEI telah diperbarui dan direvisi agar dapat lebih baik mencerminkan dimensi keberlanjutan lingkungan pendukung bagi pertumbuhan produktivitas pertanian. AGEI yang telah direvisi disajikan dalam Bagian 5.3. Pada Bagian 5.4, AGEI diterapkan pada negara-negara anggota ASEAN dan perbandingan-pembandingan relevan yang lebih luas. Bagian ini membandingkan kinerja negara-negara dalam AGEI, serta “blok-blok” komponen dan indikator-indikator yang membentuk AGEI, untuk memberikan pemahaman tentang kekuatan dan kelemahan lingkungan pendukung setiap negara bagi pertumbuhan produktivitas pertanian berkelanjutan, termasuk perbandingannya dengan negara lain. Bagian 5.5 memberikan profil setiap negara anggota ASEAN terkait kinerjanya dalam semua komponen AGEI. Yang terakhir, tren kawasan ASEAN secara keseluruhan diuraikan dalam bagian penutup.

5.2 Tantangan dan Peluang pada Sektor Pertanian Negara-Negara Anggota ASEAN

Pertanian adalah sektor yang strategis bagi mayoritas negara anggota ASEAN. Populasi sejumlah negara ASEAN sebagian besar tinggal di daerah pedesaan, termasuk di Kamboja, Laos, Myanmar, Filipina, dan Vietnam. Mayoritas masyarakat miskin kawasan ini tinggal di daerah pedesaan. Dengan demikian, sektor pertanian yang dinamis menjadi penting bagi pembangunan pedesaan dan penanggulangan kemiskinan, serta bagi pertumbuhan ekonomi dan perkembangan secara lebih luas.

Di saat yang bersamaan, pendapatan di seluruh kawasan mulai bertumbuh dan menunjukkan peluang yang signifikan bagi sektor pertanian di negara-negara anggota ASEAN. Seperti yang telah dibahas di Bab 1, pertumbuhan ekonomi yang kuat telah meningkatkan pendapatan hingga dua kali lipat di kawasan ini sejak awal 1990-an. Pertumbuhan populasi dan urbanisasi meningkatkan permintaan secara keseluruhan, dan juga permintaan terhadap produk pangan yang lebih bermutu dan beragam, termasuk daging, produk susu, buah-buahan, dan sayur-sayuran (ADB, 2013).

Selain itu, integrasi regional yang lebih erat membuka peluang bagi negara-negara ASEAN untuk mendapatkan akses dan manfaat dari pertumbuhan permintaan – khususnya bagi negara-negara anggota ASEAN yang kurang berkembang. Didirikannya Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) di tahun 2015 menjadi fondasi untuk mewujudkan tujuan ASEAN sebagai kawasan ekonomi yang terintegrasi. Bagi pertanian, MEA bertujuan untuk menciptakan pasar ASEAN yang sepenuhnya terintegrasi untuk produk-produk berbasis pertanian, yang dicirikan dengan dasar produksi dan pasaran tunggal untuk mentransformasi pangan, pertanian, dan kehutanan menjadi industri yang modern, kompetitif, dan berkelanjutan; dan untuk memastikan bahwa manfaat dari integrasi mendalam pasar regional dan global dapat secara adil terdistribusikan kepada produsen-produsen kecil (petani dan nelayan) dan badan usaha kecil dan menengah yang mendominasi sektor (AMAF, 2015).

Pertumbuhan produktivitas pertanian akan menjadi kunci dalam mewujudkan peluang-peluang ini and memberantas kerawanan pangan. Seperti yang telah dijelaskan dalam Bab 1, dalam beberapa dekade terakhir, pertumbuhan

produktivitas pertanian ASEAN tetap kuat – di atas rerata dunia dan kawasan lain – secara keseluruhan. Di samping itu, peningkatan produktivitas pertanian telah memainkan peran utama dalam mendorong pertumbuhan keluaran pertanian di Asia Tenggara dalam beberapa dekade terakhir.

Kendati demikian, sejumlah faktor menyiratkan bahwa tren-tren di masa lalu tidak dapat dipertahankan. Seperti telah disebutkan dalam Bab 1, rerata ukuran lahan pertanian di beberapa negara masih terbilang kecil dan bahkan menurun, sehingga dapat menghambat kapasitas para petani dalam berinvestasi pada aset-aset produktif yang mendukung pertumbuhan produktivitas pertanian di masa depan. Data sensus pertanian dari awal tahun 2000-an menunjukkan bahwa rerata ukuran lahan pertanian berkisar antara 0,7 ha di Vietnam hingga 3,2 ha di Thailand. Selain itu, lahan-lahan kelola cenderung terpecah di sejumlah negara (termasuk Indonesia, Filipina, dan Vietnam), sehingga semakin menghambat perkembangan lahan (OECD, 2012, 2015a, 2017). Yang kedua, di sejumlah negara, perkembangan pertanian – dan pertumbuhan ekonomi secara lebih luas – bergantung kepada eksploitasi sumber daya alam, yang menyebabkan kerusakan lingkungan (OECD, 2012, 2014a, 2015a). Seperti telah dibahas dalam Bab 1, faktor-faktor seperti penggundulan hutan, penggunaan masukan agrokimia yang berlebihan, budidaya intensif, pencemaran air, dan erosi mengancam sumber daya alam untuk produksi pertanian. Sektor pertanian juga dihadapkan pada meningkatnya kompetisi dalam penggunaan sumber daya air dan lahan, dari pengguna domestik dan industri lainnya. Yang terakhir, perubahan iklim memunculkan risiko yang besar pada produksi pertanian, dengan besarnya kemungkinan kawasan ASEAN mengalami kenaikan suhu, variabilitas iklim yang lebih besar, dan cuaca ekstrem yang lebih sering dan intens. Dampak perubahan iklim saat ini dan yang diproyeksikan pada pertanian di kawasan ASEAN dikaji secara lebih terperinci dalam Bab 2.

Mengingat pentingnya pertumbuhan produktivitas pertanian berkelanjutan bagi kawasan ASEAN dan adanya tantangan-tantangan di masa depan, AGEI telah diperbarui dan direvisi agar dapat dengan lebih baik mencerminkan kondisi negara-negara anggota ASEAN sekaligus merekam dimensi keberlanjutan pada lingkungan yang mendukung pertumbuhan produktivitas pertanian. AGEI yang telah direvisi disajikan dalam bagian berikut ini.

5.3 Struktur Indeks Pendukung Pertumbuhan Pertanian (AGEI) yang Telah Direvisi

AGEI versi awal disusun berdasarkan indikator-indikator dan indeks-indeks pengukur pertumbuhan dan daya saing yang telah ada. Pertama-tama, faktor-faktor penentu utama dari pertumbuhan dan perkembangan ekonomi, pertumbuhan dan daya saing pertanian, dan indikator terkait lainnya diidentifikasi melalui tinjauan pustaka secara ekstensif. Para penyusun AGEI lalu mengembangkan sebuah pengelompokan untuk menyusun komponen-komponen lingkungan pendukung untuk pertumbuhan dan daya saing pertanian, yang menentukan pemilihan indikator untuk AGEI versi awal dan strukturnya (lihat Diaz-Bonilla, Orden dan Kwieciński [2014] untuk penjelasan terperinci terkait penyusunan AGEI).

AGEI yang telah direvisi sebagian besar masih mencerminkan AGEI versi awal yang dikembangkan oleh Diaz-Bonilla *et al.* (2014). Ketiga blok pertama dari AGEI yang telah direvisi menggambarkan latar kebijakan ekonomi secara luas (kualitas tata kelola, ketersediaan modal, dan operasi pasar), yang masing-masing berbobot 20%. Blok keempat menggambarkan aspek keberlanjutan lingkungan pendukung yang spesifik pada pertanian dan lingkungan. Blok ini terdiri atas dua pilar, masing-masing berbobot 20%. Bobot sebesar 40% untuk blok keempat secara eksplisit menunjukkan bahwa AGEI berorientasi pada keberlanjutan pertanian dan lingkungan. Semua indikator di setiap blok memiliki bobot yang sama (Gambar 5.1).

Blok pertama, yang mencerminkan **mutu tata kelola**, tidak diubah dari versi awal AGEI. Blok ini mencakup indikator-indikator stabilitas dan institusi ekonomi makro dari Indeks Daya Saing Global (*Global Competitiveness Index* atau GCI) dari Forum Ekonomi Dunia (WEF), dan satu indikator risiko stabilitas politik yang memengaruhi ketersediaan pangan, yang diambil dari Indeks Ketahanan Pangan Global (GFSI) dari *The Economist Intelligence Unit*.

Blok kedua mencerminkan **ketersediaan dan investasi pada modal**. Blok ini mencakup satu indikator yang berhubungan dengan modal manusia (pilar kesehatan dan pendidikan dasar GCI) dan satu indikator modal fisik (pilar infrastruktur GCI). AGEI versi awal memiliki satu indikator keberadaan program jaring pengaman pangan, yang diambil dari GFSI, yang selanjutnya dihapus

pada AGEI yang telah direvisi. Indikator ini mencerminkan latar kebijakan yang memengaruhi akses konsumen terhadap pangan, sedangkan AGEI lebih berfokus pada latar kebijakan yang memengaruhi produksi pangan.

Blok ketiga mencerminkan **keefektifan operasi pasar** dalam perekonomian secara keseluruhan, dan maka dari itu mencakup pilar CGI tentang tenaga kerja, barang-barang, dan operasi pasar keuangan. AGEI versi revisi juga meliputi indikator fasilitasi perdagangan yang diambil dari pangkalan data Indikator Fasilitasi Perdagangan OECD (OECD, 2015b), yang mencakup spektrum penuh prosedur lintas negara (Moïsé, Orliac, dan Minor, 2011).

Blok keempat dalam AGEI versi awal berfokus pada aspek ekonomi pertanian dan pedesaan dari lingkungan pendukung. Pilar A terdiri atas indikator-indikator yang mencerminkan kondisi institusi yang terbuka terhadap perubahan keputusan kebijakan dalam jangka pendek hingga menengah. Pilar B terdiri atas indikator-indikator yang mencerminkan kapasitas sektor dan sumber daya alam yang terbuka terhadap pengaruh kebijakan hanya dalam jangka menengah hingga panjang.

Blok keempat (**Pertanian dan Keberlanjutan**) direvisi untuk tujuan laporan ini, agar dapat dengan lebih baik mencerminkan dimensi keberlanjutan pada lingkungan pendukung untuk pertumbuhan produktivitas pertanian. Pilar A (**Pertanian**) dari AGEI yang telah direvisi menggabungkan indikator-indikator kebijakan pertanian dan investasi pada barang publik dari AGEI versi awal. Indikator-indikator terkait akses petani terhadap sumber pembiayaan, yang diambil dari GFSI, dan hak dan akses pasar tanah, yang diambil dari *Millennium Challenge Corporation*, mencerminkan kerangka kerja regulasi dan institusi yang mengatur operasi pasar keuangan dan tanah di perekonomian pedesaan. Pengeluaran untuk penelitian dan perkembangan (R&D) pertanian publik sebagai persentase produk domestik bruto (PDB) pertanian (diambil dari Institut Penelitian Kebijakan Pangan Internasional [IFPRI] dan Estimasi Dukungan Layanan Umum OECD [GSSE]), dan satu indikator infrastruktur pertanian (diambil dari GFSI) menunjukkan sejauh mana kebijakan pertanian dan investasi pemerintah mendukung pertumbuhan pertanian dengan membangun kapasitas sektor ini.

Pilar A juga mencakup satu indikator intensifikasi modal pertanian. Dalam versi awal AGEI, indikator ini disusun sebagai indikator gabungan penggunaan pupuk dan traktor per hektar. Penggunaan pupuk per hektar dihapus dari indikator ini karena peningkatan dalam penggunaan pupuk bisa tidak konsisten dengan peningkatan berkelanjutan dalam produktivitas. Selain itu, penggunaan pupuk di ASEAN sudah tinggi, dan menjadi sumber pencemaran air yang signifikan (OECD, 2014a). Dalam AGEI yang telah direvisi, indikator ini disusun sebagai indeks stok kapital bruto per tenaga kerja pertanian, dan meliputi investasi pada pembangunan lahan, hewan ternak, alsintan, tanaman perkebunan, dan kandang hewan ternak, yang didasarkan pada data dari FAOSTAT dan Indikator Pembangunan Dunia (WDI).

Gambar 5.1. Struktur Indeks Pendukung Pertumbuhan Pertanian (AGEI) yang Telah Direvisi



Sumber: Estimasi OECD berdasarkan EIU (2015); FAO (2015b), AQUASTAT, www.fao.org/nr/aquastat/; FAO (2015c), FAOSTAT, <http://faostat.fao.org/>; IFPRI (2015); MCC (2014); OECD (2015b); Bank Dunia (2015), Indikator Pembangunan Dunia, <http://data.worldbank.org/>; WEF (2014).

Tabel 5.1. Cakupan Negara dan Klasifikasi

	Klasifikasi Indeks Daya Saing Global Forum Ekonomi Dunia	Klasifikasi Bank Dunia
Chile	Beralih dari 'didorong oleh efisiensi' ke 'didorong oleh inovasi'	Berpendapatan tinggi
Brazil	Beralih dari 'didorong oleh efisiensi' ke 'didorong oleh inovasi'	Berpendapatan menengah ke atas
Kosta Rika	Beralih dari 'didorong oleh efisiensi' ke 'didorong oleh inovasi'	Berpendapatan menengah ke atas
Kazakhstan	Beralih dari 'didorong oleh efisiensi' ke 'didorong oleh inovasi'	Berpendapatan menengah ke atas
Malaysia	Beralih dari 'didorong oleh efisiensi' ke 'didorong oleh inovasi'	Berpendapatan menengah ke atas
Meksiko	Beralih dari 'didorong oleh efisiensi' ke 'didorong oleh inovasi'	Berpendapatan menengah ke atas
Rusia	Beralih dari 'didorong oleh efisiensi' ke 'didorong oleh inovasi'	Berpendapatan menengah ke atas
Turki	Beralih dari 'didorong oleh efisiensi' ke 'didorong oleh inovasi'	Berpendapatan menengah ke atas
Cina	'Didorong oleh efisiensi'	Berpendapatan menengah ke atas
Kolombia	'Didorong oleh efisiensi'	Berpendapatan menengah ke atas
Afrika Selatan	'Didorong oleh efisiensi'	Berpendapatan menengah ke atas
Thailand	'Didorong oleh efisiensi'	Berpendapatan menengah ke atas
Mesir	'Didorong oleh efisiensi'	Berpendapatan menengah ke bawah
Indonesia	'Didorong oleh efisiensi'	Berpendapatan menengah ke bawah
Moroko	'Didorong oleh efisiensi'	Berpendapatan menengah ke bawah
Sri Lanka	'Didorong oleh efisiensi'	Berpendapatan menengah ke bawah
Tunisia	'Didorong oleh efisiensi'	Berpendapatan menengah ke atas
Ukraina	'Didorong oleh efisiensi'	Berpendapatan menengah ke bawah
Filipina	Beralih dari 'didorong oleh faktor' ke 'didorong oleh efisiensi'	Berpendapatan menengah ke bawah
Bangladesh	'Didorong oleh faktor'	Berpendapatan menengah ke bawah
Kamboja	'Didorong oleh faktor'	Berpendapatan menengah ke bawah
Ghana	'Didorong oleh faktor'	Berpendapatan menengah ke bawah
India	'Didorong oleh faktor'	Berpendapatan menengah ke bawah
Kenya	'Didorong oleh faktor'	Berpendapatan menengah ke bawah
Laos	'Didorong oleh faktor'	Berpendapatan menengah ke bawah
Myanmar	'Didorong oleh faktor'	Berpendapatan menengah ke bawah
Nigeria	'Didorong oleh faktor'	Berpendapatan menengah ke bawah
Pakistan	'Didorong oleh faktor'	Berpendapatan menengah ke bawah
Vietnam	'Didorong oleh faktor'	Berpendapatan menengah ke bawah
Etiopia	'Didorong oleh faktor'	Berpendapatan rendah
Nigeria	'Didorong oleh faktor'	Berpendapatan rendah
Tanzania	'Didorong oleh faktor'	Berpendapatan rendah

Catatan: Negara-negara anggota ASEAN ditulis dengan huruf tebal.

Sumber: Forum Ekonomi Dunia (2014) dan Bank Dunia (2016b).

Pilar B (**Keberlanjutan**) dalam AGEI yang telah direvisi menunjukkan kekayaan sumber daya alam setiap negara, dan sejauh mana kebijakan pemerintah mendukung pertumbuhan pertanian jangka panjang dengan melindungi sumber daya alam yang menjadi kunci produksi pertanian. AGEI versi awal berisi indikator gabungan ketersediaan lahan dan air, yang telah digantikan oleh dua indikator berbeda: satu untuk ketersediaan lahan pertanian untuk setiap tenaga kerja pertanian (berdasarkan data dari WDI), dan satu untuk ancaman terhadap sumber daya air, yang didefinisikan sebagai persentase pengambilan air tawar dari total sumber daya air terbarukan⁴ (berdasarkan data dari FAO AQUASTAT). Selain kekayaan sumber daya alam, pengelolaan sumber daya alam secara efisien diperlukan untuk menjamin keberlanjutan produksi pertanian dalam jangka panjang. Meski tidak ada indikator spesifik terkait tata kelola lingkungan pertanian, Pilar B mencakup indikator umum terkait keketatan dan pelaksanaan regulasi lingkungan, yang diambil dari indikator pelengkap GCI.

Di bagian setelah ini, AGEI yang telah direvisi diterapkan pada sebagian negara anggota ASEAN (Kamboja, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Filipina, Thailand, dan Vietnam) dan beberapa negara-negara non-ASEAN sebagai pembandingan, termasuk negara-negara yang diklasifikasikan sebagai 'didorong oleh faktor' dan 'didorong oleh efisiensi' sesuai dengan definisi Indeks Daya Saing Global⁵, serta negara-negara eksportir pertanian sukses seperti Chile, Kosta Rika, dan Brazil, yang berhasil mengurangi angka kerawanan pangan secara signifikan dalam 25 tahun terakhir. Semua 32 negara yang tercakup dalam indeks disajikan dalam Tabel 5.1.

5.4 Kinerja Negara-negara ASEAN dalam Blok dan Indikator AGEI

Membandingkan kinerja negara-negara terkait keempat blok utama AGEI – dan indikator-indikator yang membentuk blok tersebut – dapat memberikan pemahaman tentang kekuatan dan kelemahan lingkungan pendukung pertumbuhan produktivitas pertanian berkelanjutan, termasuk perbandingannya dengan negara lain. Setelah melihat perbandingan singkat kinerja negara-negara ASEAN dan non-ASEAN dalam AGEI secara keseluruhan, bab ini memberikan penilaian dan perbandingan kinerja negara-negara anggota ASEAN secara gabungan dan individu dalam semua blok AGEI dan indikator-indikatornya.

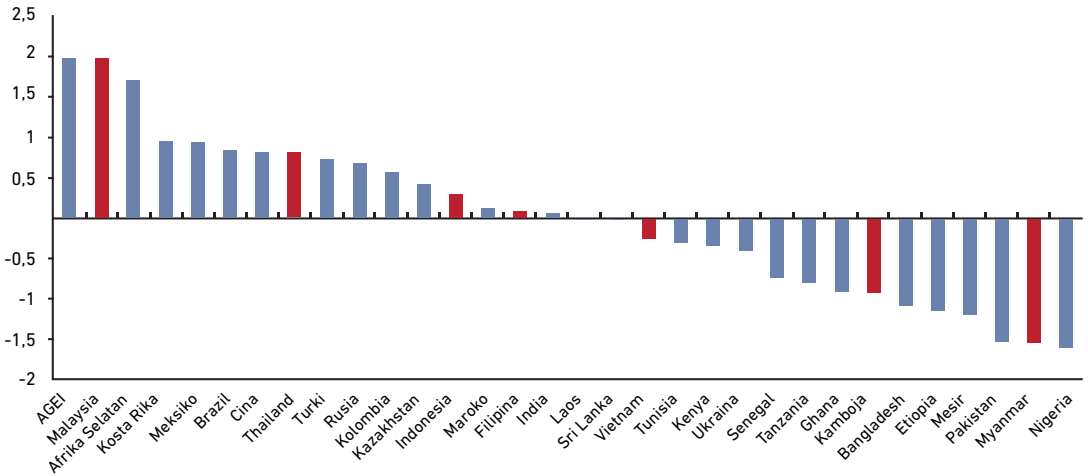
Kinerja kesemua 32 negara ditunjukkan dalam Gambar 5.2, yang menyajikan urutan negara berdasarkan skor AGEI yang telah dinormalisasi. Gambar 5.2 dan gambar-gambar selanjutnya berisi skor-skor AGEI dan indikator-indikatornya yang telah dinormalisasi dari setiap negara, agar dapat menghitung selisih rerata dan variansi skor dalam indeks dan blok-bloknya (lihat catatan pada Gambar 5.2). Negara dengan skor di atas rerata dalam AGEI memiliki nilai positif, dan negara dengan skor di bawah rerata memiliki nilai negatif. Sebagai contoh, skor AGEI Malaysia yang dinormalisasi adalah 1,96, yang berarti skor tersebut 1,96 simpangan baku di atas rerata (yakni nol) seluruh 32 negara.

Dari 32 negara tersebut, lingkungan pendukung di Chile, Malaysia, dan Afrika Selatan menciptakan kondisi yang paling kondusif bagi pertumbuhan produktivitas pertanian berkelanjutan, diikuti oleh Kosta Rika dan Meksiko. Lingkungan pendukung di Nigeria, Myanmar, dan Pakistan adalah yang paling tidak kondusif bagi pertumbuhan produktivitas pertanian berkelanjutan, diikuti oleh Mesir dan Etiopia. Tinjauan kinerja semua 32 negara dapat dilihat pada Kotak 5.1.

Fokus pada kawasan ASEAN mengungkap adanya keberagaman kinerja pada negara-negara yang dianalisis. Sementara lingkungan pendukung di Malaysia dan Thailand menempati urutan sepuluh besar, dan Indonesia dan Filipina mendapat skor di atas rerata, lingkungan pendukung di Vietnam, Kamboja, dan Myanmar masih berada di bawah rerata 32 negara. Lingkungan pendukung di Laos mendapatkan skor rerata. Namun, hasil ini disebabkan oleh data yang tidak lengkap, sehingga seyogyanya dipandang dengan hati-hati. Karena tidak

dapat dibandingkan dengan negara lain, skor Laos tidak dibahas lebih lanjut dalam bab ini.

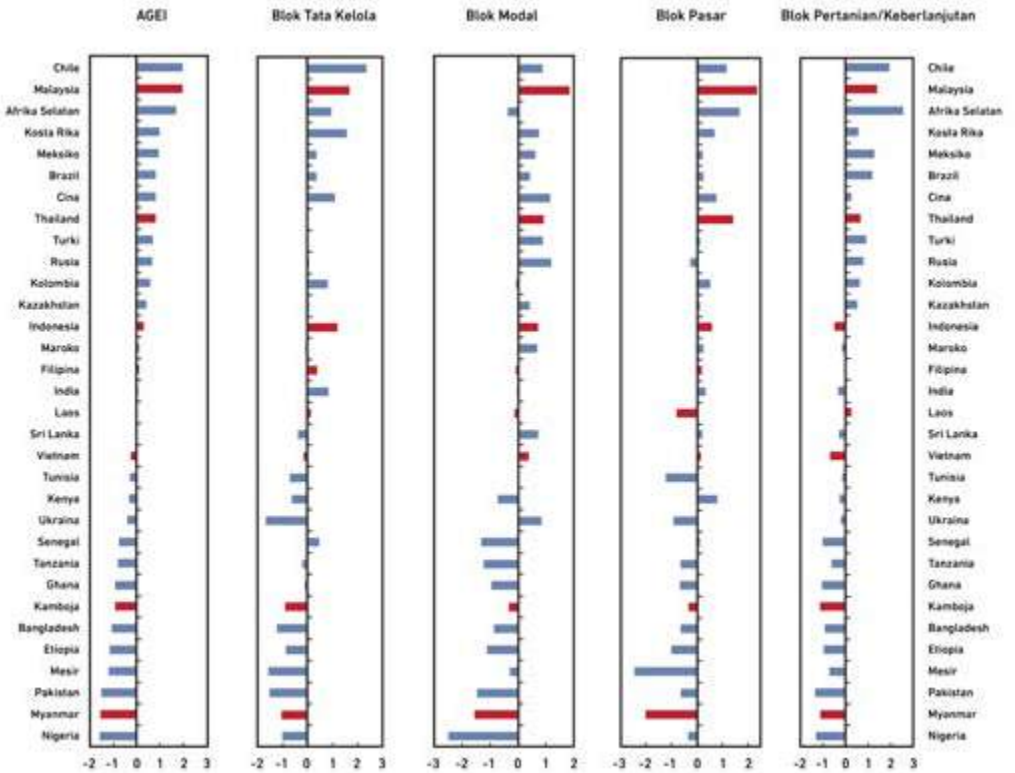
Gambar 5.2. Peringkat Negara Berdasarkan Kinerja pada AGEI (Dinormalisasi)



Catatan: AGEI: Indeks Pendukung Pertumbuhan Pertanian (*Agricultural Growth Enabling Index*). Skor setiap negara yang telah dinormalisasi dalam AGEI dan setiap blok komponen dan indikator dihitung dengan mengurangi skor setiap negara dengan rerata 32 negara. Kemudian, hasil nilai negara dibagi dengan simpangan baku deret. Hasil perhitungan ini menghasilkan deret dengan mean dan galat baku nol. Negara-negara anggota ASEAN ditandai dengan warna merah.
 Sumber: Estimasi OECD.

Kecuali Malaysia yang memiliki kinerja di atas rerata dalam keempat blok utama AGEI, kinerja negara-negara ASEAN beragam seperti pada negara AGEI lainnya (Gambar 5.3). Contohnya, lingkungan pendukung di Thailand – salah satu dari sepuluh negara dengan kinerja terbaik di AGEI – diperlemah oleh kinerja blok Tata Kelola yang di bawah rerata. Sebaliknya, Indonesia, Myanmar, dan Filipina mendapatkan skor tertinggi untuk blok Tata Kelola dibandingkan kinerjanya dalam blok yang lain. Skor Vietnam dan Kamboja relatif lebih tinggi untuk blok Modal dan Pasar dibandingkan yang lain, tetapi Myanmar mendapatkan skor rendah untuk dua blok ini. Sementara itu, sebagian besar negara anggota ASEAN yang termasuk dalam AGEI7 – Malaysia, Indonesia, Vietnam, dan Kamboja – mendapatkan skor terendah untuk blok Pertanian/Keberlanjutan dibandingkan kinerjanya dalam blok lain. Sub-bagian setelah ini akan mengkaji kinerja negara-negara ASEAN dalam setiap blok dan indikator-indikatornya.

Gambar 5.3. AGEI dan Blok-blok Komponennya (Dinormalisasi)



Catatan: AGEI: Indeks Pendukung Pertumbuhan Pertanian (*Agricultural Growth Enabling Index*). Gambar ini menunjukkan skor yang dinormalisasi untuk setiap negara dalam AGEI dan setiap blok komponen (lihat catatan pada Gambar 5.2). Negara-negara anggota ASEAN ditandai dengan warna hitam. Sumber: Estimasi OECD.

Kotak 5.1. Tinjauan Kinerja Seluruh Negara AGEI

Kinerja semua 32 negara dalam blok-blok utama AGEI beragam. Sementara Chile, Malaysia, Kosta Rika, Meksiko, Brazil, dan Cina mendapatkan skor di atas rerata untuk keempat blok utama, lingkungan yang mendukung pertumbuhan produktivitas pertanian berkelanjutan di Afrika Selatan, Thailand, Turki, dan Rusia (negara sepuluh besar lainnya) diperlemah dengan kinerjanya yang di bawah rerata pada satu blok komponen: blok Modal untuk Afrika Selatan, Tata Kelola untuk Thailand dan Turki, dan Pasar untuk Rusia. Berikut ini adalah tinjauan kinerja seluruh negara AGEI dalam keempat blok utama (Gambar 5.3).

Blok I: Institusi dan tata kelola (Gambar 5.4): Chile, Malaysia, dan Kosta Rika mendapatkan skor tertinggi dalam blok ini – sebagian besar dikarenakan tingginya skor untuk indikator stabilitas institusi dan politik – sedangkan Ukraina, Mesir, dan Pakistan memiliki skor terendah. Meski demikian, skor-skor yang dinormalisasi dalam ketiga indikator blok ini menunjukkan variabilitas yang cukup besar, dan mayoritas negara memiliki kekuatan dan kelemahannya masing-masing di setiap indikator.

Blok II: Investasi pada modal fisik dan manusia (Gambar 5.5): Malaysia, Rusia, dan Cina mendapatkan skor tertinggi untuk blok Modal karena skornya yang tinggi untuk indikator kesehatan/pendidikan dan infrastruktur. Nigeria menempati urutan terendah dalam blok ini – disebabkan oleh skornya yang rendah untuk indikator kesehatan/pendidikan – diikuti oleh Myanmar, Pakistan, dan Senegal.

Blok III: Keefektifan operasi pasar barang, tenaga kerja, dan keuangan (Gambar 5.6): Malaysia mendapatkan skor tertinggi secara keseluruhan untuk blok Pasar, yang disebabkan oleh skor relatifnya yang sangat tinggi untuk indikator efisiensi pasar barang dan tenaga kerja dan perkembangan pasar keuangan. Afrika Selatan menduduki urutan kedua karena kinerjanya yang kuat pada indikator fasilitasi perdagangan dan perkembangan pasar keuangan, kendati skornya untuk efisiensi pasar tenaga kerja yang berada di bawah rerata. Mesir dan Myanmar menduduki peringkat terendah dengan margin yang cukup besar. Secara umum, skor seluruh negara beragam untuk indikator efisiensi pasar barang dan tenaga kerja, dan perkembangan pasar keuangan.

Blok IV: Kekayaan sumber daya alam, institusi lahan, dan investasi pada pertanian (Gambar 5.7): Afrika Selatan mendapatkan skor tertinggi untuk blok Pertanian/Keberlanjutan karena kinerjanya yang sangat kuat baik pada Pilar A (Pertanian) maupun pilar B (Keberlanjutan). Chile, Malaysia, Meksiko, dan Brazil juga memiliki kinerja yang kuat, meski Meksiko relatif lebih lemah pada Pilar B (Keberlanjutan). Pakistan, Nigeria, Kamboja, Myanmar, Ghana, dan Senegal adalah yang paling lemah dalam blok ini, sebagian besar karena skor yang rendah pada Pilar A (Pakistan juga mendapatkan skor rendah pada Pilar B).

Pilar A (Pertanian) (Gambar 5.8): Afrika Selatan, Chile, dan Meksiko mendapatkan skor tertinggi pada Pilar A. Afrika Selatan menempati posisi tertinggi meskipun skornya rendah pada indikator akses terhadap pendanaan bagi petani dan hak dan akses pasar tanah. Kamboja, Nigeria, dan Myanmar memiliki kinerja terlemah pada Pilar A, sebagian besar akibat rendahnya skor pada indikator akses terhadap sumber pembiayaan bagi petani, infrastruktur pertanian (Kamboja), dan hak dan akses pasar tanah (Nigeria dan Myanmar).

Pilar B (Keberlanjutan) (Gambar 5.9): Afrika Selatan, Kazakhstan, Brazil, dan Malaysia memiliki skor tertinggi pada Pilar B – karena luas tanah di Afrika Selatan dan Kazakhstan yang berlimpah, dan karena keketatan dan pelaksanaan regulasi lingkungan di Brazil dan Malaysia. Mesir, Tunisia, dan Pakistan adalah yang terlemah, mencerminkan adanya ancaman yang signifikan pada sumber daya air di negara-negara tersebut. Mesir dan Pakistan juga mendapatkan skor rendah untuk keketatan dan pelaksanaan regulasi lingkungan.

Blok I: Institusi dan Tata Kelola

Blok Tata Kelola dalam AGEI terdiri atas indikator-indikator stabilitas lingkungan ekonomi makro, mutu institusi, dan stabilitas politik. Faktor-faktor ini memengaruhi keseluruhan kinerja perekonomian, yang penting bagi pertumbuhan permintaan dalam negeri – pemicu utama pertumbuhan dalam sektor pertanian (Diaz-Bonilla, Orden, dan Kwieciński, 2014). Kebijakan ekonomi makro yang stabil dan baik, institusi bermutu tinggi, dan stabilitas politik juga memainkan peran penting dalam memastikan lingkungan yang mendukung investasi pada usaha tani dan juga investasi oleh bisnis lainnya dalam rantai nilai pertanian, serta mendorong keefektifan kebijakan dan investasi pemerintah yang bertujuan untuk mendukung perkembangan pertanian. Di samping itu, latar ekonomi makro yang menciptakan bias implisit – dan mungkin tidak disengaja – yang membantu atau menghambat sektor pertanian, dapat mendistorsi alokasi sumber daya, sehingga menghambat pertumbuhan produktivitas (OECD, 2015c).

Blok Tata Kelola dibagi menjadi indikator-indikator komponen seperti pada Gambar 5.4. Skor negara-negara ASEAN yang dinormalisasi pada ketiga indikator menunjukkan variabilitas yang cukup besar, dan sebagian besar negara memiliki kekuatan dan kelemahannya masing-masing. Hanya Malaysia dan Indonesia yang mendapatkan skor di atas rerata pada ketiga indikator tersebut, sementara Myanmar dan Kamboja mendapatkan skor di bawah rerata.

Secara umum, negara-negara anggota ASEAN menunjukkan kinerja yang baik pada indikator **stabilitas ekonomi makro**, yang menurut Forum Ekonomi Dunia (WEF, 2013) disebabkan oleh pengelolaan ekonomi makro yang lebih bijak dan berkelanjutan setelah krisis keuangan Asia 1997. Thailand, Filipina, Indonesia, dan Malaysia menduduki peringkat sepuluh besar dari semua negara – termasuk non anggota ASEAN – pada indikator stabilitas ekonomi makro. Vietnam dan Kamboja mendekati rerata 32 negara, dan memiliki kinerja terkuat pada stabilitas ekonomi makro dibandingkan pada komponen lain dalam blok tata kelola.

Pada indikator **institusi**, Malaysia mendapatkan skor tertinggi di antara semua 32 negara, Indonesia menduduki peringkat sepuluh besar, dan Filipina mendapat skor di atas rerata. Thailand, Vietnam, dan Kamboja berada di bawah rerata, dan Myanmar menjadi yang terlemah di antara semua negara dengan margin yang signifikan. Di Thailand, korupsi, ketidakstabilan pemerintah, birokrasi

pemerintah yang tidak efisien, dan ketidakstabilan politik menjadi faktor-faktor yang paling menyebabkan masalah dalam menjalankan bisnis; korupsi juga menjadi masalah di Vietnam, Kamboja, dan Myanmar (WEF, 2014).

Urutan negara-negara ASEAN pada indikator **stabilitas politik** menunjukkan kemiripan dengan urutan pada indikator tata kelola, dimana Malaysia dan Indonesia juga menempati urutan sepuluh besar dalam AGEI, dan Vietnam mendekati rerata. Negara anggota ASEAN lainnya berada di bawah rerata – termasuk Filipina, yang tidak memiliki kinerja yang sama kuatnya dengan pada indikator tata kelola lainnya. Thailand dan Kamboja berada jauh di bawah rata-rata.

Blok II: Investasi pada Modal Fisik dan Manusia

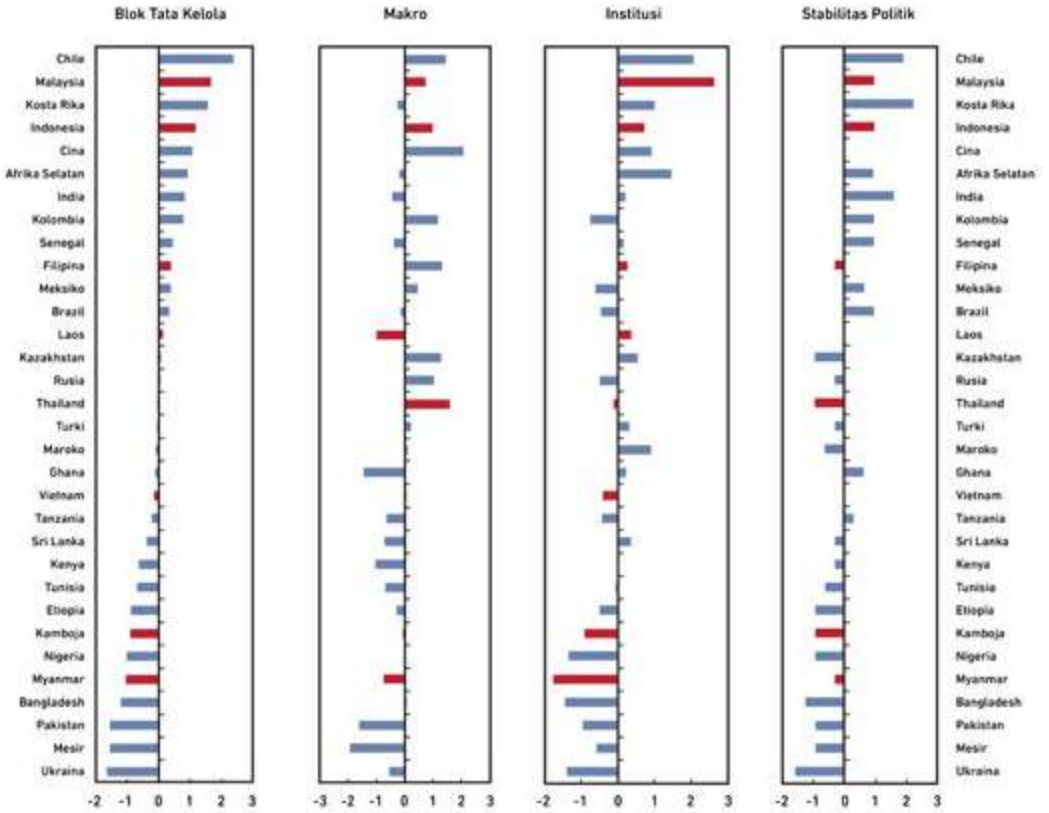
Blok Modal terdiri atas indikator-indikator modal fisik (infrastruktur) dan modal manusia (kesehatan dan pendidikan dasar) (Gambar 5.5). Peningkatan pada aspek kesehatan dan pendidikan memainkan peran penting dalam pembangunan pedesaan dengan membangun keterampilan yang dibutuhkan untuk berinovasi dan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, dan berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi secara lebih luas. Meningkatkan pendidikan dan keterampilan di daerah pedesaan juga dapat memfasilitasi penyesuaian struktural yang normal pada pertanian, dengan menciptakan peluang kerja non-tani di daerah-daerah tersebut. Infrastruktur yang efisien dan dibangun dengan baik, termasuk infrastruktur transportasi dan komunikasi, berperan penting dalam menghubungkan bisnis (termasuk usaha tani) dengan peluang-peluang pasar dan pengetahuan, serta dalam memberikan akses terhadap layanan ekonomi. Sebaliknya, infrastruktur yang tidak efisien dan tidak dibangun dengan baik dapat menambah biaya-biaya dalam bisnis secara signifikan.

Forum Ekonomi Dunia (2013) menggarisbawahi faktor-faktor modal fisik dan manusia sebagai hambatan yang besar bagi daya saing pada sebagian besar negara ASEAN, khususnya transportasi, infrastruktur energi dan komunikasi yang buruk, dan rendahnya tingkat pendaftaran sekolah dan/atau kualitas pendidikan yang buruk. Malaysia memiliki skor tertinggi di antara semua negara – termasuk negara-negara non-ASEAN – pada blok Modal, karena Malaysia memiliki skor yang kuat pada indikator kesehatan/pendidikan dan infrastruktur.

Di antara negara-negara ASEAN, Thailand dan Indonesia menduduki peringkat kedua dan ketiga, sementara Myanmar memiliki kinerja terburuk karena skornya yang rendah pada kedua indikator, terutama pada infrastruktur. OECD (2014b) menemukan bahwa infrastruktur jalan, listrik, dan telekomunikasi buruk di daerah-daerah pedesaan Myanmar, sehingga menghambat modernisasi sektor pertanian (dan sektor lainnya).

Secara umum, kinerja negara-negara anggota ASEAN beragam pada seluruh indikator yang membentuk blok Modal. Kecuali Myanmar, negara-negara anggota ASEAN mendapatkan skor di atas rerata pada indikator **kesehatan/pendidikan**. Vietnam, Kamboja, Filipina, dan Myanmar relatif lebih kuat pada indikator kesehatan/pendidikan dibandingkan pada indikator **infrastruktur**, sedangkan Thailand, Malaysia, dan Indonesia sebaliknya. Malaysia, Thailand, dan Indonesia mendapatkan skor di atas rerata pada indikator infrastruktur, dan Vietnam mendapatkan skor rerata. Negara-negara anggota ASEAN lainnya memiliki skor di bawah rerata, terutama Myanmar dengan margin yang signifikan.

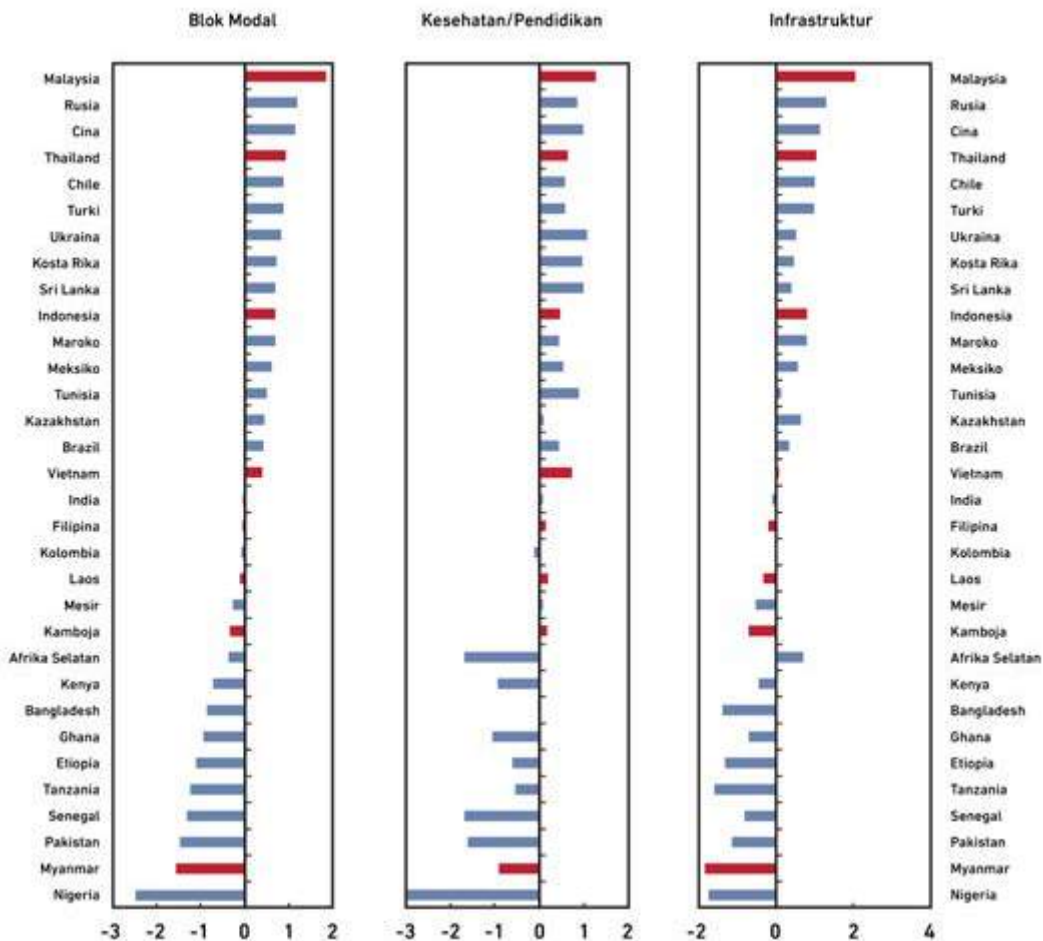
Gambar 5.4. Pembagian Blok I: Tata Kelola (Dinormalisasi)



Catatan: Gambar ini menunjukkan skor yang dinormalisasi untuk setiap negara pada blok Tata Kelola dan setiap indikator (lihat catatan pada Gambar 5.2). Negara-negara anggota ASEAN ditandai dengan warna merah.

Sumber: Estimasi OECD.

Gambar 5.5. Pembagian Blok II: Modal (Dinormalisasi)



Catatan: Gambar ini menunjukkan skor yang dinormalisasi untuk setiap negara pada blok Modal dan setiap indikator (lihat catatan pada Gambar 5.2). Negara-negara anggota ASEAN ditandai dengan warna merah. Sumber: Estimasi OECD.

Blok III: Keefektifan Operasi Pasar Barang, Tenaga Kerja, dan Keuangan

Blok Pasar terdiri atas indikator-indikator efisiensi pasar barang dan tenaga kerja, perkembangan pasar keuangan, dan kinerja fasilitasi perdagangan (Gambar 5.6). Pasar yang efisien memfasilitasi aliran faktor-faktor produksi – seperti tenaga kerja dan modal – menuju penggunaan nilai tertingginya, termasuk penggunaan dalam sektor pertanian, dan memberikan insentif yang tidak terdistorsi terhadap investasi. Pasar yang efisien juga membuat petani dan bisnis lainnya dalam rantai nilai pertanian menjadi fleksibel dan responsif terhadap perubahan pada kondisi pasar. Mengurangi biaya perdagangan pertanian melalui perbaikan lingkungan fasilitasi perdagangan dapat meningkatkan daya saing ekspor, serta memfasilitasi aliran barang dan modal lintas negara (Moisé, Orliac, dan Minor, 2011). Hal ini dapat menurunkan harga masukan pertanian dan mendorong transfer pengetahuan dan teknologi antar negara.

Meski skornya beragam, negara-negara anggota ASEAN umumnya memiliki kinerja yang baik dalam semua indikator dalam blok Pasar. Malaysia mendapatkan skor tertinggi di antara semua negara, baik anggota ASEAN maupun bukan, dalam blok ini secara keseluruhan, karena skornya relatif tinggi pada indikator efisiensi pasar barang dan tenaga kerja, dan perkembangan pasar keuangan. Myanmar adalah yang terlemah di antara negara-negara ASEAN dengan margin yang signifikan, kendati skornya yang berada di atas rerata pada indikator efisiensi pasar tenaga kerja.

Negara-negara anggota ASEAN memiliki skor yang beragam untuk **efisiensi pasar barang**. Malaysia, Thailand, dan Indonesia menempati peringkat sepuluh besar AGEI, dan Filipina mendapatkan skor sedikit di atas rerata. Sementara itu Vietnam, Kamboja, berada di bawah rata-rata. Myanmar berada jauh di bawah rerata.

Kecuali Filipina dan Indonesia, negara-negara anggota ASEAN mendapatkan skor di atas rerata pada indikator **efisiensi pasar tenaga kerja**. Dalam kasus Indonesia dan Filipina, Forum Ekonomi Dunia (WEF, 2014) mencatat bahwa pasar tenaga kerja di kedua negara ini mengalami kekakuan dan inefisiensi yang melemahkan daya saing. Sebaliknya, Malaysia dan Kamboja berada di peringkat lima besar – termasuk negara ASEAN dan non-ASEAN – pada efisiensi pasar tenaga kerja, sedangkan Vietnam menduduki peringkat kesepuluh.

Malaysia, Thailand, Indonesia, dan Filipina berada di peringkat sepuluh besar untuk **perkembangan pasar keuangan**. Namun demikian, akses terhadap

sumber pembiayaan diidentifikasi sebagai salah satu faktor yang paling menyebabkan masalah dalam menjalankan bisnis di Malaysia dan Indonesia, serta di Vietnam, Kamboja, dan Myanmar (WEF, 2014), yang menyiratkan bahwa ada peluang untuk memperbaiki hal tersebut.

Thailand menduduki peringkat kedua di antara semua negara yang tercakup dalam AGEI dalam hal **kinerja fasilitas perdagangan**. Malaysia, Indonesia, Vietnam, dan Filipina juga berada di atas rerata, sedangkan Kamboja berada di bawah rerata, dan Myanmar mendapatkan skor terendah di antara negara-negara ASEAN.

Blok IV: Kekayaan Sumber Daya, Institusi Pertanian, dan Investasi pada Pertanian

Blok Pertanian/Keberlanjutan memiliki dua pilar. Pilar A (Pertanian) meliputi indikator-indikator kebijakan dan investasi pertanian pada barang-barang publik yang mendukung pertumbuhan pertanian dengan membangun kapasitas sektor pertanian, serta kerangka kerja regulasi dan institusi yang mengatur lahan dan operasi pasar keuangan dalam perekonomian pedesaan. Pilar B (Keberlanjutan) meliputi indikator-indikator kekayaan sumber daya alam, dan sejauh mana kebijakan pemerintah mendukung pertumbuhan pertanian dalam jangka panjang dengan melindungi sumber daya alam yang menjadi kunci produksi pertanian.

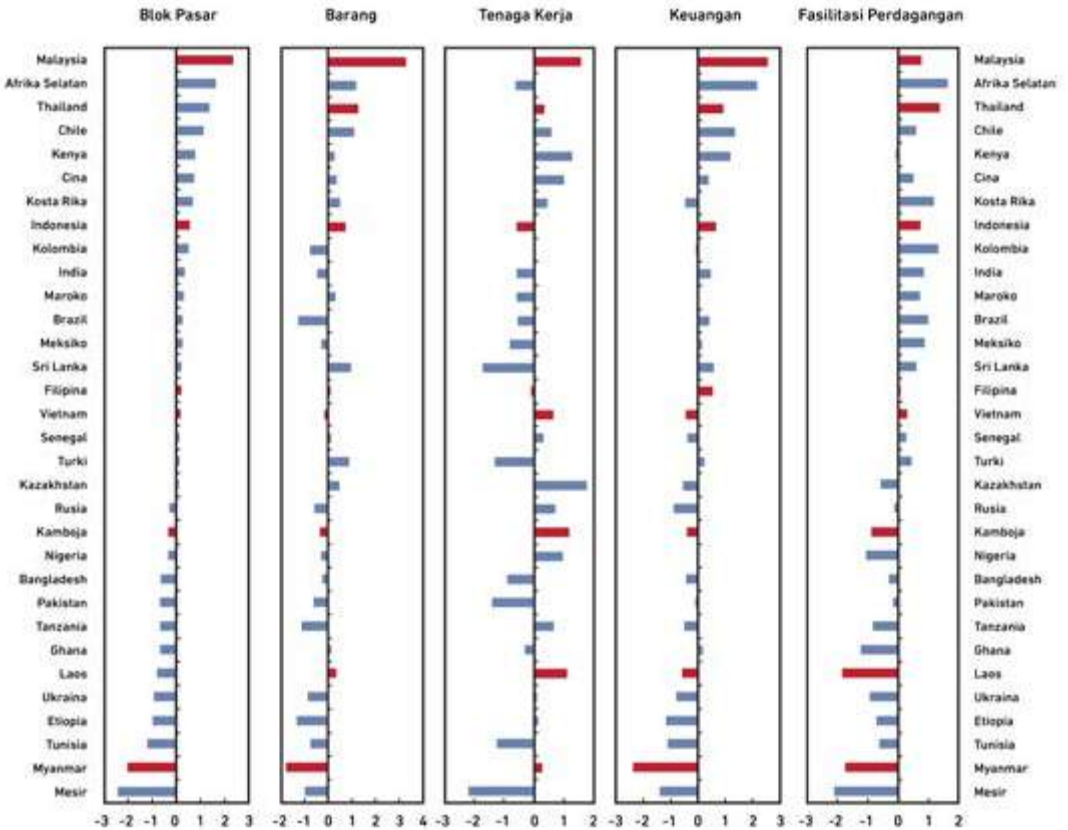
Blok Pertanian/Keberlanjutan dibagi menjadi Pilar A dan Pilar B seperti pada Gambar 5.7. Kecuali Malaysia dan Thailand, negara-negara anggota ASEAN mendapatkan skor yang relatif rendah pada blok ini, sebagian besar akibat skornya yang rendah untuk Pilar A. Malaysia mendapatkan skor tertinggi di antara negara-negara ASEAN lainnya, dan menduduki peringkat ketiga di antara seluruh negara yang tercakup dalam AGEI. Skor yang tinggi ini didorong oleh kinerja Malaysia yang kuat pada Pilar A. Thailand menempati urutan kedua di antara negara-negara ASEAN. Kamboja dan Myanmar, sebaliknya, menjadi yang terlemah di ASEAN pada blok Pertanian/Keberlanjutan karena skornya yang rendah untuk Pilar A.

Pilar A dari blok Pertanian/Keberlanjutan dibagi menjadi indikator-indikator komponennya pada Gambar 5.8. Indikator-indikator pengeluaran pemerintah

untuk penelitian dan pengembangan (R&D) sebagai persentase dari PDB pertanian (selanjutnya disebut intensitas penelitian pertanian), dan kualitas dan keberadaan infrastruktur pertanian, menjelaskan sejauh mana pemerintah berinvestasi pada pembangunan kapasitas sektor pertanian yang mendukung pertumbuhan produktivitas pertanian. Kecuali Malaysia, negara-negara ASEAN mendapatkan skor yang relatif rendah untuk **intensitas penelitian pertanian**. Di antara seluruh negara ASEAN, Vietnam dan Kamboja memiliki intensitas penelitian pertanian yang paling rendah. Vietnam mendapatkan skor terendah dari seluruh negara, termasuk non-ASEAN.

Malaysia mendapatkan skor tertinggi di antara negara-negara ASEAN untuk **kualitas dan keberadaan infrastruktur pertanian**, menduduki peringkat yang sama dengan tiga besar negara non-ASEAN. Kamboja mendapatkan skor terendah di antara semua negara, termasuk non-ASEAN, untuk kualitas dan keberadaan infrastruktur pertanian. Terlepas dari Malaysia dan Thailand, negara-negara anggota ASEAN memiliki skor yang relatif rendah untuk indikator infrastruktur pertanian. Akan tetapi, indikator ini hanya mengukur kemampuan untuk menyimpan dan mengangkut hasil panen ke pasar. Contohnya, pemerintah Vietnam dan Indonesia telah berinvestasi pada infrastruktur irigasi. Di Vietnam, pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur irigasi menjadi komponen paling penting dalam Estimasi Dukungan Layanan Umum (*General Services Support Estimate*) (OECD, 2016a).

Gambar 5.6. Pembagian Blok III: Pasar

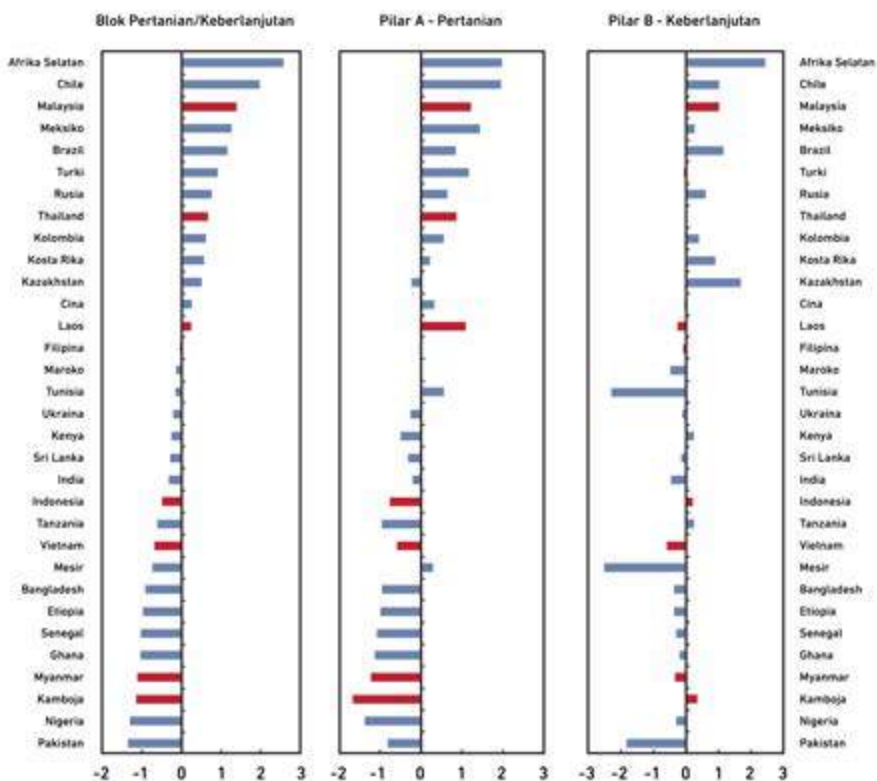


Catatan: Gambar ini menunjukkan skor yang dinormalisasi untuk setiap negara pada blok Pasar dan setiap indikator (lihat catatan pada Gambar 5.2). Negara-negara anggota ASEAN ditandai dengan warna merah. Sumber: Estimasi OECD.

Akses terhadap berbagai pilihan **pembiayaan** membuat para petani – dan para pengelola lahan kecil – dapat mengelola kejutan harga dan berinvestasi pada inovasi-inovasi yang mendorong produktivitas dan keberlanjutan (EIU, 2015). Malaysia dan Thailand mendapatkan skor tinggi dan berada diantara negara-negara dengan kinerja terbaik di antara semua negara dalam AGEI. Filipina, Indonesia, dan Vietnam sedikit berada di bawah rerata. Dalam kasus Indonesia dan Vietnam, pasar keuangan yang terkonsentrasi di daerah pedesaan dan kurangnya jaminan menunjukkan bahwa para petani memiliki akses terbatas

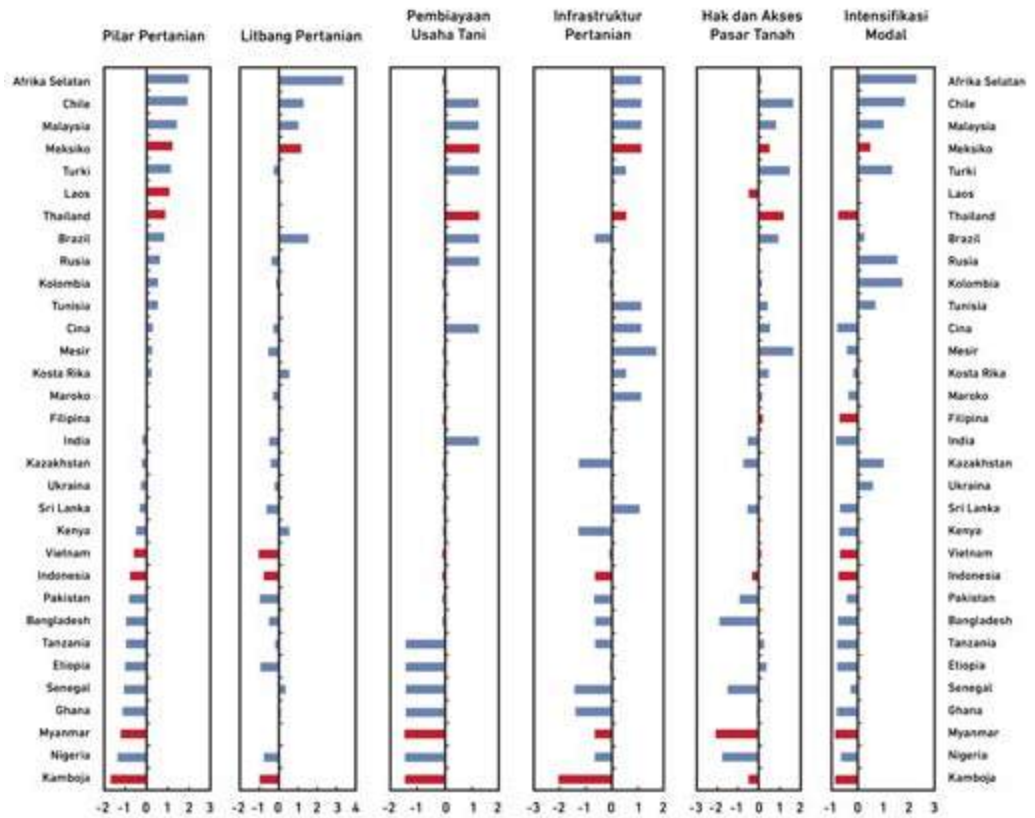
terhadap kredit (OECD, 2012, 2015a). Kamboja dan Myanmar mendapatkan skor yang sangat rendah, yang menyiratkan bahwa akses petani terhadap sumber pembiayaan terbatas sekali.

Gambar 5.7. Pembagian Blok IV: Pertanian/Keberlanjutan (Dinormalisasi)



Catatan: Gambar ini menunjukkan skor yang dinormalisasi untuk setiap negara pada blok Pasar dan setiap indikator (lihat catatan pada Gambar 5.2). Negara-negara anggota ASEAN ditandai dengan warna hitam. Sumber: Estimasi OECD.

Gambar 5.8. Pembagian Pilar A dari Blok IV: Pertanian (Dinormalisasi)



Catatan: Gambar ini menunjukkan skor yang dinormalisasi untuk setiap negara pada pilar Pertanian dan setiap indikator (lihat catatan pada Gambar 5.2). Negara-negara anggota ASEAN ditandai dengan warna hitam.

Sumber: Estimasi OECD.

Hak dan akses pasar tanah yang aman mendukung pertumbuhan produktivitas pertanian berkelanjutan dengan menambah insentif bagi para pengelola untuk melakukan investasi jangka panjang dan memastikan bahwa pengguna sumber daya tanah dan air peduli terhadap keutuhan sumber daya untuk menjamin produksi di masa mendatang (FAO, 2011b). Di samping itu, hak pasar tanah yang aman memfasilitasi penggunaan lahan sebagai jaminan pinjaman, yang penting untuk mendanai inovasi-inovasi yang mendorong produktivitas dan keberlanjutan (MCC, 2014). Thailand mendapatkan skor tertinggi di antara negara-negara ASEAN lainnya – dan menempati peringkat keempat dari

seluruh negara – untuk indikator ini. Sementara itu, Myanmar mendapatkan skor terendah dari seluruh negara. Malaysia, Filipina, dan Vietnam memiliki kinerja di atas rerata – namun, Kamboja dan Indonesia mendapatkan skor di bawah rerata untuk keamanan hak dan akses pasar tanah. Begitu juga dengan Myanmar yang secara signifikan jauh di bawah rerata. Di Myanmar, kepemilikan lahan oleh negara dan kurang berkembangnya peraturan perundang-undangan terkait ini membuat hak milik lahan menjadi tidak jelas dalam berbagai kasus, dan sejumlah undang-undangnya mewajibkan izin untuk mengubah peruntukan penggunaan lahan (OECD, 2016b). Di Indonesia, OECD menemukan bahwa proses pendaftaran hak milik lahan yang lambat menjadi hambatan yang cukup berarti, terutama bagi para pengelola lahan kecil (OECD, 2012).

Salah satu manfaat dari lingkungan pendukung yang positif adalah para petani dapat berinvestasi pada aset-aset yang mendukung pertumbuhan produktivitas pertanian di masa depan. Hal ini tercatat dalam indikator **intensifikasi modal**, yang diukur sebagai stok kapital bruto per tenaga kerja pertanian. Tingkat intensifikasi modal para petani relatif rendah di negara-negara ASEAN – hanya Malaysia yang mendapatkan skor di atas rerata untuk indikator ini. Ini mencerminkan dominasi tanaman perkebunan (minyak sawit dan karet) di sektor pertanian Malaysia, serta aspek-aspek lingkungan pendukung lainnya, seperti akses petani terhadap sumber pembiayaan, keamanan hak dan akses pasar tanah, dan pengaruh-pengaruh ekonomi secara luas. Contohnya, OECD (2014b) mencatat bahwa di Myanmar, kesulitan dalam akses kredit pertanian dan definisi hak kepemilikan lahan yang buruk menjadi halangan bagi petani untuk berinvestasi pada modal tetap, seperti traktor dan teknologi pascapanen. Karakteristik usaha tani juga dapat menjadi salah satu faktor. Menurut data pada negara-negara ASEAN, rerata ukuran usaha tani masih terbilang kecil, dengan perkiraan luas antara 0,8 ha per lahan kelola pertanian di Indonesia hingga 3,2 ha di Thailand (Lowder, Skoet, dan Singh, 2014).

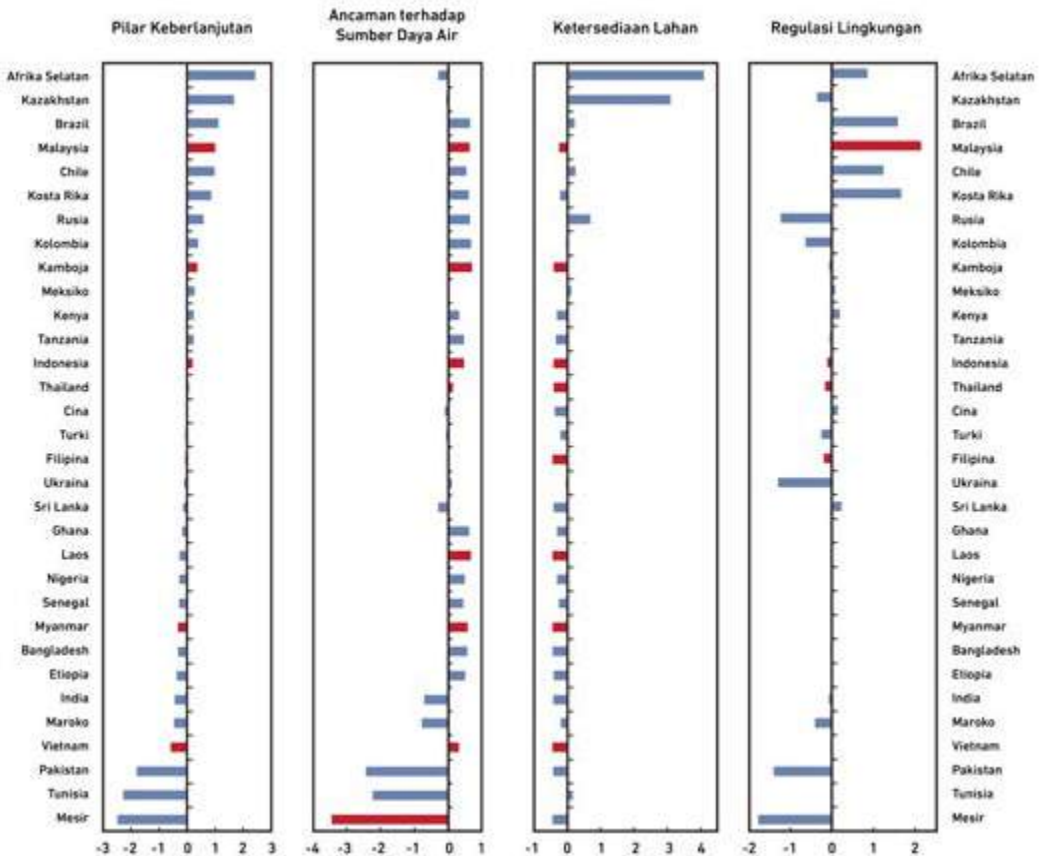
Pilar B dari blok Pertanian/Keberlanjutan dibagi menjadi indikator-indikator komponennya seperti pada Gambar 5.9. Pilar ini mencakup dua indikator kekayaan sumber daya alam setiap negara – satu untuk ancaman terhadap sumber daya air, dan satu untuk ketersediaan lahan pertanian per tenaga kerja pertanian – dan satu indikator untuk keketatan dan pelaksanaan regulasi lingkungan. Meski cukup beragam, skor negara-negara ASEAN untuk pilar ini mendekati rerata untuk semua negara AGEI.

Negara-negara anggota ASEAN mendapatkan skor yang relatif tinggi untuk indikator **sumber daya air** dibandingkan kinerja banyak negara non-ASEAN lainnya, yang menunjukkan bahwa ketersediaan air tidak menjadi hambatan yang berarti di ASEAN. Kamboja (bersama dengan Kolombia) mendapatkan skor tertinggi di antara semua negara, termasuk non-ASEAN, sementara Filipina mendapatkan skor terendah di antara negara-negara ASEAN. Sebaliknya, ketersediaan **lahan pertanian** menjadi hambatan yang signifikan bagi sebagian besar negara ASEAN maupun non-ASEAN. Hal ini mencerminkan besarnya kekayaan lahan pertanian di Afrika Selatan, Kazakhstan, dan Rusia. Kesemua negara anggota ASEAN mendapatkan skor rendah (di bawah rerata) untuk indikator ini, dan memiliki ketersediaan lahan yang rendah.

Tata kelola dan regulasi sumber daya alam sangat menentukan kondisi akses terhadap sumber daya tanah, air, dan hayati, dan penting untuk memastikan penggunaan sumber daya alam yang berkelanjutan secara jangka panjang (OECD, 2015c). Anggota-anggota ASEAN mendapatkan skor yang relatif rendah untuk keketatan dan pelaksanaan regulasi lingkungan, kecuali Malaysia yang mendapatkan skor tertinggi di antara semua negara dalam AGEI. Data untuk Myanmar dan Vietnam tidak tersedia, namun negara-negara anggota ASEAN lainnya mendapatkan skor di bawah rerata. Fakta ini konsisten dengan hasil tinjauan mendalam, yang menemukan bahwa ada ancaman yang cukup besar terhadap sumber daya alam dan lingkungan

di sejumlah negara anggota ASEAN. Hal ini sebagian disebabkan oleh pesatnya industrialisasi dan perluasan lahan pertanian di negara-negara tersebut, di samping tingginya tingkat penggunaan pupuk (OECD, 2014a).

Gambar 5.9. Pembagian Pilar B dari Blok IV: Keberlanjutan



Catatan: Gambar ini menunjukkan skor yang dinormalisasi untuk setiap negara pada pilar Keberlanjutan dan setiap indikator (lihat catatan pada Gambar 5.2). Negara-negara anggota ASEAN ditandai dengan warna hitam

Sumber: Estimasi OECD.

Di sejumlah negara, hasil akhir lingkungan yang buruk adalah akibat dari dari lemahnya pelaksanaan regulasi yang ada, daripada tidak memadainya undang-undang perlindungan lingkungan yang ada. Contohnya, Filipina memiliki banyak peraturan dan undang-undang tentang praktik-praktik pertanian dan penangkapan ikan yang tidak berkelanjutan. Namun, implementasinya masih lemah karena kurangnya sumber daya dan kemauan politik untuk melaksanakan peraturan dan perundang-undangan tersebut (NEDA, 2014). Kepatuhan, pengawasan, dan pelaksanaan regulasi lingkungan juga masih lemah di Indonesia dan Vietnam (OECD, 2015a; WEF, 2014).

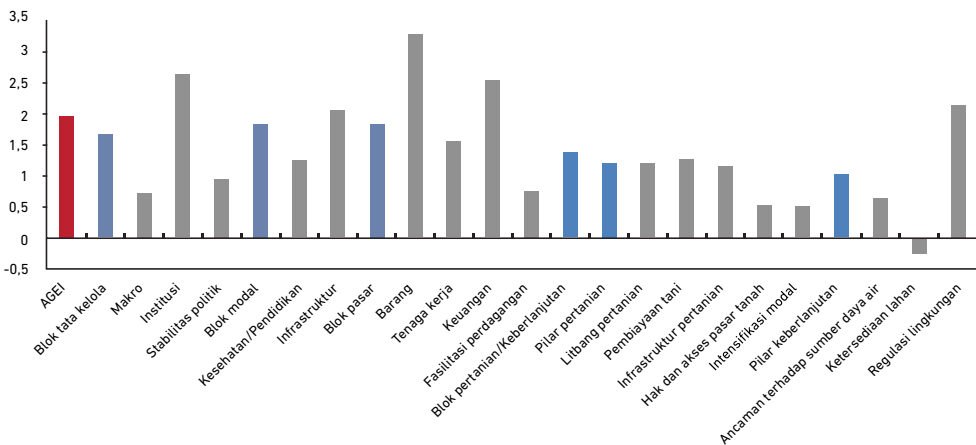
5.5 Penilaian Kinerja Per Negara di Kawasan ASEAN

Bagian ini menyajikan profil spesifik terkait kinerja dari tujuh negara ASEAN yang termasuk dalam AGEI (Malaysia, Thailand, Indonesia, Filipina, Vietnam, Kamboja, dan Myanmar) yang meliputi seluruh komponen indeks.

Skor **Malaysia** (dinormalisasi) untuk seluruh komponen AGEI ditunjukkan dalam Gambar 5.10. Malaysia berada pada posisi tiga besar dalam AGEI dan blok-blok sub-komponennya, dan relatif kuat dalam bidang lingkungan institusi, infrastruktur, operasi pasar barang dan keuangan, dan keketatan dan pelaksanaan regulasi lingkungan.

Secara keseluruhan, Malaysia paling lemah dalam pilar Pertanian dan Keberlanjutan dari lingkungan pendukung, meski peringkatnya berada di atas rerata negara-negara dalam AGEI. Memperbaiki hak dan akses pasar dapat mendorong kapasitas petani Malaysia untuk meningkatkan produktivitas pertanian. Dalam blok perekonomian secara luas, Malaysia mendapatkan skor yang relatif lebih rendah pada stabilitas ekonomi makro dan fasilitasi perdagangan, yang menyiratkan bahwa peningkatan dalam kedua bidang ini akan semakin mendorong lingkungan pendukung Malaysia yang sudah baik untuk pertumbuhan produktivitas pertanian berkelanjutan.

Gambar 5.10. Lingkungan Pendukung di Malaysia



Catatan: AGEI: Indeks Pendukung Pertumbuhan Pertanian (*Agricultural Growth Enabling Index*). Gambar ini menunjukkan skor Malaysia yang dinormalisasi untuk AGEI dan setiap indikator komponennya (lihat catatan pada Gambar 5.2).

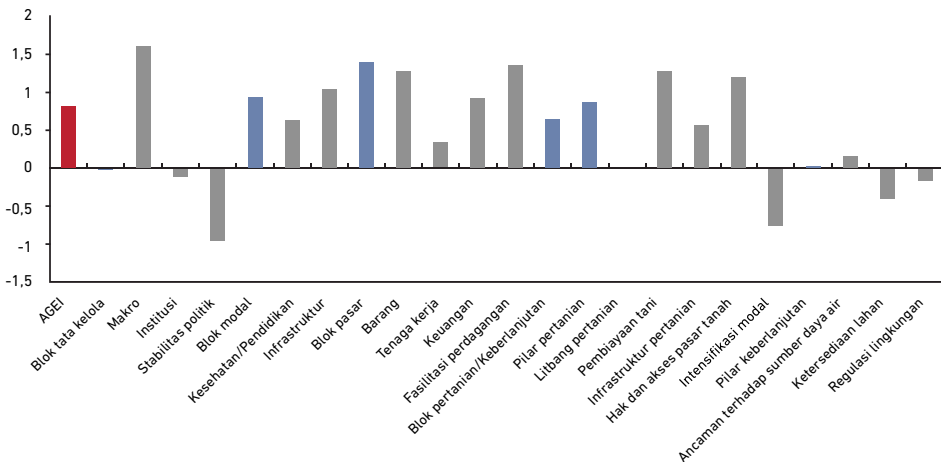
Sumber: Estimasi OECD.

Gambar 5.11 menyajikan skor **Thailand** (dinormalisasi) untuk semua komponen AGEI. Thailand relatif kuat dalam bidang stabilitas ekonomi makro,⁸ investasi pada infrastruktur, dan pasar, meskipun masih ada potensi untuk meningkatkan operasi pasar tenaga kerja. Lingkungan institusi – khususnya stabilitas politik – adalah kelemahan utama Thailand.

Kendati tingkat intensifikasi modalnya rendah, Thailand relatif kuat dalam aspek-aspek pertanian dari lingkungan pendukung, dan memiliki skor yang tinggi pada hak pasar tanah dan akses petani terhadap sumber pembiayaan. Tetapi, kinerja Thailand dalam aspek-aspek keberlanjutan dari lingkungan pendukung masih relatif lemah, sehingga dapat menghambat pertumbuhan produktivitas pertanian secara jangka panjang. Hal ini mencerminkan kelangkaan lahan pertanian dan rendahnya skor Thailand untuk keketatan dan pelaksanaan regulasi lingkungan.

Skor **Indonesia** (dinormalisasi) untuk seluruh komponen AGEI disajikan dalam Gambar 5.12. Indonesia memiliki kinerja yang konsisten dalam semua indikator yang membentuk blok perekonomian secara luas, dan relatif kuat dalam bidang stabilitas ekonomi makro dan politik dan infrastruktur. Operasi pasar tenaga kerja adalah perkecualian utama.

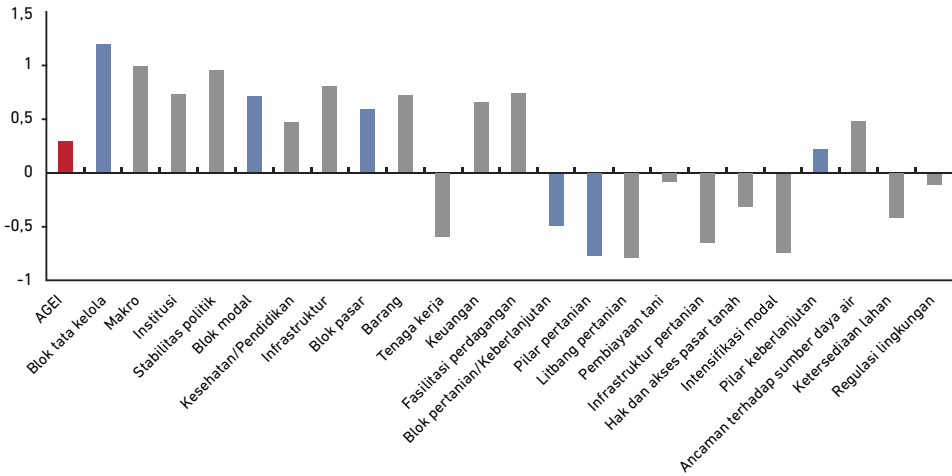
Gambar 5.11. Lingkungan Pendukung di Thailand



Catatan: AGEI: Indeks Pendukung Pertumbuhan Pertanian (*Agricultural Growth Enabling Index*). Gambar ini menunjukkan skor Thailand yang dinormalisasi untuk AGEI dan setiap indikator komponennya (lihat catatan pada Gambar 5.2).

Sumber: Estimasi OECD.

Gambar 5.12. Lingkungan Pendukung di Indonesia



Catatan: AGEI: Indeks Pendukung Pertumbuhan Pertanian (*Agricultural Growth Enabling Index*). Gambar ini menunjukkan skor Indonesia yang dinormalisasi untuk AGEI dan setiap indikator komponennya (lihat catatan pada Gambar 5.2).
Sumber: Estimasi OECD.

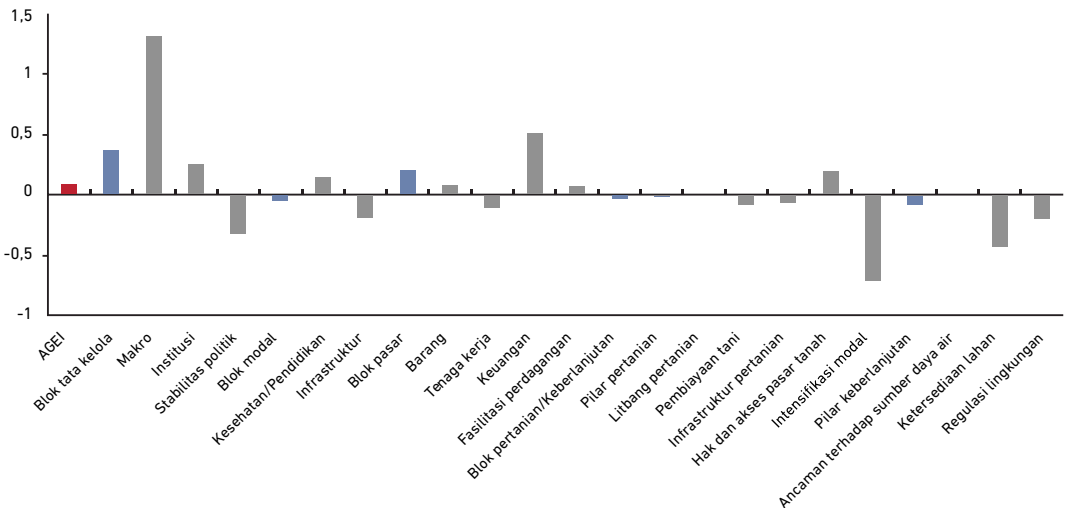
Apabila dibandingkan dengan kinerjanya dalam blok perekonomian secara luas, Indonesia memiliki skor yang relatif rendah untuk blok Pertanian/Keberlanjutan. Rendahnya tingkat investasi pada penelitian dan pengembangan pertanian dan intensifikasi modal oleh para petani dapat menghambat pertumbuhan produktivitas di masa mendatang. Indonesia juga mendapatkan skor yang relatif rendah untuk ketersediaan lahan dan hak pasar tanah. Dibandingkan negara-negara lain dalam AGEI, regulasi lingkungan dan pelaksanaannya di Indonesia masih relatif lemah.

Indonesia juga mendapatkan skor di bawah rerata untuk akses petani terhadap sumber pembiayaan dan kualitas dan ketersediaan infrastruktur pertanian – meski, seperti telah dijelaskan sebelumnya, Indonesia telah menaruh investasi yang besar pada infrastruktur irigasi. Skor Indonesia yang tinggi untuk pembangunan infrastruktur dan perkembangan pasar keuangan (dalam blok perekonomian secara luas) menyiratkan bahwa ekonomi pedesaan tidak mendapatkan barang-barang publik dan layanan ekonomi sebanyak sektor lain.

Gambar 5.13 menyajikan skor **Filipina** (dinormalisasi) untuk seluruh komponen AGEI. Filipina relatif kuat dalam bidang stabilitas ekonomi makro – menduduki

peringkat lima besar di antara negara-negara dalam AGEI – dan operasi pasar keuangan. Akan tetapi, Filipina mendapatkan skor di bawah rerata untuk akses petani terhadap sumber pembiayaan. Skor yang rendah untuk infrastruktur, termasuk infrastruktur pertanian, dan intensifikasi modal petani menunjukkan bahwa ada potensi hambatan dalam pertumbuhan produksi. Hal ini diakui dalam Rencana Pembangunan Filipina (*Philippines Development Plan*) 2011-2016, yang mengidentifikasi rendahnya tingkat mekanisasi dan akses terhadap kredit dan pendanaan formal sebagai salah satu hambatan bagi pertumbuhan produksi dan produktivitas pertanian (NEDA, 2011).

Gambar 5.13. Lingkungan Pendukung di Filipina



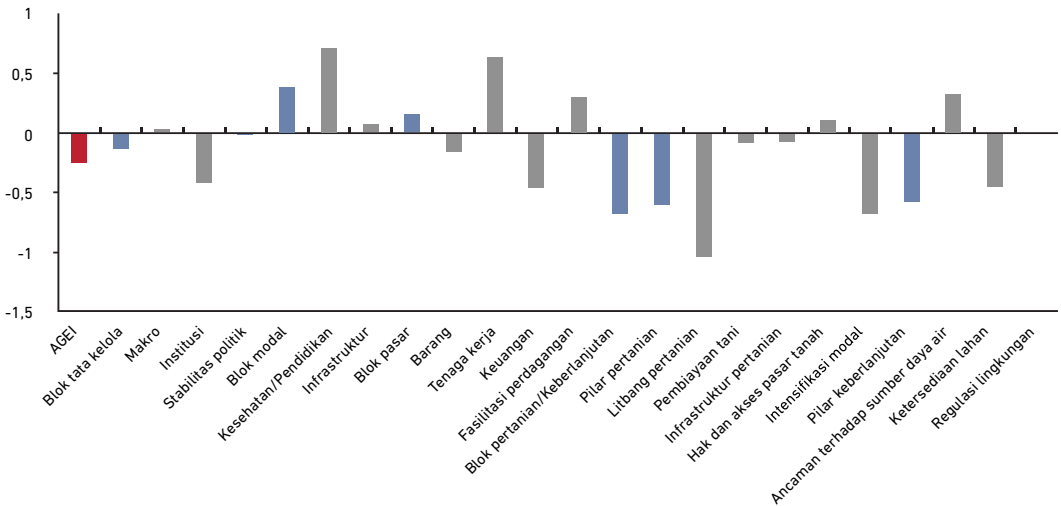
Catatan: AGEI: Indeks Pendukung Pertumbuhan Pertanian (*Agricultural Growth Enabling Index*). Gambar ini menunjukkan skor Filipina yang dinormalisasi untuk AGEI dan setiap indikator komponennya (lihat catatan pada Gambar 5.2).
 Sumber: Estimasi OECD.

Filipina juga relatif lebih lemah dalam dimensi keberlanjutan lingkungan pendukung. Berbeda dengan negara-negara anggota ASEAN lainnya, Filipina mendapatkan skor rerata untuk ancaman pada sumber daya air. Selain lahan pertanian yang relatif langka, dan pelaksanaan regulasi lingkungan di Filipina masih relatif lemah.

Skor **Vietnam** (dinormalisasi) untuk semua komponen AGEI disajikan dalam Gambar 5.14. Meski skornya untuk AGEI secara keseluruhan berada di bawah rerata, Vietnam mendapatkan skor di atas rerata untuk blok Modal dan Pasar, yang mencerminkan tingginya skor Vietnam dalam bidang investasi perkembangan modal manusia (kesehatan dan pendidikan dasar) dan operasi pasar tenaga kerja. Sebaliknya, Vietnam mendapatkan skor yang relatif rendah untuk operasi pasar barang dan keuangan, dan kualitas institusi.

Dari seluruh blok-blok utama AGEI, Vietnam paling lemah dalam pilar Pertanian dan Keberlanjutan. Vietnam mendapatkan skor yang sangat rendah untuk investasi pemerintah pada penelitian dan pengembangan pertanian dan tingkat intensifikasi modal oleh petani, yang dapat menghambat pertumbuhan produktivitas mereka. Ketersediaan lahan di Vietnam juga rendah – pada angka 0,12 ha per kapita, ketersediaan lahan pertanian Vietnam menjadi yang terendah di antara negara-negara anggota ASEAN (Bank Dunia, 2016a).

Gambar 5.14. Lingkungan Pendukung di Vietnam



Catatan: AGEI: Indeks Pendukung Pertumbuhan Pertanian (*Agricultural Growth Enabling Index*). Gambar ini menunjukkan skor Vietnam yang dinormalisasi untuk AGEI dan setiap indikator komponennya (lihat catatan pada Gambar 5.2).
Sumber: Estimasi OECD.

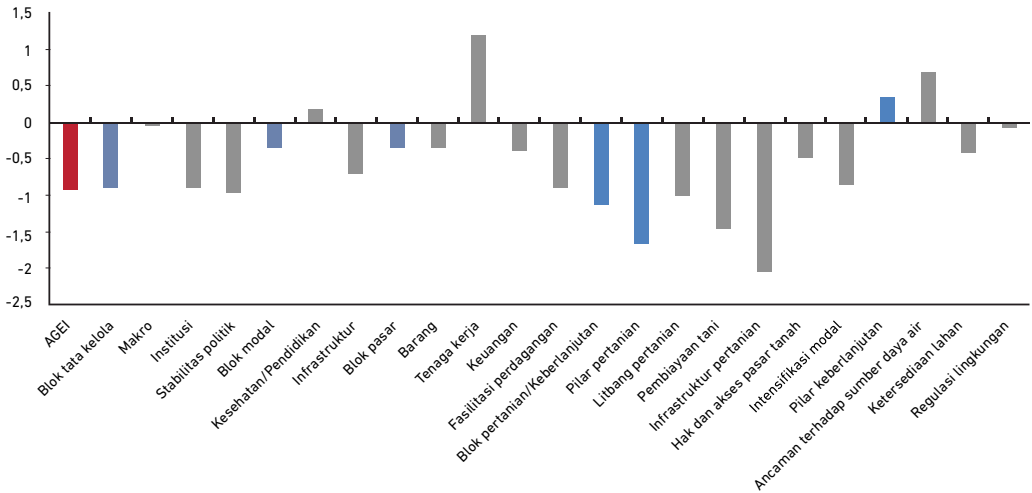
Gambar 5.15 menyajikan skor **Kamboja** (dinormalisasi) untuk seluruh komponen AGEI. Kamboja menjadi salah satu dari negara-negara terlemah – termasuk non-ASEAN – dalam AGEI, dengan skor di bawah rerata untuk semua blok sub-komponen. Kamboja mendapatkan skor yang relatif tinggi untuk operasi pasar tenaga kerja, dan skor rerata untuk investasinya pada perkembangan modal manusia. Dalam blok-blok perekonomian secara keseluruhan, Kamboja mendapatkan skor terendah untuk stabilitas politik, fasilitasi perdagangan, lingkungan institusi, dan ketersediaan infrastruktur.

Kamboja adalah yang terlemah secara keseluruhan dalam aspek-aspek pertanian dari lingkungan pendukung, terutama dalam hal ketersediaan infrastruktur pertanian, akses petani terhadap sumber pembiayaan, dan investasi pada penelitian dan pembangunan pertanian. Kamboja mendapatkan skor paling rendah di antara semua negara untuk kualitas dan ketersediaan infrastruktur pertanian, yang menunjukkan bahwa sektor pedesaan masih kurang diperhatikan dalam hal penyediaan barang-barang publik.

Skor **Myanmar** (dinormalisasi) untuk seluruh komponen AGEI disajikan dalam Gambar 5.16. Myanmar adalah salah satu negara terlemah dalam AGEI. Dari semua blok, Myanmar mendapatkan skor paling rendah untuk operasi pasar – kecuali pasar tenaga kerja, yang menjadi kekuatan utama Myanmar. Kualitas institusi dan infrastruktur menjadi kelemahan lain dari Myanmar. Infrastruktur pertanian juga menjadi kelemahan Myanmar, namun tidak begitu signifikan.

Myanmar mendapatkan skor rendah untuk semua aspek lingkungan pendukung yang berkaitan dengan pertanian, khususnya di bidang hak pasar tanah dan akses petani terhadap sumber pembiayaan. Hal ini menunjukkan bahwa ada hambatan yang besar bagi pertumbuhan produktivitas pertanian Myanmar.

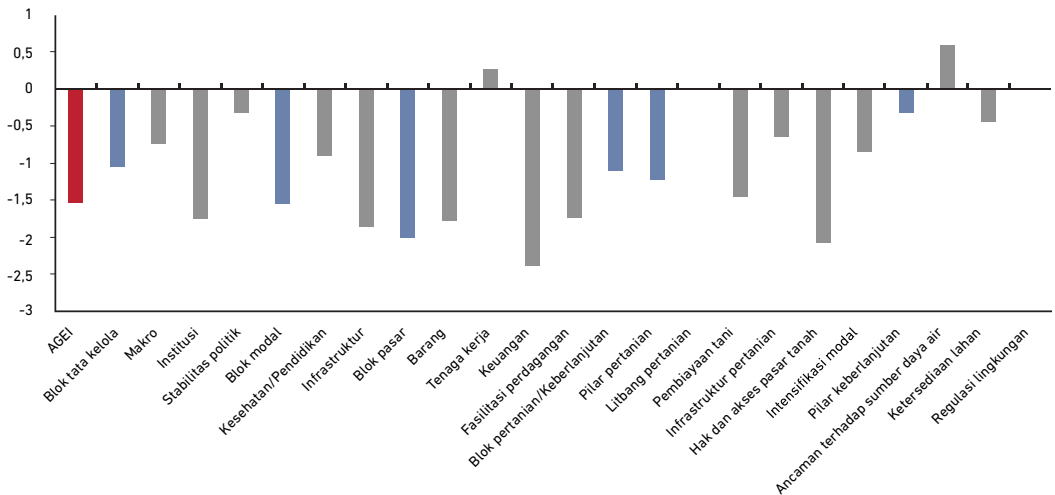
Gambar 5.15. Lingkungan Pendukung di Kamboja



Catatan: AGEI: Indeks Pendukung Pertumbuhan Pertanian (*Agricultural Growth Enabling Index*). Gambar ini menunjukkan skor Kamboja yang dinormalisasi untuk AGEI dan setiap indikator komponennya (lihat catatan pada Gambar 5.2).

Sumber: Estimasi OECD.

Gambar 5.16. Lingkungan Pendukung di Myanmar



Catatan: AGEI: Indeks Pendukung Pertumbuhan Pertanian (*Agricultural Growth Enabling Index*). Gambar ini menunjukkan skor Myanmar yang dinormalisasi untuk AGEI dan setiap indikator komponennya (lihat catatan pada Gambar 5.2).

Sumber: Estimasi OECD.

5.6 Komentor Penutup

Lingkungan pendukung memainkan peran penting dalam menentukan keluaran ketahanan pangan dalam jangka panjang dengan menciptakan kondisi yang mendorong pertumbuhan produktivitas pertanian berkelanjutan. Bab ini memberikan penilaian terhadap lingkungan yang mendukung pertumbuhan produktivitas pertanian di sebagian negara anggota ASEAN dan negara lain sebagai pembandingan, menggunakan Indeks Pendukung Pertumbuhan Pertanian (AGEI) yang telah direvisi dan diperbarui.

Negara-negara ASEAN memiliki kinerja yang berbeda-beda dalam AGEI dan berbagai sub-komponennya. Kendati demikian, analisis menunjukkan adanya beberapa kesamaan dalam kekuatan dan kelemahan (relatif) di sejumlah bidang.

Dalam blok perekonomian secara luas, lingkungan ekonomi makro relatif kuat pada negara-negara yang dianalisis. Negara-negara anggota ASEAN umumnya memiliki kinerja yang relatif kuat dalam indikator-indikator yang membentuk blok Pasar. Contohnya, negara-negara anggota ASEAN, kecuali Indonesia dan Filipina, mendapatkan skor di atas rerata untuk indikator operasi pasar tenaga kerja. Di samping itu, operasi pasar tenaga kerja menjadi kekuatan relatif Vietnam, Kamboja, dan Myanmar – negara-negara yang mendapatkan skor di bawah rerata untuk AGEI secara keseluruhan. Selain Myanmar, negara-negara anggota ASEAN juga mendapatkan skor di atas rerata untuk indikator kesehatan/pendidikan, yang menyiratkan bahwa investasi pada pembangunan modal manusia menjadi kekuatan relatif negara-negara ini dibandingkan negara lain yang dianalisis, meskipun ada yang berpendapat bahwa modal fisik dan manusia menjadi hambatan utama bagi daya saing sebagian besar negara ASEAN (contohnya, WEF, 2013).

Analisis juga menunjuk kepada beberapa kelemahan relatif yang sama diantara negara-negara ASEAN, terutama dalam aspek-aspek lingkungan pendukung terkait pertanian (Pilar A dari blok Pertanian/Keberlanjutan). Negara-negara anggota ASEAN, kecuali Malaysia, mendapatkan skor yang relatif rendah untuk investasi pemerintah pada penelitian dan pengembangan pertanian, dan kualitas dan keberadaan infrastruktur pertanian (Thailand juga mendapatkan skor di atas rerata untuk mutu dan ketersediaan infrastruktur pertanian). Temuan-temuan ini konsisten dengan tinjauan OECD yang menemukan bahwa dukungan pertanian difokuskan pada infrastruktur irigasi dan subsidi masukan, sehingga

infrastruktur pertanian lain serta penelitian dan pengembangan pertanian kurang mendapat pendanaan (OECD, 2012, 2014b, 2015a). Pertumbuhan produktivitas ASEAN di masa yang akan datang dapat terhambat oleh rendahnya tingkat investasi pada barang publik yang mendukung pertumbuhan pertanian dengan membangun kapasitasnya.

Analisis juga menyiratkan bahwa pertanian – dan sektor pedesaan secara lebih luas – tidak mendapatkan cukup barang publik dan layanan ekonomi lainnya dibandingkan sektor lain. Beberapa negara mendapatkan skor di bawah rerata untuk infrastruktur pertanian dan/atau akses petani terhadap sumber pembiayaan, meski skornya tinggi untuk pembangunan infrastruktur dan perkembangan pasar keuangan (pada blok perekonomian secara luas). Bias yang nampak terhadap pertanian dalam hal penyediaan barang publik dan layanan ekonomi dapat menghalangi investasi dan menghambat perkembangan pertanian.

Negara-negara anggota ASEAN juga tergolong lemah dalam beberapa aspek keberlanjutan dari lingkungan pendukung, khususnya lahan pertanian yang relatif langka. Di sisi lain, sumber daya air relatif melimpah. Sebagian besar negara anggota ASEAN mendapatkan skor yang relatif rendah untuk keketatan dan pelaksanaan regulasi lingkungan, kecuali Malaysia yang mendapatkan skor tertinggi untuk indikator ini di antara seluruh negara – termasuk non-ASEAN. Temuan ini sejalan dengan tinjauan kebijakan-kebijakan pertanian di Indonesia, Filipina, dan Vietnam, yang menemukan bahwa sumber daya alam dan lingkungan di negara-negara ini sedang berada di bawah ancaman, termasuk dari sektor pertanian (OECD, 2012, 2015a, 2017).

Kinerja negara yang berbeda-beda dalam AGEI dan sub-komponennya memiliki arti bahwa ada peluang yang besar bagi negara-negara ASEAN untuk dapat belajar dari pengalaman negara tetangga tentang reformasi kebijakan. Meski Malaysia menjadi negara yang menonjol karena kinerjanya yang kuat secara keseluruhan dalam AGEI dan sub-komponennya, negara-negara anggota ASEAN lain juga menunjukkan kekuatannya masing-masing. Indonesia, Filipina, dan Thailand menduduki peringkat sepuluh besar untuk beberapa sub-komponen tertentu. ASEAN merupakan wadah yang dapat memungkinkan hal ini terjadi.

Penilaian ini menjadi titik awal untuk penilaian yang lebih mendalam terkait bagaimana latar kebijakan di negara-negara anggota ASEAN memengaruhi produktivitas dan penggunaan sumber daya alam secara berkelanjutan dalam jangka panjang. Secara lebih spesifik, latar kebijakan setiap negara dapat dinilai menggunakan kerangka kerja OECD, yakni Menganalisis Kebijakan untuk Meningkatkan Pertumbuhan Produktivitas Pertanian Secara Berkelanjutan (*Analysing Policies to Improve Agricultural Productivity Growth, Sustainably*) (OECD, 2015c), yang mencakup serangkaian insentif dan disinsentif kebijakan yang dapat berdampak pada pertumbuhan produktivitas pertanian dan penggunaan sumber daya alam secara berkelanjutan. Tinjauan seperti ini dapat membantu mengidentifikasi peluang-peluang alternatif kebijakan untuk memperbaiki lingkungan yang mendukung pertumbuhan produktivitas pertanian berkelanjutan, sehingga dapat mewujudkan tujuan ketahanan pangan domestik dan regional di Asia Tenggara dalam jangka panjang.

Catatan

1. Bab ini ditulis dengan bantuan komentar-komentar dari kolega-kolega Sekretariat OECD: Frank van Tongeren, Jared Greenville, Clara Thompson-Lipponen, Shingo Kimura, Silvia Sorescu. Bab ini juga ditulis dengan bantuan komentar-komentar dari para peserta Konferensi Regional OECD-FAO-ASEAN tentang Kebijakan untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan, Produktivitas Pertanian, dan Perbaikan Nutrisi (*OECD-FAO-ASEAN Regional Conference on Policies to Enable Food Security, Agricultural Productivity, and Improved Nutrition*), yang didukung oleh FAO dan Pemerintah Myanmar dan Australia, dan diselenggarakan pada 14-15 Juni 2016 di Nay Pyi Taw, Myanmar. Bab ini juga merujuk pada laporan konsultan konsultansi yang dibuat oleh Winona Bolislis.
2. Estimasi FAO (2015a) mencakup Brunei Darussalam, Kamboja, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Filipina, Thailand, Timor-Leste, dan Vietnam.
3. ASEAN terdiri atas Brunei Darussalam, Kamboja, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Filipina, Singapura, Thailand, dan Vietnam. Brunei Darussalam dan Singapura tidak termasuk dalam analisis.
4. Efek positif diberikan pada indikator ini dengan mengambil bagian residu (100% - pengambilan air tawar).
5. Ada dua kriteria yang digunakan untuk mengelompokkan negara berdasarkan tahap pembangunannya. Yang pertama adalah tingkat PDB per kapita pada nilai tukar pasar. Kriteria yang kedua digunakan untuk menyesuaikan negara yang, berdasarkan pendapatannya, seharusnya sudah melewati tahap pembangunan pertama, namun kesejahteraannya didasarkan pada ekstraksi sumber daya alam (WEF, 2014).
6. Skor yang dinormalisasi untuk setiap negara dalam indeks AGEI dan setiap blok dan indikator komponen dihitung dengan mengurangi nilai setiap negara dengan rerata 32 negara, lalu membagi hasilnya dengan simpangan baku deret. Penghitungan ini menghasilkan sebuah deret dengan rerata dan galat baku nol.
7. Kecuali Laos.
8. Forum Ekonomi Dunia (2014) mencatat bahwa data yang digunakan untuk menilai lingkungan ekonomi makro diambil sebelum kudeta militer pada Mei 2014.

Daftar Pustaka

BADB (2013), *Food Security in Asia and the Pacific*, Bank Pembangunan Asia, Mandaluyong City, Filipina.

ADB (2009), *The Economics of Climate Change in Southeast Asia: A Regional Review*, Bank Pembangunan Asia, Mandaluyong City, Filipina.

AMAF (2015), *Vision and Strategic Plan for ASEAN Cooperation in Food, Agriculture and Forestry (2016-2025)*, ASEAN Ministers of Agriculture and Forestry, Makati City, Filipina.

Diaz-Bonilla, E., D. Orden dan A. Kwieci ski (2014), "Enabling environment for agricultural growth and competitiveness: Evaluation, indicators and indices", *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, No. 67, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/5jz48305h4vd-en>.

EIU (2015), *Global Food Security Index 2015: An Annual Measure of the State of Global Food Security*, Economist Intelligence Unit, London, <http://foodsecurityindex.eiu.com/> (diakses pada tanggal 7 Mei 2015).

FAO (2015a), *Regional Overview of Food Insecurity Asia and the Pacific: Towards a Food Secure Asia and the Pacific*, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Bangkok.

FAO (2015b), *AQUASTAT* (pangkalan data), Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma, www.fao.org/nr/aquastat/ (diakses pada tanggal 29 Juni 2015).

FAO (2015c), *FAOSTAT* (pangkalan data), Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma, <http://faostat.fao.org/> (diakses pada tanggal 5 Mei 2015).

FAO (2011a), *Southeast Asian Forests and Forestry to 2020*, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Bangkok.

FAO (2011b), *The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture (SOLAW): Managing Systems at Risk*, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma, dan Earthscan, London.

IFPRI (2015), "Food policy indicators: Tracking change", dalam *2014–2015 Global Food Policy Report*, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.

Lowder, S.K., J. Skoet dan S. Singh (2014), "What do we really know about the number and distribution of farms and family farms worldwide?", Makalah latar belakang untuk *The State of Food and Agriculture 2014, ESA Working Paper No. 14-02*, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma.

MCC (2014), *Guide to the Indicators and the Selection Process, FY 2015* (halaman web), Millennium Challenge Corporation, www.mcc.gov/resources/doc/report-guide-to-the-indicators-and-the-selection-process-fy-2015 (diakses pada tanggal 30 April 2015).

Moisé, E., T. Orliac dan P. Minor (2011), "Trade facilitation indicators: The impact on trade costs", *OECD Trade Policy Working Papers*, No. 118, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/5kg6nk654hmr-en>.

NEDA (2014), *Philippine Development Plan 2011-2016: Midterm Update with Revalidated Results Matrices*, National Economic Development Authority, Filipina.

NEDA (2011), *Philippines Development Plan 2011-2016*, National Economic and Development Authority, Filipina.

OECD (2017), *Agricultural Policies in the Philippines*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264269088-en>.

OECD (2016a), *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2016*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/agr_pol-2016-en.

OECD (2016b), *Multi-Dimensional Review of Myanmar: Volume 3. From Analysis to Action*, OECD Development Pathways, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264256545-en>.

OECD (2015a), *Agricultural Policies in Viet Nam 2015*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264235151-en>.

OECD (2015b), *Trade Facilitation Indicators* (halaman web), www.oecd.org/trade/facilitation/indicators.htm#About- TFI (diakses pada tanggal 23 Juni 2015).

OECD (2015c), *Analysing Policies to Improve Agricultural Productivity Growth, Sustainably: Revised Framework*, Paris, www.oecd.org/tad/agricultural-policies/innovation-food-agriculture.htm.

OECD (2014a), *Towards Green Growth in Southeast Asia*, OECD Green Growth Studies, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264224100-en>.

OECD (2014b), *Multi-Dimensional Review of Myanmar: Volume 2. In-Depth Analysis and Recommendations*, OECD Development Pathways, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264220577-en>.

OECD (2012), *OECD Review of Agricultural Policies: Indonesia 2012*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264179011-en>.

USDA (2015), *International Agricultural Productivity* (pangkalan data), United States Department of Agriculture Economic Research Service, www.ers.usda.gov/data-products/international-agricultural-productivity.aspx, (diakses pada tanggal 17 Agustus 2016).

World Bank (2016a), *World Development Indicators* (pangkalan data), <http://databank.worldbank.org/data/> (diakses pada tanggal 8 Juli 2016).

World Bank (2016b), *Country and Lending Groups* (halaman web), <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups> (diakses pada tanggal 28 Oktober 2016).

World Bank (2015), *World Development Indicators* (pangkalan data), <http://databank.worldbank.org/data/> (diakses pada tanggal 6 Mei 2015).

WEF (2014), *The Global Competitiveness Report 2014–2015: Full Data Edition*, Forum Ekonomi Dunia, Jenewa.

WEF (2013), *The Global Competitiveness Report 2013–2014: Full Data Edition*, Forum Ekonomi Dunia, Jenewa.

BAB 6

Memperkuat Ketahanan Pangan dengan Memperbaiki Sistem Inovasi Pertanian di ASEAN

Bab ini memberikan catatan tentang sistem inovasi pertanian (AIS) di negara-negara anggota Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (ASEAN), menggunakan kerangka kerja OECD untuk Menganalisis Kebijakan untuk Meningkatkan Pertumbuhan Produktivitas Pertanian Secara Berkelanjutan (*Analysing Policies to Improve Agricultural Productivity Growth, Sustainably*). Bab ini menilai tata kelola AIS di ASEAN, investasi pada inovasi, lembaga untuk memfasilitasi aliran pengetahuan dalam AIS, serta sistem untuk kerja sama lintas negara dalam hal inovasi di kawasan ini. Bab ini diakhiri dengan sejumlah rekomendasi untuk memajukan pertumbuhan produktivitas pertanian berkelanjutan di seluruh kawasan ini dengan memperbaiki lingkungan pendukung dan sistem inovasi di ASEAN.

Poin-Poin Utama

- Negara-negara Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (ASEAN) menyadari bahwa inovasi merupakan hal yang penting untuk mengembangkan sektor pertanian mereka. Namun, ada berbagai kesenjangan dalam sistem inovasi pertanian di sebagian besar negara ASEAN.
- Sebagian besar pemerintah di ASEAN kurang berinvestasi dalam penelitian dan penyuluhan pertanian. Akibatnya, sejumlah negara tidak memiliki kapasitas penelitian dalam negeri yang memadai untuk menanggapi berbagai tantangan di sektor pertanian dan tidak semua petani terjangkau oleh layanan penyuluhan.
- Di sisi lain, lembaga penelitian di negara-negara ASEAN memiliki hubungan yang kuat dengan banyak sekali institut penelitian internasional, lembaga pengembangan, dan jejaring penelitian.
- Peningkatan pendanaan yang berkelanjutan untuk penelitian pertanian diperlukan di sebagian besar negara. Tata kelola yang lebih kuat juga dibutuhkan, termasuk mekanisme untuk meningkatkan keikutsertaan petani dalam penetapan prioritas. Pemerintah juga perlu meningkatkan koordinasi sistem penyuluhan untuk memastikan bahwa semua petani telah terjangkau.
- Untuk memaksimalkan manfaat penelitian pertanian, pemerintah di ASEAN seyogyanya juga memperkuat lingkungan pendukung pertanian, termasuk dengan memperbaiki tata kelola lingkungan, berinvestasi pada infrastruktur, serta memperbaiki akses dan hak untuk pasar tanah, selain akses petani terhadap sumber pembiayaan.

6.1 Pendahuluan¹

Penilaian di bab sebelumnya menemukan bahwa aspek lingkungan pendukung yang berkaitan dengan pertanian (Pillar A dari Blok Pertanian/Keberlanjutan dalam Indeks Pendukung Pertumbuhan Pertanian [AGEI]) merupakan bidang yang menjadi kelemahan relatif negara-negara yang tergabung dalam Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (ASEAN).² Kecuali Malaysia, negara-negara anggota ASEAN memiliki skor AGEI yang relatif rendah dalam hal investasi pemerintah pada penelitian dan pengembangan pertanian (R&D). Investasi dalam penelitian pertanian penting untuk memastikan bahwa petani memiliki akses terhadap berbagai inovasi dan merupakan pendorong utama bagi pertumbuhan produktivitas pertanian dari waktu ke waktu. Dengan demikian, dana penelitian yang rendah saat ini dapat menghambat pertumbuhan produktivitas pertanian berkelanjutan di masa depan dan kapasitas negara-negara untuk menghapuskan kerawanan pangan.

Sejumlah faktor menentukan kapasitas sistem inovasi pertanian (AIS) untuk menyediakan berbagai inovasi untuk petani serta kapasitas petani untuk mengadopsi dan menerapkan inovasi tersebut. Selain pendanaan untuk penelitian, pengembangan, dan penyuluhan pertanian, OECD (2013a) telah menekankan pentingnya kebijakan tentang inovasi pertanian³ – serta peran pemerintah dalam AIS secara lebih luas. Aspek-aspek khusus AIS berikut ini bisa menjadi sangat penting bagi negara ekonomi maju dan berkembang:

- kerangka kerja tata kelola yang mendukung AIS yang efisien dan efektif, yang didorong oleh permintaan dan tanggap akan kebutuhan petani, serta mendukung kolaborasi antar pelaku AIS untuk menghindari duplikasi penelitian
- kapasitas penelitian yang memadai (pendanaan, peneliti, dan infrastruktur) untuk mengembangkan dan/atau menyesuaikan inovasi guna mengatasi tantangan di sektor pertanian
- layanan pelatihan, penyuluhan, dan pendampingan untuk memfasilitasi akses dan adopsi petani terhadap teknologi dan pengetahuan, khususnya di negara-negara yang dicirikan dengan banyaknya petani berskala sangat kecil
- jejaring dan kapasitas untuk kolaborasi penelitian lintas negara guna memfasilitasi kegiatan berbagi sumberdaya dan hasil, khususnya pada

penelitian-penelitian untuk mengatasi tantangan bersama dan untuk negara-negara kecil dengan kapasitas penelitian dalam negeri yang terbatas.

Kotak 6.1. Menganalisis Kebijakan untuk Meningkatkan Pertumbuhan Produktivitas Pertanian Secara Berkelanjutan: Kerangka Kerja yang Telah Direvisi

Sektor pertanian dan pangan bergantung pada serangkaian kebijakan perekonomian dan tindakan yang dirancang spesifik untuk sektor ini. OECD telah mengembangkan kerangka kerja untuk menganalisis secara sistematis berbagai kebijakan insentif dan disinsentif yang mungkin berimbas pada pertumbuhan produktivitas pertanian, penggunaan sumber daya alam seperti lahan, air, dan keanekaragaman hayati, serta perubahan iklim.

Gambar 6.1 memberikan gambaran skematis hubungan antara kebijakan dengan hasil-hasil produktivitas dan keberlanjutan. Inovasi, perubahan struktural, dan akses dan dampak terhadap sumber daya alam, serta perubahan iklim merupakan pendorong utama pertumbuhan produktivitas dan keberlanjutan. Kebijakan memengaruhi faktor-faktor pendorong tersebut melalui empat saluran atau area insentif utama:

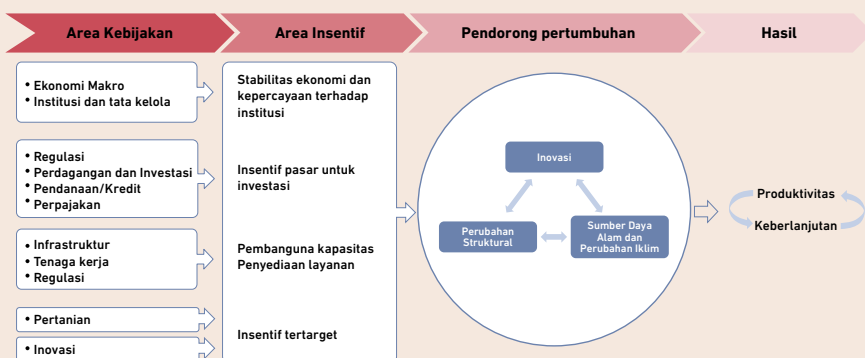
- stabilitas ekonomi dan kepercayaan terhadap institusi (keadilan, keamanan, hak-hak kepemilikan), yang esensial untuk menarik investasi jangka panjang dalam perekonomian
- investasi swasta, melalui iklim kebijakan yang memungkinkan kompetisi, menjamin penggunaan sumber daya secara berkelanjutan, serta memfasilitasi adopsi teknologi baru; perdagangan yang memfasilitasi aliran barang, modal, dan pengetahuan; akses terhadap pendanaan dan provisi pajak
- pengembangan kapasitas, termasuk penyediaan layanan publik yang esensial, yang memfasilitasi akses terhadap pasar dan pengetahuan, serta meningkatkan keterampilan yang dibutuhkan untuk berinovasi dan memperbaiki efisiensi penggunaan sumber daya
- insentif yang spesifik bagi setiap sektor untuk berinovasi, perubahan

struktur, dan penggunaan sumber daya yang berkelanjutan dalam sistem pangan dan pertanian, yang didapat dari:

1. kebijakan pertanian: tindakan-tindakan domestik, termasuk dukungan harga dan pendapatan, dukungan investasi, subsidi masukan, pengelolaan risiko, penyesuaian dan tindakan terkait lingkungan pertanian, serta langkah perdagangan yang secara spesifik ditujukan untuk sektor pertanian
2. kebijakan inovasi pertanian: peran pemerintah dalam sistem inovasi pertanian, yaitu dalam memberikan tata kelola, pendanaan untuk kegiatan inovasi, serta insentif untuk investasi swasta pada inovasi dan adaptasi inovasi.

Untuk setiap area kebijakan, kerangka kerja ini mempertimbangkan kemungkinan dampak dari langkah kebijakan suatu negara terhadap pertumbuhan dan keberlanjutan produktivitas, melalui insentif dan disinsentif yang disengaja ataupun tidak, yang disusun untuk tiga pendorong pertumbuhan produktivitas berkelanjutan: inovasi, perubahan struktur, dan penggunaan sumber daya secara berkelanjutan dan perubahan iklim.

Gambar 6.1. Pendorong Kebijakan Inovasi, Produktivitas, dan Keberlanjutan di Sektor Pertanian



Sumber: OECD (2015a).

Bab ini memberikan catatan mengenai sistem inovasi pertanian di negara-negara anggota ASEAN. Untuk memenuhi hal tersebut, bab ini menggunakan kerangka kerja yang dikembangkan oleh OECD untuk menganalisis berbagai kebijakan untuk inovasi, produktivitas, serta keberlanjutan dalam sektor pangan dan pertanian (Kotak 6.1 dan OECD, 2015a). Catatan ini menilai: (i) tata kelola AIS, (ii) investasi dalam inovasi, (iii) institusi untuk memfasilitasi aliran pengetahuan dalam AIS, serta (iv) sistem untuk kerja sama lintas negara dalam hal inovasi di dalam kawasan. Catatan ini akan memberikan suatu dasar untuk mengidentifikasi kesenjangan dalam AIS di kawasan ini dan menunjukkan sejumlah area yang membutuhkan tindakan kebijakan tambahan yang akan berkontribusi pada perbaikan ketahanan pangan kawasan ini.

Ketersediaan data dan informasi serta tingkat perinciannya berbeda-beda antara negara ASEAN satu dengan lainnya. Penilaian ini menggunakan informasi dari laporan konsultasi yang disusun oleh SEARCA dan data Indikator Sains dan Teknologi Pertanian dari IFPRI (IFPRI, 2016). Seperti pada bab sebelumnya, Brunei Darussalam dan Singapura tidak termasuk dalam analisis ini.

6.2 Tata Kelola Sistem Inovasi Pertanian di ASEAN

Tata kelola AIS yang efektif diperlukan untuk memaksimalkan hasil investasi dalam penelitian, pengembangan, dan penyuluhan pertanian (RD&E). Infrastruktur kelembagaan yang mengoordinasikan dan mendorong kolaborasi pelaku AIS – termasuk pemerintah, lembaga penelitian, serta sektor swasta – dapat membantu memastikan koherensi kebijakan, menciptakan sinergi, dan menghindari duplikasi upaya yang tidak perlu (OECD, 2013a). Hal ini termasuk menyusun prioritas penelitian yang jelas dan koheren serta memiliki sistem yang tepat untuk memantau dan mengevaluasi kinerja AIS.

Pengaturan tata kelola AIS sifatnya beragam di seluruh ASEAN. Di seluruh negara ASEAN, kementerian untuk sektor pertanian – atau institusi atau lembaga khusus di bawahnya – menjalankan fungsi pengawasan untuk AIS. Di Kamboja dan Laos, kementerian pertanian memimpin AIS, selain menjadi pelaksana utama penelitian pertanian melalui institusi pertanian yang berjalan di bawah tanggung jawabnya. Di Malaysia dan Myanmar, ada beberapa kementerian yang bertanggung jawab atas kebijakan dan penelitian di sektor pertanian. Misalnya, di Malaysia, Kementerian Pertanian dan Industri Berbasis Agro serta Kementerian Industri dan Komoditas Perkebunan (*Ministry of Plantation Industries and Commodities* atau MPIC) masing-masing memiliki tanggung jawab atas sejumlah lembaga penelitian besar nasional. Selain itu, dua negara bagian Malaysia, Sabah dan Sarawak, menjalankan lembaganya sendiri untuk penelitian pertanian, perikanan, dan perhutanan (Flaherty dan Dardak, 2013).

Sistem inovasi nasional lebih berkembang di Indonesia, Malaysia, Filipina, Thailand, dan Vietnam, sedemikian rupa sehingga pertanian, dalam lingkup yang lebih luas maupun lebih sempit, terintegrasi ke dalam kerangka kerja inovasi nasional. Di negara-negara ini, kementerian dan lembaga lainnya dalam ruang kebijakan sains dan teknologi juga memiliki peranan dalam tata kelola AIS, melalui peranan mereka yang lebih luas dalam perumusan, koordinasi, dan pelaksanaan kebijakan. Di Filipina, contohnya, Departemen Sains dan Teknologi (*Department of Science and Technology* atau DOST) berperan penting dalam tata kelola dan kebijakan AIS melalui Dewan untuk Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Pertanian, Perikanan, dan Alam Filipina (*Philippine Council for Agriculture, Aquatic and Natural Resources Research and Development* atau PCAARRD) (Remøe, 2014). PCAARRD merupakan badan koordinasi pusat untuk berbagai kegiatan penelitian pertanian di Filipina. Departemen Lingkungan dan

Sumber Daya Alam juga berperan dalam penciptaan teknologi pertanian (OECD, 2017). Di Indonesia, Malaysia, dan Thailand, pengawasan tambahan atas AIS dijalankan oleh kementerian yang bertanggung jawab atas kebijakan sains dan teknologi, dan berbagai dewan dengan peranannya dalam pemberian saran, penetapan prioritas, dan koordinasi kebijakan.

Pelaku-pelaku Utama dalam AIS

Sektor publik memiliki peran yang dominan dalam AIS di ASEAN, baik sebagai penyandang dana maupun pelaksana R&D pertanian. Sebagian besar penelitian pertanian dilaksanakan di institusi penelitian pemerintah (termasuk di kementerian lain), di departemen penelitian yang sejalan dengan kementerian pertanian, serta di universitas negeri. Kotak 6.2 memberikan gambaran terkait sejumlah pelaku utama di sektor publik untuk penelitian pertanian di ASEAN.

Kotak 6.2. Pelaku-Pelaku Utama Sektor Publik dalam Sistem Inovasi Pertanian di ASEAN

Di **Kamboja**, berbagai organisasi penelitian utama beroperasi di bawah tanggung jawab Kementerian Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan (MAFF). Ada lima lembaga penelitian semi-otonom, yang diatur berdasarkan jenis komoditasnya. Lembaga yang terbesar adalah Institut Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kamboja (CARDI) untuk penelitian tanaman dan Institut Penelitian Karet Kamboja (CRRI) untuk penelitian karet. Sektor pendidikan tinggi menjadi semakin penting untuk penelitian pertanian di Kamboja, menyumbang lebih dari seperempat dari total kapasitas penelitian pertanian publik pada tahun 2010, yang diukur dalam *full-time equivalents* (IFPRI, 2016). Universitas Pertanian Kerajaan Kamboja (RUA) merupakan pelaksana penelitian yang utama, termasuk dalam kolaborasinya dengan CARDI, CRRI, dan institusi lainnya dari MAFF untuk penelitian ternak, kehutanan, dan perikanan. Di tingkat nasional, Departemen Penyuluhan Pertanian (DAE) memimpin dan mengoordinasi kegiatan-kegiatan penyuluhan dan transfer teknologi di Kamboja (MAFF, 2005).

Di **Indonesia**, Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) merupakan unit pelaksana penelitian Kementerian Pertanian (Kementan). Balitbangtan bertanggung jawab untuk merumuskan dan menerapkan penelitian dan pengembangan pertanian untuk sejumlah komoditas prioritas dan berbagai masalah lintas komoditas, serta untuk melakukan diseminasi inovasi pertanian. Ada 11 pusat penelitian dan pengembangan (litbang) di Balitbangtan, yang mengelola litbang tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan (kesehatan hewan), sumber daya lahan (tanah dan agroklimat), sosial ekonomi pertanian, alsintan, Pascapanen, bioteknologi, serta pengkajian teknologi pertanian. Dalam pusat-pusat penelitian ini, Balitbangtan mengelola 15 institusi penelitian, 3 stasiun penelitian, serta 31 Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP). BPTP bertanggung jawab untuk menguji penemuan penelitian di berbagai provinsi sehingga teknologi dapat diadaptasi agar sesuai dengan setiap lokasi. Dengan demikian, balai ini menghubungkan penelitian di tingkat pusat dengan agen-agen penyuluh di berbagai kota/kabupaten.

Selain Balitbangtan, pusat penelitian terbesar di Indonesia adalah Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan (Puslitbangbun) – Puslitbangbun terkait dengan Balitbangtan, tetapi bukan merupakan bagian balai ini secara formal. Puslitbangbun mengelola lima pusat penelitian komoditas dan unit bioteknologi untuk litbang tanaman perkebunan (OECD, 2012). R&D kehutanan dilaksanakan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan di Kementerian Kehutanan, sementara R&D perikanan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan di Kementerian Kelautan dan Perikanan.

Sektor pendidikan tinggi memainkan peranan penting dalam penelitian pertanian, dengan menyumbang 24% dari total kapasitas penelitian pertanian publik pada tahun 2003 (Stads, Haryono, dan Nurjayanti, 2007). Sektor pendidikan tinggi tersebut didominasi oleh Institut Pertanian Bogor, yang diakui sebagai institusi yang unggul dalam sains dan teknologi serta ahli litbang di Indonesia (Trienes *et al.*, 2014).

Di **Laos**, Institut Penelitian Pertanian dan Kehutanan Nasional (NAFRI), di bawah Kementerian Pertanian dan Kehutanan (MAF) merupakan satu-satunya lembaga pemerintah yang terlibat dalam penelitian pertanian.

NAFRI mengelola delapan pusat penelitian di bidang: pertanian, kopi, kehutanan, hortikultura, peternakan, sumber daya hayati perairan, pertanian dan perhutanan wilayah utara, serta survei tanah dan klasifikasi lahan. Sektor pendidikan tinggi memiliki peran yang lebih terbatas dalam AIS di Laos, menyumbang sekitar 16% dari total kapasitas penelitian pertanian publik pada tahun 2010. Universitas Nasional Laos (NUOL) merupakan universitas utama yang melakukan penelitian pertanian di Laos (Stads dan Manivong, 2006). Layanan Penyuluhan Pertanian dan Kehutanan Nasional (NAFES) adalah institusi penyuluhan utamanya.

Di **Malaysia**, pelaku utama dalam AIS adalah institut penelitian pertanian nasional yang bekerja di bawah Kementerian Pertanian dan Industri Berbasis Agro (MOA) dan Kementerian Industri dan Komoditas Perkebunan (MPIC). Institut Penelitian dan Pengembangan Pertanian Malaysia (MARDI), yang berada di bawah yurisdiksi MOA, merupakan lembaga litbang pertanian utama Malaysia. MARDI memiliki tiga cabang (Penelitian, Transfer Teknologi dan Komersialisasi, dan Operasi) dan mengawasi 29 stasiun penelitian daerah. Tiga dewan komoditas yang melapor kepada MPIC – Dewan Kelapa Sawit Malaysia (MPOB), Dewan Kakao Malaysia (MCB), dan Dewan Karet Malaysia (MRB) – berperan penting dalam penelitian pertanian juga (Flaherty dan Dardak, 2013), dan diakui sebagai bidang kekuatan dalam sistem inovasi nasional Malaysia (OECD, 2016a).

Kedua negara bagian Malaysia, Sabah dan Sarawak, menjalankan tingkat otonomi yang lebih besar dan, oleh karenanya, mengoperasikan lembaga untuk penelitian pertanian, perikanan dan kehutanan mereka sendiri.

Sektor pendidikan tinggi juga merupakan pelaksana penelitian yang penting, yang menyumbang hampir 15% dari total kapasitas penelitian pertanian di Malaysia tahun 2010. Universiti Putra Malaysia menyumbang lebih dari setengah kapasitas penelitian tersebut (Flaherty dan Dardak, 2013).

Di **Myanmar**, ada tiga lembaga yang bertanggung jawab atas sektor pertanian: (i) Kementerian Pertanian dan Irigasi (MOAI), yang bertanggung jawab atas tanaman, irigasi, kredit pertanian, dan mekanisasi; (ii)

Kementerian Peternakan, Perikanan, dan Pembangunan Desa (MLFRD); serta (iii) Kementerian Konservasi Lingkungan dan Kehutanan (MOECAF). Departemen Penelitian Pertanian (DAR) dan Departemen Usaha Pengembangan Tanaman Industri di MOAI, serta Departemen Pemuliaan Ternak dan Kesehatan Hewan (LBVD) di MOLFRD, merupakan lembaga utama pemerintah yang terlibat dalam litbang pertanian. MOECAF juga melakukan sebagian penelitian, pengembangan, dan penyuluhan (Stads and Kam, 2007).

Universitas Pertanian Yezin (YAU) di bawah MOAI mengoperasikan tujuh stasiun penelitian daerah dimana universitas ini menugaskan mahasiswanya untuk melaksanakan penelitian.

Di **Filipina**, Dewan Penelitian dan Pengembangan Pertanian dan Sumber Daya Perairan dan Alam Filipina (PCAARRD), yakni dewan sektoral di bawah Departemen Sains dan Teknologi (DOST), merupakan badan koordinasi pusat untuk kegiatan-kegiatan penelitian di Filipina (Remøe, 2014). PCAARRD memberikan dukungan bagi jejaring 132 pusat penelitian pertanian, universitas dan sekolah tinggi negeri, serta lembaga pemerintah dan swasta Jejaring Penelitian dan Pengembangan Pertanian dan Sumber Daya Nasional (*National Agriculture and Resources Research and Development Network*), selain 14 konsorsium berbasis wilayah (Stads, Faylon, dan Buendia, 2007). PCAARRD merumuskan berbagai kebijakan dan program penelitian untuk sains dan R&D berbasis teknologi di sektor pertanian, sumber daya perairan, dan sumber daya alam, serta berperan dalam pendanaan, pemantauan, dan evaluasi litbang.

Departemen Pertanian Filipina (DA) juga bertanggung jawab atas penelitian pertanian. Dalam DA, Biro Penelitian Pertanian (BAR) adalah badan koordinasi pusat untuk penelitian pertanian dan perikanan, namun tidak melakukan penelitiannya sendiri. BAR mengoordinasikan dan mendanai kegiatan-kegiatan R&D pertanian, mengembangkan kemitraan dengan organisasi penelitian lokal dan internasional, memperkuat kapabilitas institusional, mengelola pengetahuan, serta mengadvokasi kebijakan untuk memperbaiki tata kelola penelitian pertanian dan perikanan (Stads, Faylon, dan Buendia, 2007).

Ada juga sejumlah badan yang tergabung dengan DA yang melaksanakan litbang pertanian sebagai bagian dari mandat mereka untuk mengembangkan komoditas tertentu. Ini mencakup Otoritas Pengembangan Industri Serat (*Fibre Industry Development Authority*) dan Pusat Penelitian Kerbau Filipina (*Philippine Carabao Centre*). Lembaga Penelitian Padi Filipina (*PhilRice*), yang awalnya tergabung dengan DA namun sekarang di bawah Kantor Kepresidenan, bertanggung jawab untuk mengembangkan berbagai teknologi yang memberikan hasil panen tinggi dan mengurangi biaya untuk produksi beras.

Di **Thailand**, sebagian besar penelitian pertanian publik berada di bawah Kementerian Pertanian dan Koperasi (MOAC). MOAC memiliki departemen penelitian khusus, yakni Departemen Pertanian, Perikanan, dan Peternakan (DOA), yang terdiri atas pusat penelitian nasional dan daerah yang bertanggung jawab atas kelompok produk tertentu dan pusat penelitian tematik. Contohnya, DOA mengelola institut penelitian untuk karet, hortikultura, teknik pertanian, serta tanaman untuk energi terbarukan; kantor-kantor litbang untuk perlindungan tanaman, keilmuan produksi pertanian, bioteknologi, serta pascapanen dan pengolahan produk; beserta kantor-kantor R&D daerah (DOA, 2016).

Badan Pengembangan Sains dan Teknologi Nasional (NSTDA), di bawah tanggung jawab Kementerian Sains dan Teknologi (MOST), adalah penyandang dana dan pelaksana penelitian yang penting, termasuk pertanian, serta melaksanakan penelitian dengan titik berat pada bioteknologi (Degelsegger dan Sukprasertchai, 2014). Program pertanian dan pangan NSTDA meliputi tujuh program mengenai beras, karet, tapioka, benih, tanaman untuk masa depan, produksi dan kesehatan hewan, serta inovasi pangan.

Organisasi penting lainnya yaitu Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Thailand (ARDA). ARDA adalah organisasi pemerintah yang mengelola pendanaan untuk penelitian pertanian di Thailand di bawah arahan Kementerian Pertanian dan Koperasi.

Universitas negeri di Thailand juga merupakan salah satu pelaksana utama penelitian pertanian, Kasetsart University khususnya. Tiap

kawasan pertanian memiliki setidaknya satu universitas penelitian nasional yang menjalankan litbang pertanian dengan fokus yang lebih spesifik pada tiap kawasan (UNCTAD, 2015).

Di **Vietnam**, kebijakan sains dan teknologi di sektor pertanian merupakan tanggung jawab dari Kementerian Pertanian dan Pembangunan Desa (MARD). Di MARD, ada 16 organisasi penelitian (12 institut penelitian dan empat universitas). Institut penelitian terbesar MARD, yakni Akademi Ilmu Pertanian Vietnam (VAAS), yang lebih jauh lagi mengawasi 18 institut dan pusat penelitian. Tujuan VAAS adalah memberikan visi komprehensif, pengarahan strategis, serta pengawasan program-program litbang pertanian di Vietnam; melakukan penelitian dasar dan terapan serta membina transfer teknologi baru; serta memberikan pelatihan pascasarjana dan profesional (OECD, 2015b). Pusat Penyuluhan Pertanian Nasional (NAEC) dalam MARD bertanggung jawab untuk penyuluhan.

Sektor pendidikan tinggi menyumbang sekitar 25% dari total kapasitas penelitian publik di Vietnam (IFPRI, 2016). Universitas Pertanian Hanoi dan Universitas Can Tho penting dalam penelitian pertanian. Sebagian besar penelitian pertanian oleh universitas telah terfokus pada sistem pertanian dataran rendah, khususnya pengembangan, adaptasi, dan diseminasi varietas padi baru (OECD, 2013b).

Secara umum, mayoritas peneliti pertanian bekerja di lembaga penelitian pemerintah (Gambar 6.2), sedangkan sebagian kecil lainnya di lembaga penelitian non-pemerintah. Di Malaysia, sekitar 36% peneliti bekerja untuk Institut Penelitian dan Pengembangan Pertanian Malaysia (MARDI), institut penelitian di bawah Kementerian Pertanian dan Industri Agro (MOA). Sebanyak 19% lainnya bekerja untuk oleh tiga dewan komoditas di bawah Kementerian Industri dan Komoditas Perkebunan (MPIC) (Flaherty dan Dardak, 2013). Di Indonesia pada tahun 2003, pusat-pusat penelitian di bawah Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) mempekerjakan 45%, sedangkan Institut Pertanian Bogor menyumbang hampir seperempat dari seluruh peneliti pertanian.

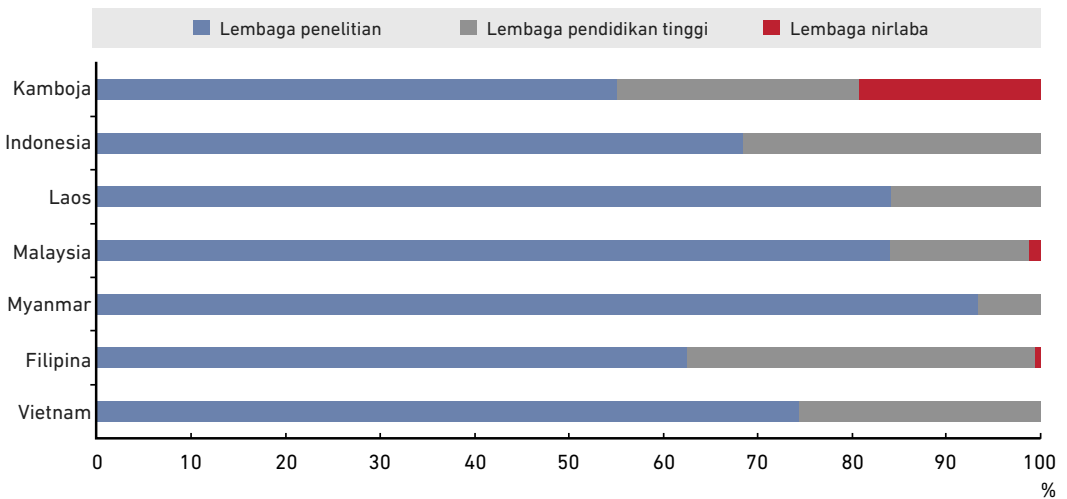
Di negara-negara anggota ASEAN lainnya, struktur dalam sistem penelitian pertanian publik bersifat lebih kompleks, dengan banyak lembaga pemerintah dan pendidikan tinggi terlibat dalam penelitian pertanian. Di Vietnam, Kementerian Pertanian dan Pembangunan Perdesaan (MARD) mengawasi 16 organisasi penelitian (12 institut penelitian dan empat universitas). Yang terbesar adalah Akademi Ilmu Pertanian Vietnam (VAAS), yang lebih lanjut lagi mengawasi 18 institut dan pusat penelitian (OECD, 2015b; Kotak 6.2). MARD menyumbang lebih dari 70% dari keseluruhan peneliti pertanian di Vietnam tahun 2002-03. Di Filipina, AIS memiliki struktur kelembagaan yang multilevel dimana tiga departemen di dalamnya berperan dalam penciptaan teknologi. Badan koordinasi pusatnya, PCAARRD, memberikan dukungan bagi jejaring luas dari 132 pusat penelitian, universitas dan sekolah tinggi negeri, serta lembaga pemerintah dan swasta (termasuk pusat-pusat penelitian dan badan-badan di bawah Departemen Pertanian), begitu juga dengan 14 konsorsium litbang daerah yang diberikan tanggung jawab mengembangkan kapasitas daerah dalam pengelolaan penelitian (Stads, Faylon, dan Buendia, 2007; Kotak 6.2).

Sektor nirlaba – termasuk lembaga dan donatur litbang internasional – berperan penting dalam AIS di Kamboja dan Laos, dan, dalam lingkup yang lebih kecil, di Vietnam. Donatur merupakan sumber dana yang penting bagi penelitian di Kamboja dan Laos, termasuk untuk organisasi-organisasi penelitian di kementerian yang terkait dengan pertanian. Antara tahun 2007 dan 2010, donatur menyediakan hampir setengah dari total pendanaan untuk Institut Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kamboja (CARDI), institut penelitian utama di Kementerian Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan Kamboja (MAFF) (IFPRI, 2016). Tahun 2010, donatur memberikan 70% dari pendanaan untuk Institut Penelitian Pertanian dan Kehutanan Nasional Laos (NAFRI), di Kementerian Pertanian dan Kehutanan (MAF), serta sekitar 55% dari pendanaan dalam kurun 2010-14 (Stads, 2015). Pelaku-pelaku penting dalam sektor nirlaba ini meliputi *Food and Agriculture Organization* (FAO), Dana Internasional untuk Pembangunan Pertanian (IFAD), Bank Pembangunan Asia (*Asian Development Bank* atau ADB), dan Bank Dunia – yang kesemuanya telah mendanai berbagai program pembangunan desa – begitu juga beberapa pemerintah negara.

Peran sektor swasta dalam penelitian pertanian semakin meningkat di ASEAN, meskipun hal ini berbeda-beda di setiap negara. Perkiraan sumbangan penelitian sektor swasta dalam total investasi penelitian pertanian

menunjukkan bahwa besarnya bisa mencapai 30% di Thailand (Meerod *et al.*, 2011). Untuk Filipina, Stads, Faylon, dan Buendia (2007) memperkirakan bahwa sektor swasta menyumbang 16% dari peneliti pertanian dan 18% dari total pembelanjaan litbang pertanian tahun 2002. Untuk Indonesia, Stads, Haryono, dan Nurjayanti (2007) memperkirakan bahwa sumbangan sektor swasta dalam total pembelanjaan litbang pertanian adalah 19%.

Gambar 6.2. Komposisi Sistem Penelitian Pertanian, Berdasarkan Jenis Lembaga (Proporsi dari Total FTE, %)



Catatan: 2010, 2003 untuk Indonesia dan Myanmar; 2002 untuk Filipina. Data untuk Thailand tidak tersedia. Proporsi peneliti secara keseluruhan (kecuali sektor swasta), diukur dalam *full time equivalent* (FTE). Sumber: IFPRI (2016), *Agricultural Science and Technology Indicators*, www.asti.cgiar.org/data, untuk Kamboja, Laos, Malaysia, dan Vietnam; Stads, Haryono, dan Nurjayanti (2007) untuk Indonesia; Stads dan Kam (2007) untuk Myanmar; Stads, Faylon, dan Buendia (2007) untuk Filipina.

Investasi sektor swasta tampaknya lebih berfokus pada berbagai komoditas yang bernilai tinggi dan berorientasi pada pasar seperti perkebunan dan industri, hortikultura, dan masukan pertanian. Di Malaysia, penelitian pertanian swasta berfokus pada tanaman perkebunan seperti kelapa sawit dan sagu (OECD, 2013b). Sebaliknya, penelitian sektor swasta di Filipina berfokus pada tanaman perkebunan seperti pisang dan nanas, bahan agrokimia dan pestisida, pemuliaan varietas tanaman dan pengembangbiakan ternak (unggas), serta sedikit banyak, alsintan (Stads, Faylon, dan Buendia, 2007). Di Thailand,

penelitian sektor swasta berfokus pada benih hibrida (sayuran, jagung, dan beras), pemuliaan genetik pohon karet, praktik budidaya, serta teknologi pascapanen (Poapsongsakorn, 2011).

Sebaliknya, sektor swasta lebih sedikit berperan dalam AIS di Kamboja, Laos, dan Vietnam. Di Kamboja, beberapa perusahaan mendanai dan melaksanakan program penelitian sendiri atau bersama dengan institut penelitian MAFF dan universitas, khususnya untuk tanaman industri. Sektor swasta juga berkolaborasi dalam penelitian nirlaba (MAFF, 2005). Berkaca pada kenyataan bahwa perusahaan-perusahaan Vietnam adalah milik pemerintah hingga beberapa waktu terakhir, sektor swasta secara tradisional memiliki peran yang kecil dalam penelitian pertanian (Stads dan Nguyen, 2006). Baru-baru ini, penelitian sektor swasta telah meningkat, termasuk dalam hal varietas tanaman unggul, bahan kimia pertanian, dan teknologi produksi (OECD, 2015b).

Prioritas Penelitian untuk AIS di ASEAN

Di ASEAN, prioritas pertanian berpedoman pada strategi pembangunan nasional untuk sektor pertanian. Ini menunjukkan kenyataan bahwa di semua negara, pertanian dipandang sebagai sebuah sektor yang strategis, dan inovasi pertanian – dan AIS secara lebih luas – dipandang memiliki peran yang sangat penting dalam mengembangkan sektor tersebut serta memastikan pertanian berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi dan pembangunan. Di negara-negara anggota ASEAN yang lebih maju, prioritas penelitian juga mendapatkan informasi dari rencana sistem inovasi nasional. Kerangka utama untuk prioritas penelitian pertanian diuraikan dalam Kotak 6.3.

Kotak 6.3. Kerangka Kerja yang Menjadi Pedoman Prioritas Penelitian di ASEAN

Di **Kamboja**, prioritas penelitian untuk pertanian dirumuskan dalam kerangka pembangunan nasional, termasuk: *Rectangular Strategy Phase III* untuk Pertumbuhan, Lapangan Kerja, Keadilan dan Efisiensi (2014-18), yang memberikan kerangka pembangunan untuk Kamboja; serta Rencana Strategis Pembangunan Nasional 2014-2018 (NSDP), yang memberi arahan tentang rencana tindakan-tindakan untuk menerapkan

agenda kebijakan *Rectangular Strategy Phase III* (RGC, 2014). *Rectangular Strategy Phase III* dan NSDP mendorong penguatan produktivitas pertanian, diversifikasi dan komersialisasi, promosi peternakan dan budidaya perairan, reformasi lahan, dan pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan. *Rectangular Strategy Phase III* dan NSDP memberikan rincian kegiatan-kegiatan dan tindakan-tindakan penelitian dan pengembangan (litbang atau R&D) untuk memperkuat sistem penelitian, pengembangan, dan penyuluhan (litbangluh atau RD&E) pertanian (RGC, 2014). MAFF menetapkan prioritas-prioritas tersebut melalui program-program yang diuraikan dalam Rencana Strategis Pembangunan Sektor Pertanian 2014-2018, yang memberi arahan kegiatan-kegiatan litbangluh yang telah direncanakan untuk mencapai target sektor ini (MAFF, 2015a).

MAFF juga mengembangkan *Master Plan* untuk Penelitian Pertanian Nasional untuk periode 2006-15 (MAFF, 2005).

Di **Indonesia**, prioritas penelitian pertanian didasarkan pada rencana pembangunan nasional dan prioritas penelitian yang disusun oleh dewan lainnya dalam sistem inovasi nasional di negara ini. Dewan Riset Nasional mempersiapkan Agenda Riset Nasional yang mencerminkan sejumlah prioritas nasional yang ada dalam rencana pembangunan jangka panjang dan menengah nasional Indonesia.¹ Agenda Riset Nasional 2015-2019 saat ini mengidentifikasi bidang-bidang prioritas untuk penelitian pertanian, termasuk: 1) pertanian di lahan sub-optimal; 2) diversifikasi pangan, kualitas gizi, dan keamanan pangan; 3) pemberdayaan petani kecil; dan 4) pengelolaan sumber daya, infrastruktur, dan perubahan iklim (Prasvita, 2014).

Indonesia juga telah menjalankan *Master Plan* Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia 2011-2025 (MP3EI) untuk mengubah Indonesia menjadi negara dengan perekonomian yang didorong oleh inovasi.² MP3EI menetapkan pertanian sebagai suatu sektor yang strategis dan lima 22 kegiatannya terkait dengan produksi pertanian: kelapa sawit, karet, kakao, tanaman pangan, dan peternakan. Tema umum yang ada dalam berbagai kegiatan pertanian adalah meningkatkan hasil panen dan mendorong pengolahan lebih lanjut, misalnya dengan meningkatkan penanaman benih berkualitas tinggi, mengembangkan

kapasitas pelabuhan, serta mendirikan berbagai pusat penelitian (OECD, 2012).

Di **Laos**, prioritas penelitian ditetapkan sebagai bagian dari tujuan dan program untuk sektor pertanian yang diuraikan dalam Strategi Pembangunan Pertanian 2011-2020, kerangka kerja jangka panjang untuk pembangunan sektor pertanian; serta *Master Plan* Pertanian 2011-2015, peta jalan untuk melaksanakan Strategi tersebut dalam periode 2011-15 (MAF, 2010). *Master Plan* ini memprioritaskan penelitian terapan untuk pengembangan sektor pertanian, peternakan, budidaya perairan dan perikanan, serta kehutanan, berikut pula penelitian mengenai skenario perubahan iklim dan dampak perubahan iklim. Tujuan dan program ini memengaruhi kerangka kerja pemerintah mengenai pertumbuhan dan perkembangan.³

Di **Malaysia**, pertanian menjadi bagian dari rencana kebijakan nasional yang menekankan sains, teknologi, dan inovasi (STI), seperti Rencana Malaysia Kesepuluh (2011-15) and Rencana Transformasi Ekonomi. Rencana-rencana tersebut menetapkan kelapa sawit dan produk terkaitnya serta pertanian bernilai tinggi sebagai area ekonomi utama untuk memajukan pertumbuhan ekonomi nasional.

Untuk pertanian, Rencana Kesepuluh tersebut mencakup: strategi untuk mempromosikan pertumbuhan berbasis inovasi dan proses produksi yang memanfaatkan, baik teknologi pertanian modern maupun teknologi informasi dan komunikasi (ITK), termasuk Proyek Pertanian Unggulan berbasis ITK; serta strategi untuk menggalakkan litbang kolaboratif dengan sejumlah institut penelitian pertanian untuk membuat lompatan besar inovasi dalam proses produksi, pengendalian penyakit, pengendalian mutu dan keamanan, termasuk pengembangan produk-produk baru bernilai tambah tinggi (seperti budidaya perairan, budidaya rumput laut, sarang walet, produk herbal, buah dan sayur, dan pengolahan makanan) (Arshad, Noh, dan Zainalabidin, 2015). Kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan litbang di MARDI dan lembaga lainnya berfokus pada pengembangan dan perbaikan varietas baru, keanekaragaman hayati, serta kegiatan pertanian hilir (Flaherty dan Dardak, 2013).

Di **Myanmar**, prioritas untuk subsektor tanaman, ternak, dan perikanan telah ditetapkan dalam berbagai kebijakan nasional dan kerangka kerja prioritas, seperti Rencana Pembangunan Ekonomi dan Sosial Nasional (2011-12 hingga 2015-16).⁴ MOAI dan MLFRD telah mengambil sejumlah langkah untuk mewujudkan prioritas tersebut, yang mencakup kegiatan-kegiatan Litbang dan penyuluhan. Penelitian DAR berfokus pada peningkatan produksi tanaman melalui benih unggul, pengelolaan tanaman, dan teknik perlindungan tanaman; serta sistem budidaya yang dibuat sedemikian rupa untuk menyesuaikan berbagai zona agroekologi negara ini (Stads dan Kam, 2007).

Di **Filipina**, ada beberapa kerangka kerja utama kebijakan yang menjadi pedoman prioritas penelitian. Rencana Pembangunan Filipina 2011–2016 menyusun strategi pembangunan yang menyeluruh untuk Filipina. Rencana tersebut mengidentifikasi pertanian sebagai suatu sektor ekonomi yang diprioritaskan dan menguraikan sejumlah strategi dalam menggunakan litbang dan penyuluhan untuk meningkatkan daya saing dan keberlanjutan pertanian, termasuk peningkatan investasi dalam hal litbang dan penyuluhan (NEDA, 2011). Rencana jangka menengah yang telah diperbarui menetapkan tiga prioritas untuk mewujudkan daya saing dan keberlanjutan sektor pertanian: meningkatkan produktivitas; meningkatkan hubungan dengan sektor industri dan jasa; serta memperbaiki ketahanan sektor ini terhadap berbagai risiko, termasuk perubahan iklim (NEDA, 2014).

Rencana Sains dan Teknologi Nasional 2002–2020 (NSTP), yang dikembangkan oleh DOST, menentukan agenda untuk strategi jangka menengah untuk pengembangan sains dan teknologi di negara ini. NSTP menetapkan dua belas area prioritas, termasuk berbagai bidang yang berhubungan dengan pertanian dan bioteknologi. DOST juga mempersiapkan Agenda Penelitian dan Pengembangan Nasional Selaras (*Harmonized National Research and Development Agenda*), yang lebih lanjut lagi mengembangkan NSTP dan sejalan dengan Rencana Pembangunan Filipina.

PCAARRD dan Departemen Pertanian juga berperan dalam penetapan prioritas penelitian. PCAARRD telah mengembangkan sepuluh Rencana

Strategis Industri (*Industry Strategic Plans* atau ISP), yang menentukan agenda untuk litbang di sektor tanaman, ternak, dan kehutanan. Rencana strategis tersebut mendukung Agenda Penelitian dan Pengembangan Nasional Selaras (PCAARRD, t.t.).

Kebijakan-kebijakan pembangunan nasional dan STI (*Science, Technology, and Innovation*) **Thailand** memberikan arahan bagi sektor pertaniannya. Rencana Pembangunan Ekonomi dan Sosial Nasional Kesebelas (2012-2016) (NESDP) mencakup sejumlah tujuan untuk pertanian begitu juga pedoman untuk mencapai tujuan tersebut. Kebijakan dan Rencana STI Nasional 2012-2021 menetapkan sejumlah produk pertanian sebagai prioritas untuk upaya-upaya STI di masa depan, termasuk pengembangan kapasitas. Rencana Kebijakan dan Strategi Penelitian Nasional (2012-2016) menetapkan beras dan produk berbasis beras, energi hayati, karet dan produk karet, serta makanan olahan sebagai empat dari 23 target di sektor ekonomi.

Sejak 2012, **Vietnam** telah menerapkan sejumlah kebijakan untuk mengembangkan kegiatan-kegiatan litbang di bidang pertanian yang sesuai dengan tujuan modernisasi sektor ini. Contohnya, Majelis Nasional menyusun portofolio investasi pertanian prioritas, dengan tujuan untuk meningkatkan keefektifan dan efisiensi investasi pemerintah dalam pertanian, petani, dan wilayah perdesaan.⁵ Sejumlah prioritasnya mencakup sains dan teknologi di bidang bioteknologi, pengolahan pascapanen, benih tanaman, ternak, dan budidaya ikan.

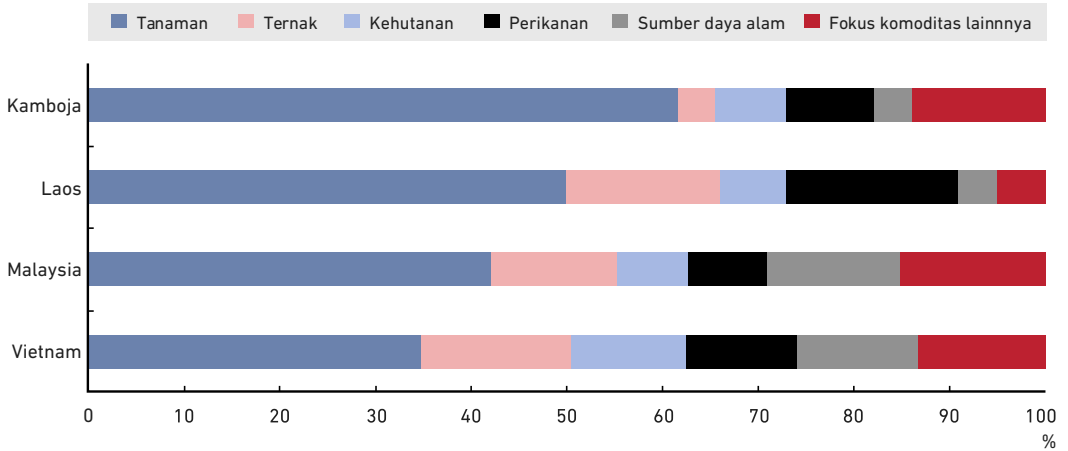
MARD telah menetapkan strategi pengembangan sains dan teknologi untuk pertanian dan pembangunan perdesaan selama periode 2013-20,⁶ yang didasarkan pada strategi sains dan teknologi di Vietnam secara keseluruhan selama periode 2011-20.⁷ Institusi ini menetapkan target spesifik agar sains dan teknologi dapat menjadi daya dorong utama bagi industrialisasi dan modernisasi pertanian dan pembangunan perdesaan. Program kegiatan untuk mendukung strategi tersebut mencakup litbang tanaman pangan, hewan ternak dan kesehatan hewan, teknik pertanian dan teknologi pascapanen, teknologi irigasi, serta penelitian mengenai kebijakan pertanian dan pembangunan desa (OECD, 2015b).⁸

Catatan

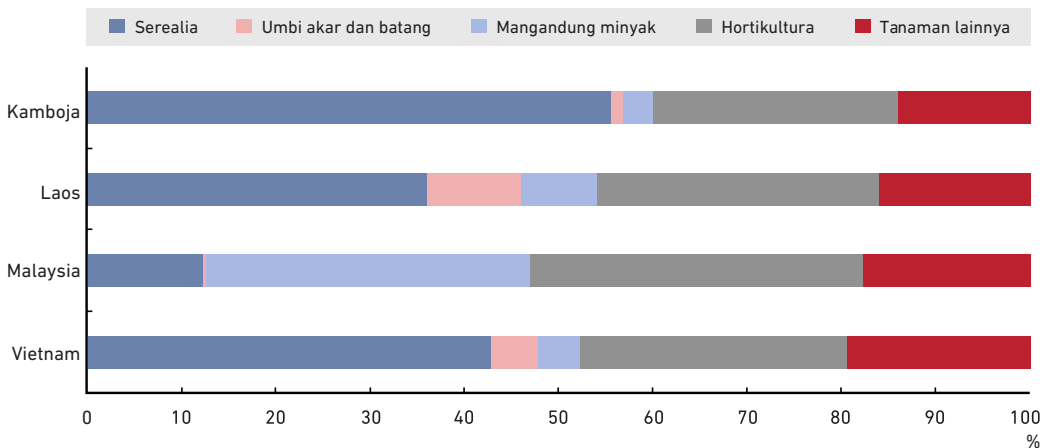
1. Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional [RPJPN] Indonesia menetapkan visi bagi negara ini untuk periode 2005 hingga 2025. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional [RPJMN] menggambarkan strategi pemerintah dalam pembangunan, menjabarkan sejumlah prioritas nasional, serta berfungsi sebagai dasar penentuan anggaran tahunan dalam periode lima tahunan.
2. Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia.
3. Strategi Pertumbuhan dan Penghapusan Kemiskinan Nasional.
4. Dokumen utama lainnya meliputi Rencana Pembangunan Komprehensif Nasional (2011-31); Kerangka Kerja Reformasi Ekonomi dan Sosial, yang berfungsi sebagai jembatan antara Rencana Pembangunan Ekonomi dan Sosial Nasional (2011-12 hingga 2015-16) dan Rencana Pembangunan Komprehensif Nasional; Strategi Nasional Pembangunan Desa dan Pengentasan Kemiskinan; Ulasan Sektor Pertanian 2004; serta Tujuan Pembangunan Milenium Nasional (FAO dan GoRUM, 2012; OECD, 2015c).
5. Resolusi No. 26/2012/QH13.
6. Keputusan No. 3246/QD-BNN-KHCN, tanggal 27 Desember 2012.
7. Keputusan No. 418/QD-TTg, tanggal 4 November 2012.
8. Keputusan No. 1259/QD-BNN-KHCN, tanggal 4 Juni 2013.

**Gambar 6.3. Fokus Penelitian Para Ilmuwan pada Tahun 2010
(Proporsi dari Total FTE)**

Fokus Penelitian Ilmuwan, Berdasarkan Area Komoditas
(Proporsi dari Total FTE)



**Fokus Penelitian Ilmuwan Tanaman, Berdasarkan Komoditas Tanaman Utama
(Proporsi dari Total FTE)**



Catatan: FTE: *Full-time equivalent*. Fokus komoditas lainnya mencakup pastura dan hasil hijauan, masalah pascapanen, teknik pertanian, penelitian sosioekonomi, dan sejumlah komoditas lainnya.

Walaupun hal ini bisa membantu memastikan bahwa penelitian pertanian berjalan konsisten sesuai prioritas nasional, sebagian pemangku kepentingan telah menyampaikan bahwa prioritas nasional mungkin tidak mencerminkan kebutuhan petani di tingkat lokal. IFAD (2014) menyebutkan bahwa di Myanmar, penelitian DAR lebih didorong oleh prioritas politik daripada kebutuhan petani. Dalam ulasannya tentang kebijakan pertanian di Indonesia, OECD (2012) menemukan bahwa meskipun ada upaya untuk menyesuaikan penelitian dengan kondisi produksi lokal, penelitian awalnya justru lebih didorong oleh prioritas nasional daripada pertimbangan keunggulan komparatif lokal. Berbagai masalah lebih lanjut bisa muncul jika prioritas nasional tidak dikembangkan menjadi prioritas dan rencana yang jelas untuk AIS.

Dalam praktiknya, kementerian pertanian dan lembaga penelitian juga berperan dalam menentukan prioritas penelitian. Dalam kasus Thailand, UNCTAD (2015) menyebutkan bahwa dalam parameter NESDP dan STI serta rencana kebijakan penelitian, kegiatan penelitian pertanian ditentukan menurut prioritas yang dicanangkan oleh MOAC, dan pemerintah dan lembaga penelitian pendidikan tinggi biasanya bertindak secara independen. Di Indonesia, Balitbangtan bertanggung jawab atas alokasi pendanaan sektor publik untuk penelitian pertanian (OECD, 2012), yang menunjukkan bahwa lembaga ini memiliki peran dalam menetapkan prioritas penelitian.

Sebagian negara anggota ASEAN memiliki mekanisme untuk memastikan para pemangku kepentingan lebih banyak terlibat dalam penetapan prioritas. Dalam *Master Plan Penelitian Pertanian Nasional Kamboja 2006-2015*, prioritas penelitian disusun melalui konsultasi pemangku kepentingan dengan staf dari institut dan departemen penelitian di bawah MAFF; perwakilan dari universitas dan sekolah pertanian; sektor swasta, termasuk agroindustri dan para petani; serta organisasi non-pemerintah (NGO) dan donatur. Dalam hal ini, para pemangku kepentingan mengidentifikasi kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), serta ancaman (*threats*) yang ada di sektor pertanian dan institut penelitian utama Kamboja. Kelompok kerja yang terdiri atas perwakilan dari setiap subsektor pertanian (untuk tanaman, ternak, perikanan, kehutanan, agroindustri, dan karet) kemudian mempersiapkan sejumlah proyek untuk menangani berbagai hambatan yang teridentifikasi (MAFF, 2005). Di Malaysia, sektor swasta terlibat secara langsung dalam program-program penelitian dari dewan-dewan komoditas kelapa sawit dan

karet – faktor yang berkontribusi terhadap keberhasilan dewan-dewan tersebut dalam menggunakan pajak komoditas sebagai sumber pendanaan penelitian (Stads, 2015). Agenda litbang PCAARRD yang didapatkan dari Rencana Strategis Industri (*Industry Strategic Plan* atau ISP) didasarkan pada konsultasi dengan pemangku kepentingan (PCAARRD, t.t.).

Sebagaimana diuraikan dalam kerangka kerja yang tercantum di Kotak 6.3, litbang pertanian diharapkan bisa berkontribusi terhadap tujuan-tujuan besar sektor pertanian, seperti memperkuat ketahanan pangan, pembangunan desa dan modernisasi sektor ini, pengelolaan sumber daya alam berkelanjutan, adaptasi dan ketangguhan terhadap perubahan iklim, serta pengembangan pertanian bernilai tinggi.

Pemahaman yang lebih dalam mengenai prioritas penelitian berbagai negara bisa didapatkan dengan menilai bagaimana sumber daya penelitian dialokasikan di berbagai komoditas dan bidang tematik. Data ASTI untuk Kamboja, Laos, Malaysia, dan Vietnam menunjukkan bahwa pada tahun 2010, sejumlah negara memprioritaskan penelitian tentang sejumlah tanaman, termasuk sereal (khususnya beras), hortikultura (buah dan sayuran), serta kelapa sawit (di Malaysia) (Gambar 6.3). Penelitian mengenai ternak, kehutanan, dan perikanan menerima bagian sumber daya yang jauh lebih kecil. Penelitian tematik dan lintas-bidang juga menerima bagian sumber daya yang relatif sedikit. Sejumlah 14% peneliti di Malaysia dan 13% peneliti di Vietnam berfokus pada penelitian tentang sumber daya alam, sedangkan di Kamboja dan Laos sebanyak 4% peneliti. Di Kamboja, Malaysia, dan Vietnam, 13-15% peneliti berfokus pada isu-isu pastura dan hasil hijauan, masalah pascapanen, teknik pertanian, dan penelitian sosioekonomi.

6.3 Investasi dalam Inovasi

Investasi pemerintah dalam inovasi, termasuk litbang, penyuluhan, dan infrastruktur penelitian, merupakan sumber yang penting untuk inovasi, teknologi, dan praktik yang mendorong pertumbuhan produktivitas berkelanjutan. Di negara-negara berkembang, investasi pemerintah bisa menjadi begitu penting. Penelitian sektor swasta kurang berkembang atau tidak menjawab kebutuhan inovasi sebagian petani – petani berskala kecil yang lebih miskin, contohnya – atau mengatasi masalah-masalah lintas sektor. Pemerintah juga dapat mendukung penelitian sektor swasta melalui sejumlah instrumen.

Investasi Pemerintah dalam Penelitian

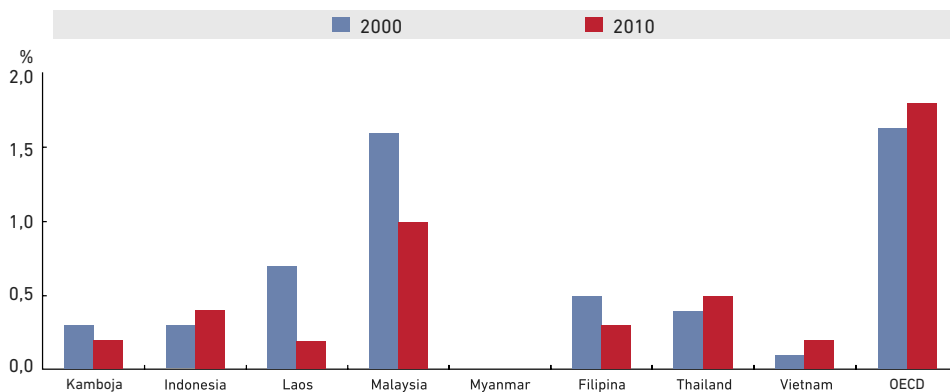
Pengeluaran penelitian pertanian pemerintah berbeda-beda di negara-negara anggota ASEAN (Tabel 6.1). Secara absolut, Indonesia adalah yang paling banyak berinvestasi dalam penelitian pertanian, yakni sebesar USD 1,07 miliar pada tahun 2010 (PPP tahun 2011). Sebaliknya, tahun 2010, Laos berinvestasi sebesar USD 16 juta dan Kamboja berinvestasi sebanyak USD 22 juta untuk penelitian pertanian. Data ASTI tidak tersedia untuk Myanmar dan Filipina pada tahun yang sama. Meski demikian, Flaherty dan Dardak (2013) melaporkan bahwa Myanmar berinvestasi sebesar USD 6 juta untuk penelitian pertanian tahun 2002 dan Filipina berinvestasi sebanyak USD 133 juta tahun 2008 (PPP tahun 2005). Antara tahun 2000 dan 2010, pengeluaran penelitian meningkat di Kamboja, Indonesia, Malaysia, dan Thailand, dan meningkat lebih dari dua kali lipat di Vietnam. Di Laos, naiknya pendanaan dari pemerintah baru-baru ini disertai dengan tingginya tingkat inflasi dan menurunnya dukungan donatur, sehingga menyebabkan penurunan pengeluaran untuk penelitian pertanian secara keseluruhan (secara riil) (Stads, 2015). Penting untuk dicatat bahwa, di Kamboja dan Laos, tingkat pendanaan tahunan untuk penelitian pertanian cenderung tidak menentu akibat ketergantungan kedua negara ini terhadap pendanaan dari donatur.

**Tabel 6.1. Investasi Pemerintah pada Penelitian Pertanian
(Dalam Juta Dolar PPP Tahun 2011), 2000-10**

	2000	2005	2010
Kamboja	18	20	22
Indonesia	580	915	1.068
Laos	37	21	16
Malaysia	495	557	592
Thailand	327	278	440
Vietnam	62	109	136

Catatan: PPP: Paritas daya beli (*purchasing power parity*). Data untuk 2000-10 untuk Kamboja, Malaysia, dan Vietnam dari IFPRI (2016). Data untuk Indonesia dan Laos dari data survei ASTI dalam Stads (2015). Data untuk Thailand dari Dewan Penelitian Nasional Thailand (berbagai tahun) dalam Stads (2015). Sumber: IFPRI (2016), Indikator Sains dan Teknologi Pertanian, www.asti.cgiar.org/data; dan Stads (2015).

Gambar 6.4. Pendanaan untuk Penelitian Pertanian sebagai Persentase Nilai Tambah Bruto Pertanian (GVA)



Catatan: Data untuk Myanmar dan Filipina adalah data pada tahun 2002 dan 2008. Data untuk Indonesia adalah data pada 2009. Tahun 2002, intensitas penelitian pertanian di Myanmar adalah 0,03%. Sumber: IFPRI (2016), *Indikator Sains dan Teknologi Pertanian*, www.asti.cgiar.org/data; IFPRI (2015); dan Stads (2015). OECD (2016b), *Statistik Penelitian dan Pengembangan OECD*, http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GERD_SCIENCE, dan OECD (2016c), *System of National Accounts*, <https://stats.oecd.org> untuk rerata OECD.

Dengan adanya perbedaan himpunan data, rasio intensitas penelitian pertanian (yang menunjukkan penelitian pertanian sebagai persentase dari nilai tambah bruto [*gross value added* atau GVA]) merupakan indikator yang lebih berguna untuk membandingkan tingkat pengeluaran litbang di sejumlah negara (Gambar 6.4). Kecuali Malaysia, negara-negara anggota ASEAN berinvestasi pada penelitian pertanian dengan tingkatan jauh di bawah 1% dari GVA pertanian.⁴ Walaupun intensitas penelitian pertanian mengalami peningkatan di Indonesia, Thailand, dan Vietnam pada periode 2000-10, indikator ini mengalami penurunan di negara-negara anggota ASEAN lainnya, yang menunjukkan bahwa investasi pemerintah pada pertanian tidak dapat mengimbangi pertumbuhan di sektor ini (meski setidaknya di Filipina pengeluaran pemerintah untuk penelitian pertanian telah banyak meningkat sejak 2010 [OECD, 2017]). Walaupun intensitas penelitian pertanian memiliki beberapa keterbatasan sebagai indikator pengeluaran litbang,⁵ Flaherty dan Dardak (2013) mengemukakan bahwa negara-negara dengan rasio intensitas R&D kurang dari 0,3% – di Kamboja, Laos, Myanmar, dan Vietnam – sangat kurang berinvestasi pada penelitian pertanian.

Karena rendahnya tingkat pendanaan untuk penelitian pertanian, sejumlah negara tidak memiliki kapasitas penelitian yang memadai untuk mengembangkan dan menyesuaikan inovasi untuk menghadapi tantangan-tantangan yang ada di sektor pertanian mereka. Selain pendanaan program, infrastruktur penelitian – seperti perlengkapan dan fasilitas laboratorium – dan staf penelitian yang berpengalaman dan memiliki keterampilan yang cukup juga masih kurang. Misalnya, NDSP Kamboja 2014-2018 mengidentifikasi kurangnya sumber daya manusia, infrastruktur, dan anggaran untuk penelitian sebagai hambatan yang signifikan bagi para petani, dan mencatat bahwa lembaga-lembaga penelitian utama – CARDI, contohnya – tidak memiliki sumber daya yang cukup untuk mempertahankan peneliti-peneliti yang terampil (RGC, 2014).

Sumber Pendanaan Pemerintah untuk Penelitian Pertanian

Di kebanyakan negara anggota ASEAN, pemerintah menyediakan sebagian besar pendanaan untuk penelitian pertanian, kecuali Kamboja dan Laos, yang menerima sebagian besar pendanaannya dari donatur, termasuk pendanaan untuk lembaga penelitian pemerintah. Informasi lebih lanjut lagi mengenai sumber pendanaan untuk penelitian pertanian disajikan dalam Kotak 6.4.

Sebagian lembaga penelitian pemerintah memiliki kapasitas untuk menghasilkan pemasukan. Contohnya, VAAS di Vietnam dan CARDI di Kamboja, dan NAFRI di Laos menghasilkan sedikit dana dari penjualan barang dan jasa, seperti benih dan produk-produk lainnya dari stasiun penelitian. Sebaliknya, sebagian besar proporsi pendanaan untuk Puslitbangbun Indonesia berasal dari penjualan tanaman perkebunan dan masukan teknologi, seperti stok benih, begitu pula pendanaan dari perusahaan pemerintah dan swasta untuk penelitian kontrak (Beintema dan Stads, 2008). Berdasarkan pengeluarannya, Puslitbangbun merupakan lembaga penelitian terbesar.

Pajak komoditas juga merupakan salah satu sumber pendanaan penelitian di beberapa negara. Di Malaysia, dewan komoditas kelapa sawit dan karet, MPOB dan MRB, menerima sebagian besar pendanaannya dari pajak komoditas untuk karet dan kelapa sawit. Tahun 2010, pajak ini menyumbang 78% dari pendanaan MPOB dan 27% dari pendanaan MRB. Salah satu alasan keberhasilan dari pajak komoditas adalah karena sektor swasta secara langsung terlibat dalam program-program penelitian dari dewan-dewan komoditas (Flaherty dan Dardak, 2013). Dalam *Master Plan* Kamboja untuk Penelitian Pertanian Nasional, MAFF mencanangkan rencana untuk mengenakan pajak pada penjualan produk karet guna meningkatkan pendanaan untuk CRR (MAFF, 2005).

Kotak 6.4. Sumber Pendanaan untuk Penelitian Pertanian

Di **Kamboja**, donatur memberikan hampir setengah dari total pendanaan untuk CARDI antara tahun 2007 dan 2010 (IFPRI, 2016). Biasanya, pendanaan dari donatur memprioritaskan layanan pertanian, khususnya penyuluhan. Tahun 2007, 39% dari total dana dari donatur untuk MAFF adalah untuk penyuluhan, sedangkan penelitian pertanian menerima hanya 3% dari dana donatur (ADB, 2012). CARDI juga menghasilkan dana melalui penjualan barang dan jasa (4,6% pendanaan pada tahun 2010) (IFPRI, 2016). Sisa pendanaan penelitian pertanian didapatkan dari anggaran pemerintah pusat.

Di **Indonesia**, pemerintah merupakan sumber pendanaan utama bagi Balitbangtan dan penelitian pertanian yang dilaksanakan oleh universitas. Sebaliknya, Puslitbangbun mendapatkan sebagian besar pemasukan

dari penjualan tanaman perkebunan dan masukan teknologi (misal: stok benih), begitu pula pendanaan dari perusahaan pemerintah dan swasta untuk penelitian kontrak. Beintema dan Stads (2008) mencatat bahwa tidak, seperti lembaga-lembaga Balitbangtan, Puslitbangun memiliki status semiotonom dan bisa menyimpan pemasukan apapun yang dihasilkannya melalui penjualan produk.

Kementan juga memberikan dana hibah penelitian bagi peneliti di seluruh unit kerja di kementerian ini, yang mencakup berbagai topik, serta untuk mendanai kegiatan para peneliti dan instruktur lapangan dalam memberdayakan petani lokal dan pasar lokal. Skema pendanaan lebih lanjut lagi, Kerja Sama Kemitraan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Nasional, juga tersedia untuk mendukung penelitian kolaboratif antara unit-unit kerja di pusat penelitian dan pengembangan Kementerian Pertanian serta universitas dan/atau lembaga penelitian nasional lainnya (Trienes *et al.*, 2014).

Di **Laos**, donatur memberikan 70% dari pendanaan untuk NAFRI tahun 2010 serta sekitar 55% dari pendanaan NAFRI selama periode 2010-14 (Stads, 2015). NAFRI juga menghasilkan dana dari penjualan barang dan jasa (1% dari pendanaannya tahun 2010) (IFPRI, 2016). Sisa pendanaan penelitian pertaniannya didapatkan dari anggaran pemerintah pusat.

Di **Malaysia**, pemerintah memberikan sebagian besar pendanaan untuk penelitian pertanian. Hampir semua pendanaan MARDI disediakan oleh pemerintah Malaysia, melalui alokasi langsung ataupun melalui sistem dana hibah kompetitif (Beintema dan Stads, 2008). Dewan komoditas kelapa sawit dan karet, MPOB dan MRB, juga menerima pendanaan dari pajak komoditas karet dan kelapa sawit. Tahun 2010, pajak ini menyumbang 78% dari pendanaan MPOB dan 27% dari pendanaan MRB. Dengan tingginya nilai ekspor tanaman dan sumber daya berbasis komoditas (seperti pajak), MPOB dan MRB lebih baik dalam hal pendanaan daripada MARDI walaupun jumlah penelitiannya lebih sedikit (Flaherty dan Dardak, 2013).

Secara historis, penelitian pertanian di **Myanmar** hampir seluruhnya dibiayai oleh pemerintah pusat (Stads dan Kam, 2007).

Di **Filipina**, lembaga penelitian pertanian publik utamanya didanai oleh pemerintah pusat. Pemerintah memberikan dukungan langsung (pendanaan institusional) untuk setiap organisasi penelitian pertanian publik serta menyalurkan pendanaan proyek untuk penelitian strategis melalui lembaga khusus pemerintah (Beintema dan Stads, 2008). Dalam kasus PCAARRD, dewan ini menerima sebagian pendanaannya dari pemerintah. Anggarannya bersifat jangka panjang, namun pendanaan tambahan harus dipertahankan di depan Kongres setiap tahun. Dana yang dihasilkan secara eksternal dari lembaga-lembaga donatur dan mitra lokal menyusun sekitar 5% dari anggaran PCAARRD seluruhnya (Remøe, 2014).

Di **Thailand**, anggaran MOAC sendiri digunakan untuk mendanai sebagian besar litbang yang dilaksanakan oleh departemennya. Namun, tiap program dan proyek penelitian harus disetujui oleh Biro Anggaran dan pendanaan ini disetujui setiap tahunnya (UNCTAD, 2015). MOAC juga menerima pendanaan dari ARDA untuk memperkuat kapasitas penelitiannya. Ada juga lima lembaga pendanaan pemerintah yang menyediakan dana untuk penelitian pertanian. Lembaga-lembaga ini, yaitu Dewan Penelitian Nasional Thailand, NSTDA, *Thai Research Fund*, ARDA, serta Institut Pengembangan Tapioka Thailand (Poapongsakorn, 2011).

Pemerintah pusat adalah penyokong dana utama bagi lembaga-lembaga penelitian pertanian publik **Vietnam**, meskipun pendanaan dari donatur, sumber daya yang dihasilkan secara internal, serta pendanaan dari perusahaan swasta dan negara menyusun bagian kecil yang bersifat penting di sebagian lembaga MARD (Beintema dan Stads, 2008). Contohnya, dua pertiga (66,6%) dari pendanaan VAAS tahun 2010 berasal dari pemerintah, penjualan barang dan jasa menyumbang 9,9% dari pendanaan, donatur dan bank pembangunan menyumbang 9,3% dari pendanaan, pajak komoditas dan organisasi produsen menyumbang 7,4% dari pendanaan, serta sumber lainnya sebesar 6,8% (IFPRI, 2016).

Dukungan terhadap Investasi Swasta dalam Inovasi

Porsi litbang sektor swasta telah meningkat di negara-negara anggota ASEAN, khususnya untuk komoditas-komoditas yang bernilai tinggi dan berorientasi pasar seperti tanaman perkebunan, industri, dan hortikultura, dan masukan pertanian. Catatan ini tidak menemukan banyak tindakan yang mendukung investasi swasta untuk inovasi. Meski demikian, Malaysia, Filipina, Thailand, dan Vietnam menawarkan sejumlah insentif pajak untuk perusahaan-perusahaan yang melaksanakan litbang dan menyediakan layanan litbang, yang juga bisa diaplikasikan pada sektor agropangan (Kotak 6.5). Indonesia tidak memiliki skema insentif pajak berbasis litbang. Walaupun begitu, ada berbagai insentif pajak yang tersedia bagi perusahaan Indonesia yang mencari lahan investasi baru di negara ini (Ernst & Young, 2013).

Kotak 6.5. Insentif Pajak Berbasis Litbang untuk Inovasi di ASEAN

Di **Malaysia**, perusahaan-perusahaan yang menyediakan layanan penelitian dan pengembangan (R&D) berhak mendapatkan Status *Pioneer* (pembebasan pajak penghasilan) atau Keringanan Pajak Investasi atau *Investment Tax Allowance* karena telah memenuhi syarat pengeluaran modal litbang. Pemotongan pajak berganda (*double tax deduction*) tersedia untuk pengeluaran pendapatan (*revenue expenditure*) litbang oleh perusahaan-perusahaan yang melaksanakan litbang internal atau pengeluaran untuk jasa dari penyedia layanan litbang yang disetujui. Ada juga berbagai skema bantuan finansial di negara ini.

Di **Filipina**, pengeluaran litbang diperlakukan sebagai biaya masa berjalan yang dapat dikurangkan pada 100%, atau beban ditangguhkan yang didistribusi secara merata selama jangka waktu tidak kurang dari 60 bulan, sebagaimana yang dipilih oleh pembayar pajak. Lebih lanjut lagi, Rencana Prioritas Investasi tahun 2012 menetapkan kegiatan-kegiatan litbang sebagai prioritas investasi yang mendorong pembangunan ekonomi Filipina. Perusahaan-perusahaan yang terlibat dalam kegiatan litbang (sebagai penyedia layanan litbang) yang memenuhi syarat registrasi yang ditetapkan Dewan Investasi bisa menerima pembebasan pajak (*tax holiday*) selama empat tahun serta insentif lainnya.

Thailand memberikan 200% deduksi untuk biaya melibatkan Thai R&D Service Providers yang diakui tanpa syarat bagi perusahaan yang sebagian besar dimiliki asing untuk memiliki hasil kegiatan litbang. Perusahaan yang memberikan layanan litbang juga berhak mendapatkan insentif lainnya.

Di **Vietnam**, perusahaan yang baru didirikan di bidang teknologi tinggi, sains, dan penelitian dan pengembangan berhak mendapatkan pengurangan tarif pajak selama 15 tahun, yang dapat diperpanjang hingga 30 tahun dengan persetujuan. Ada juga pembebasan pajak selama setahun untuk pendapatan yang didapat dari melaksanakan litbang, penjualan produk selama uji coba produksi, serta produk yang dibuat dari teknologi baru yang dipergunakan untuk pertama kalinya di Vietnam.

Sumber: Ernst & Young (2013).

Aturan yang kuat dan efektif mengenai hak atas kekayaan intelektual (HAKI) juga merupakan insentif penting untuk investasi sektor swasta dalam litbang pertanian, termasuk dalam hal varietas tanaman unggul, bahan kimia pertanian, dan teknologi produksi. Seluruh negara anggota ASEAN telah bergabung dengan Organisasi Hak Atas Kekayaan Intelektual Dunia (WIPO) dan Kesepakatan WTO tentang Aspek-Aspek Dagang yang Terkait dengan Hak Atas Kekayaan Intelektual (TRIPS). Semua negara juga memiliki hukumnya masing-masing tentang paten. Namun, legislasi Myanmar tidak patuh pada ketentuan minimum Kesepakatan TRIPS. Kamboja, Laos, dan Myanmar tidak memiliki hukum yang mengatur perlindungan varietas tanaman (Tabel 6.2). Vietnam merupakan satu-satunya negara yang telah bergabung dalam Konvensi Internasional untuk Perlindungan Varietas Baru Tanaman (UPOV) (Konvensi 1991). Meski begitu, Malaysia dan Filipina telah memulai prosedur untuk menerima Konvensi UPOV, sedangkan Kamboja, Indonesia, Laos, Myanmar, dan Thailand telah berkomunikasi dengan Kantor Organisasi tersebut untuk bantuan dalam menyusun hukum berdasarkan Konvensi UPOV (UPOV, 2016).

Akan tetapi, meskipun legislasi HAKI biasanya sudah cukup, ulasan OECD baru-baru ini telah menemukan sejumlah kelemahan aturan HAKI di beberapa negara, yang berpotensi memengaruhi berjalannya fungsi sistem inovasi.

Contohnya: (i) negara-negara dengan perekonomian yang kurang berkembang di kawasan ini sering kali kekurangan kapasitas kelembagaan untuk mengelola dan memberikan dukungan hukum dalam kasus-kasus HAKI (OECD, 2013b), (ii) Vietnam seharusnya bisa melindungi paten dan varietas tanaman dengan lebih baik untuk meningkatkan performa AIS-nya (OECD, 2015b), serta (iii) di Indonesia, penegakan hukum mengenai hak atas kekayaan intelektual, seperti paten dan lisensi, bisa mendorong sektor swasta guna lebih banyak berinvestasi pada R&D pertanian (OECD, 2012).

Tabel 6.2. Hukum yang Mengatur Hak Atas Kekayaan Intelektual (HAKI) di ASEAN

	Tahun bergabung dengan WIPO	Tahun bergabung dengan WTO-TRIPS	Versi Hukum HAKI Terbaru			
			Paten	Hak Cipta	Merk Dagang	Perlindungan varietas tanaman
Kamboja	1995	2004	2003	2003	2002	-
Indonesia	1979	1995	2001	2014	2001	2000
Laos	1995	2013	2011	2011	2011	-
Malaysia	1989	1995	2006	2006	2002	2004
Myanmar	2001	1995	1946	1911	1889	-
Filipina	1980	1995	1998	2013	1998	2002
Thailand	1989	1995	1999	2015	2000	1999
Vietnam	1976	2007	2009	2009	2009	2004

Sumber: WIPO (2016).

6.4 Memfasilitasi Aliran Pengetahuan dalam AIS

Layanan pendidikan, penyuluhan, dan pendampingan pertanian berperan penting, baik dalam memastikan adopsi inovasi secara tepat waktu oleh petani maupun menyediakan pekerja yang terampil untuk sektor ini. Produsen dengan pendidikan umum, teknis, dan bisnis yang baik biasanya akan lebih bersedia dan lebih bisa mengadopsi suatu inovasi. AIS yang efektif juga membutuhkan peneliti pertanian, pembuat kebijakan, dan petugas penyuluh yang berpendidikan baik. Lebih lanjut lagi, karena menciptakan peluang pertukaran informasi secara dua arah, kegiatan penyuluhan dapat turut memastikan bahwa sistem inovasi pertanian didorong oleh permintaan.

Pendidikan Pertanian

Kapasitas pendidikan pertanian berbeda-beda di tiap negara anggota ASEAN (Kotak 6.6). Semua negara memiliki lembaga pendidikan tinggi (HEI) yang menawarkan berbagai kursus dan program gelar di bidang ilmu pertanian. Di Kamboja, Laos, dan Vietnam, ini meliputi universitas dan sekolah tinggi di bawah tanggung jawab kementerian pertanian. Jumlah HEI di berbagai negara juga beragam. Di Laos, *National University of Laos* (NUOL) adalah satu-satunya lembaga pendidikan tinggi yang menawarkan program pascasarjana di bidang pertanian, pangan, dan kehutanan (ada juga lima sekolah tinggi pertanian). Sebaliknya, ada banyak sekali lembaga pendidikan tinggi di Filipina – tahun 2011, ada 97 sekolah tinggi dan universitas negeri (SCU) yang menawarkan program gelar di bidang kehutanan dan bidang terkait, serta setidaknya 106 lainnya yang menawarkan program gelar di bidang pertanian (Cruz *et al.*, 2013).

Kotak 6.6. Kapasitas Pendidikan Pertanian di ASEAN

Di **Kamboja**, MAFF mengawasi tiga lembaga pendidikan tinggi: Universitas Pertanian Kerajaan Kamboja (*Royal University of Agriculture* atau RUA) serta dua sekolah tinggi nasional, Sekolah Tinggi Pertanian Nasional Prek Leap (*Prek Leap National College of Agriculture* atau PNSA) dan Sekolah Pertanian Nasional Kampong Cham (*Kampong Cham National School of Agriculture* atau KCNSA). RUA merupakan universitas pertanian utama di Kamboja, dengan fakultas Agronomi, Ilmu Kehewananan, Kedokteran

Hewan, Ilmu Kehutanan, Ilmu Perikanan, Teknik Pertanian, Ekonomi Pertanian dan Pembangunan Desa, Agroindustri, Pengelolaan Lahan dan Administrasi Lahan, serta Ilmu Karet (*Rubber Sciences*). RUA menawarkan program Diploma, Sarjana, Master, dan Doktoral. RUA memiliki hampir 6.000 mahasiswa pada tahun 2013.

PNSA dan KCNSA menawarkan program pelatihan Kursus Pendek, Diploma, dan Sarjana di berbagai bidang keilmuan pertanian. PNSA dan KCNSA masing-masing memiliki sekitar 1.560 mahasiswa pada tahun 2013 (MAFF, 2015a).

Universitas lainnya yang menawarkan kursus pertanian adalah Universitas Vedik Moharussey (*Moharussey Vedic University*) dan Universitas Battambang (*University of Battambang*). Fakultas Pertanian dan Pengolahan Pangan di University of Battambang menawarkan program studi Hortikultura, Ilmu Kehewan dan Kedokteran Hewan, Perikanan/Budidaya Perairan, dan Pengolahan Pangan (James, Gill dan Bates, 2013).

Di **Laos**, Universitas Nasional Laos (*National University of Laos* atau NUOL) adalah satu-satunya lembaga pendidikan tinggi yang menawarkan program pascasarjana di bidang pertanian dan pangan serta kehutanan.

Selain itu, ada lima sekolah tinggi pertanian di bawah MAF: Sekolah Tinggi Pertanian dan Kehutanan Wilayah Utara (*Northern Agriculture and Forestry College*), Sekolah Tinggi Pertanian dan Kehutanan Savannakhet (*Savannakhet Agriculture and Forestry College*), dan Sekolah Tinggi Pertanian dan Kehutanan Champasak atau *Champasak Agriculture and Forestry College* (khusus untuk pertanian, peternakan, dan kehutanan); Sekolah Tinggi Irigasi Thangone atau *Thangone Irrigation College* (khusus teknik irigasi); serta Sekolah Tinggi Pertanian dan Kehutanan Bolikhamxay atau *Bolikhamxay Agriculture and Forestry College* (khusus untuk pertanian dataran rendah).

Di **Indonesia**, ada lebih dari 50 universitas dan politeknik yang menawarkan berbagai kursus yang berhubungan dengan pertanian. Sektor pendidikan tingginya didominasi oleh Institut Pertanian Bogor.

Di **Malaysia**, ada 19 universitas yang menawarkan sejumlah program yang berhubungan dengan pangan dan pertanian. Dari universitas-universitas tersebut, enam di antaranya adalah yang paling besar, meliputi Universitas Putra Malaysia (*University of Putra Malaysia*), Universitas Malaysia Sabah (*University of Malaysia Sabah*), Universitas Malaysia Terengganu (*University of Malaysia Terengganu*), Universitas Sultan Zainal Abidin (*University of Sultan Zainal Abidin*), Universitas Teknologi Mara (*University of Teknologi Mara*), dan Universitas Malaysia Kelantan (*University of Malaysia Kelantan*). Di Malaysia, ada juga sekolah tinggi dan lembaga pelatihan yang menawarkan program non-gelar yang berkaitan dengan pertanian dan produksi pangan (GFRAS, 2016).

Sistem pendidikan pertanian di Myanmar mencakup tiga universitas yang berfokus pada segmen-segmen yang berbeda di sektor pertanian. Universitas Pertanian Yezin (*Yezin Agricultural University* atau YAU) di bawah MOAI adalah universitas pertanian utama di Myanmar, dimana sebagian besar ilmuwan pertanian di lembaga pemerintahan merupakan lulusan universitas ini. YAU melingkupi bidang-bidang ilmu tanaman dan juga menawarkan beberapa kursus tentang ilmu kehewan dan perikanan. YAU menawarkan program Sarjana, Master, dan Doktoral. Universitas Ilmu Kesehatan Hewan atau *University of Veterinary Science* (di bawah MLFRD) menawarkan sejumlah gelar di bidang ilmu kesehatan hewan dan perikanan. Universitas Kehutanan atau *University of Forestry* (di bawah MOECAP) memiliki spesialisasi di bidang pengelolaan lahan, lingkungan, dan kehutanan.

Ada juga tujuh institut pertanian negeri yang menawarkan diploma pertanian.

Filipina memiliki banyak sekali lembaga pendidikan tinggi yang menawarkan program pertanian. Tahun 2011, ada 97 sekolah tinggi dan universitas negeri (SCU) yang menawarkan program kehutanan dan kursus lainnya yang terkait, serta setidaknya 106 SCU menawarkan program gelar di bidang pertanian. Universitas-universitas utama yang menawarkan program pertanian meliputi: Universitas Filipina Los Baños (*University of the Philippines Los Baños*); Universitas Negeri Benguet (*Benguet State University*); Universitas Negeri Visayas (*Visayas*

State University); Universitas Mindanao Selatan (*University of Southern Mindanao*); Universitas Negeri Luzon Tengah (*Central Luzon State University*); Universitas Pertanian Negeri Bicol Tengah (*Central Bicol State University of Agriculture*); Universitas Filipina Selatan (*University of Southeastern Philippines*); Universitas Negeri Cavite (*Cavite State University*); Sekolah Tinggi Pertanian dan Kehutanan Universitas Bicol (*Bicol University College of Agriculture and Forestry*); Sekolah Tinggi Pertanian dan Kehutanan Universitas Negeri Visayas Barat (*West Visayas State University-College of Agriculture and Forestry*); Universitas Xavier – Ateneo de Cagayan (*Xavier University, Ateneo de Cagayan*); Universitas Mindanao Selatan (*University of Southern Mindanao*); dan Universitas Mindanao Tengah (*Central Mindanao University*).

Tahun 2011, Komisi Pendidikan Tinggi menetapkan kursus-kursus prioritas untuk lima tahun berikutnya, yang mencakup agroforestri, kedokteran hewan, teknik pertanian, agribisnis/manajemen, kewirausahaan pertanian, *agri-tech*, pertanian dan perikanan. Terlepas dari jumlah lembaga pendidikan tinggi dan program yang semakin banyak, program pertanian, kehutanan, dan perikanan semakin sepi peminat (Cruz *et al.*, 2013).

Di **Thailand**, universitas-universitas penelitian terkemuka, seperti Universitas Kasetsart (*Kasetsart University*), memberikan pendidikan pertanian yang berkualitas tinggi, yang sama baiknya seperti universitas-universitas yang berfokus pada pengajaran. Ada empat lembaga pendidikan pertanian yang memberikan pelatihan teknis dan pendidikan vokasi secara formal (UNCTAD, 2015).

Di **Vietnam**, MARD mengawasi empat universitas: Universitas Pertanian Nasional Vietnam (*Vietnam National University of Agriculture*), Universitas Kehutanan Vietnam (*Vietnam Forestry University*), Universitas Sumber Daya Air (*Water Resource University*), dan Universitas Pertanian dan Kehutanan Bac Giang (*Bac Giang Agriculture and Forestry University*).

Sejumlah universitas lainnya yang menawarkan program gelar di bidang pertanian, antara lain: Universitas Pertanian Hanoi (*Hanoi University of Agriculture*), Universitas Pertanian dan Silvikultur Ho Chi Minh City (*Ho Chi*

Minh City University of Agriculture and Silviculture), Universitas Can Tho (*Can Tho University*), Sekolah Tinggi Pertanian dan Kehutanan Universitas Hue (*Hue University College of Agriculture and Forestry*), Universitas Pertanian dan Kehutanan Thai Nguyen (*Thai Nguyen University of Agriculture and Forestry*), Universitas Phu Yen (*Phu Yen University*) (Fakultas Pertanian), Universitas Pertanian dan Kehutanan Bac Giang (*Bac Giang University of Agriculture and Forestry*), Universitas Vinh (*Vinh University*) (Fakultas Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan), dan Universitas Ekonomi Nghe An (*Nghe An Economic University*) (Fakultas Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan).

Jumlah mahasiswa dalam program-program studi pertanian relatif rendah atau menurun di sejumlah negara. Di Kamboja pada tahun 2009-10, jumlah mahasiswa program pertanian hanya 2,3% dari total mahasiswa sarjana, sedangkan mahasiswa program ilmu kehewan dan kedokteran hewan menyumbang 0,5% (James, Gill, dan Bates, 2013). Di Filipina, jumlah mahasiswa dalam program-program yang terkait pertanian, kehutanan, dan perikanan telah menurun, walaupun jumlah SCU telah meningkat (Cruz *et al.*, 2013), sementara itu UNCTAD (2015) menunjukkan bahwa di Thailand, departemen yang mengajarkan bidang ilmu pertanian di universitas semakin kesulitan untuk merekrut mahasiswa (dan dosen).

Kurangnya sumber daya berpotensi memengaruhi kualitas pendidikan di sebagian negara anggota ASEAN. Lembaga pendidikan tinggi di Kamboja dan Vietnam hanya memiliki sedikit sekali dosen dan peneliti yang memenuhi syarat tingkat pendidikan PhD – sekitar 16% di Vietnam (OECD, 2015b) – dan hanya sekitar 8% dari staf tetap fakultas di RUA Kamboja yang bergelar PhD (De la Pena dan Taruno, 2012). RUA lebih jauh lagi terhambat oleh kurangnya perlengkapan dan fasilitas laboratorium yang memadai (James, Gill, dan Bates, 2013).

Penyuluhan Pertanian

Di ASEAN, sektor publik – dan pemerintah pusat khususnya – memiliki peran kunci dalam penyuluhan pertanian. Di kebanyakan negara, perencanaan dan penetapan prioritas program penyuluhan dilaksanakan di tingkat nasional di bawah tanggung jawab suatu lembaga di kementerian pertanian (pemerintah daerah adalah pemegang tanggung jawab utama untuk hal ini di Filipina dan Vietnam). Dinas-dinas dan departemen di tingkat provinsi bertanggung jawab untuk mengelola pelaksanaan layanan penyuluhan dan pelatihan staf penyuluh. Layanan penyuluhan kemudian diberikan di tingkat kabupaten dan/atau desa (Kotak 6.7).

Kotak 6.7. Organisasi Sistem Penyuluhan Pertanian Publik di ASEAN

Kamboja memiliki sistem penyuluhan pertanian yang pluralistik, dimana layanan penyuluhan diberikan oleh sektor publik dan swasta, organisasi non-pemerintah (NGO), serta sebagai bagian dari program donatur.

Sistem penyuluhan pertanian pemerintah memiliki struktur yang hierarkis. Di tingkat nasional, Departemen Penyuluhan Pertanian (DAE) di MAFF bertanggung jawab untuk mengembangkan kebijakan dan program penyuluhan, memberikan dukungan teknis bagi kantor-kantor penyuluhan di provinsi dan kabupaten, serta memantau dan mengevaluasi penerapan program. Departemen Pertanian Provinsi mengoordinasikan dan mengelola penyelenggaraan layanan penyuluhan, serta memberikan dukungan bagi staf penyuluh di Dinas Pertanian Kabupaten (*District Agricultural Offices* atau DAO). Mayoritas staf penyuluh sektor publik bekerja di tingkat provinsi – namun, kegiatan penyuluhan bergantung pada pendanaan eksternal, dari NGO dan donatur misalnya. DAO bertanggung jawab untuk memberikan program penyuluhan dan transfer teknologi kepada petani, kelompok tani, serta pelaku lainnya (contohnya dalam rantai nilai) di tingkat kabupaten atau desa (Soeun, 2012). Dalam praktiknya, DAO tidak memiliki anggaran tahunan untuk memberikan layanan pertanian bagi petani, tetapi dinas ini bergerak sebagai rekan dalam berbagai proyek donatur dan NGO.

NGO dan donatur memiliki peran yang penting dalam memberikan layanan penyuluhan (sering kali dalam kemitraan dengan penyedia penyuluhan publik), khususnya untuk petani kecil.

RUA beserta sekolah tinggi dan universitas pertanian lainnya, departemen teknis dalam MAFF, serta lembaga penelitian MAFF (seperti CARDI) juga memberikan layanan penyuluhan.

Indonesia memiliki sistem penyuluhan pertanian yang pluralistik dan terdesentralisasi. Tahun 2006, sistem penyuluhan pertanian ini ditata ulang di tingkat nasional, provinsi, dan daerah di bawah Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan. Tujuannya, yaitu agar masing-masing dari hampir 70.000 desa didukung oleh seorang tenaga penyuluh dan relawan penyuluh (OECD, 2012).

Di tingkat nasional, Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian di Kementan bertanggung jawab mengembangkan sistem yang andal untuk penyuluhan pertanian; pelatihan pengelolaan, kepemimpinan, dan kewirausahaan; pendidikan pertanian; serta pemberdayaan petani, lembaga petani, dan pertanian kompetitif. Di dalam badan ini, Pusat Penyuluhan Pertanian bertanggung jawab atas kebijakan penyuluhan. Badan Koordinasi Penyuluhan Pertanian Provinsi bertanggung jawab mengelola pendidikan dan pelatihan untuk agen penyuluhan di semua tingkat, termasuk pelatihan petugas penyuluh lapangan. Bidang Penyuluh Pertanian Kabupaten memiliki peran kunci dalam perencanaan dan pelaksanaan program penyuluhan. Tanggung jawab mereka antara lain: mengembangkan kebijakan dan program untuk mengelola penyuluhan di tingkat kabupaten; memberikan dukungan pendidikan dan pelatihan untuk kelompok-kelompok tani; memastikan koordinasi dan kerja sama antar komunitas petani, staf penyuluh, dan peneliti; serta memberikan pendidikan dan pelatihan bagi agen penyuluh lapangan secara rutin. Di tingkat desa, ada juga pos penyuluhan desa.

Penyuluhan sektor publik pada dasarnya melayani para petani komersial berskala kecil atau menengah dan para petani subsisten berskala kecil, di samping para petani penggarap. Para petani komersial berskala besar

serta petani yang menanam produk kakao, karet, dan hortikultura juga dianggap penting.

Laos memiliki sistem penyuluhan yang pluralistik dan terdesentralisasi, dengan layanan penyuluhan yang diberikan oleh sektor publik dan swasta, NGO, serta sebagai bagian dari program donatur. Sistem penyuluhannya berpedoman pada Pendekatan Penyuluhan Laos (*Lao Extension Approach*), yang berdasarkan pada prinsip-prinsip berikut: desentralisasi, pluralistik, partisipatoris, berdasarkan kebutuhan, terpadu, sensitif gender, berbasis kelompok, atas dasar keinginan sendiri, dan berkelanjutan. Layanan-layanan penyuluhannya mencakup pertanian, peternakan, dan irigasi.

MAF pada dasarnya memberikan layanan penyuluhan melalui Layanan Penyuluhan Pertanian dan Kehutanan Nasional (*National Agricultural and Forestry Extension Service* atau NAFES), yang memiliki sejumlah dinas di seluruh provinsi dan distrik di negara ini. Di tingkat provinsi, Dinas Layanan Penyuluhan Pertanian dan Kehutanan Provinsi dijalankan oleh penyuluh spesialis bidang, sedangkan Dinas Layanan Penyuluhan Pertanian dan Kehutanan Distrik dijalankan oleh penyuluh umum (Pekerja Penyuluhan Sistem Pertanian atau *Farming Systems Extension Workers*). Pemerintah tidak memberikan penyuluhan di tingkat desa, sehingga di tingkat ini penyuluhan dilaksanakan oleh Sistem Penyuluhan Desa (*Village Extension System* atau VES). VES merupakan sistem penyuluhan swasta informal, yang didukung oleh staf penyuluh distrik pemerintah.

NAFRI dan universitas negeri (seperti NUOL) dan sekolah-sekolah tinggi di Laos juga melaksanakan beberapa kegiatan penyuluhan.

Malaysia memiliki sistem penyuluhan pertanian yang dijalankan oleh sektor publik. Di bawah MOA, Departemen Pertanian (DOA) merupakan lembaga utama yang memberikan layanan penyuluhan untuk produksi pangan (Departemen Perikanan dan Departemen Layanan Kesehatan Hewan juga melaksanakan kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan penyuluhan). Meskipun program penyuluhan pertanian secara tradisional menasar petani di pedesaan, layanan ini telah diperluas dan juga memberikan layanan pendampingan dan konsultasi bagi pengusaha dan investor yang tertarik memasuki bisnis berbasis pertanian. Klien

dikelompokkan berdasarkan pendapatan tahunan, mulai dari pengusaha tani berskala besar hingga pengusaha tani mikro. Penyuluhan DOA tentang produksi tanaman pangan terdiri atas enam jenis penyuluhan yang berbeda: produksi tanaman, pestisida, diagnostik, panen, pengolahan pangan, dan pemasaran.

Layanan Penyuluhan, Pendampingan, dan Konsultasi DOA (*Doktor Pokok atau Klinik Pengembangan "Tree Doctor"*) memberikan layanan konsultasi mengenai praktik pertanian yang baik, studi kelayakan proyek pertanian, investasi pertanian, konsultasi diagnosis masalah tanaman, pemasaran produk pertanian, serta teknologi produksi industri berbasis pertanian.

Dewan-dewan komoditas juga memberikan layanan pendampingan bagi perusahaan dan wirausahawan di sektor perkebunan. Contohnya, MPOB memiliki unit teknis layanan pendampingan dan MRB memiliki badan konsultasi (*RRIM – Consult Corporation*). Dewan Kakao Malaysia juga memberikan layanan pendampingan.

Myanmar memiliki sistem penyuluhan pertanian yang dijalankan oleh sektor publik. Layanan penyuluhan pertanian merupakan tanggung jawab dari Departemen Pertanian di bawah MOAI, yang memiliki tugas untuk transfer teknologi dan pelatihan petani dalam hal praktik pertanian modern. Departemen Pemuliaan Ternak dan Kesehatan Hewan (LBVD) juga memberikan layanan penyuluhan (OECD, 2014). Dalam Departemen Pertanian, Divisi Penyuluhan Pertanian melaksanakan sejumlah kegiatan penyuluhan, termasuk pelatihan dan pengembangan kapasitas bagi agen penyuluh serta pelatihan bagi petani (Cho, 2013).

Di tingkat desa, Divisi Penyuluhan Pertanian memiliki Layanan Penyuluhan Desa (*Village Tract Extension Service*), dimana Pengelola Desa menjaga kontak dengan petani yang ada di dalam beberapa wilayah desa (*village tract*) atau desa, yang mencakup wilayah seluas kira-kira 1.215 hingga 2.450 ha lahan pertanian.

Filipina memiliki sistem penyuluhan yang pluralistik dan terdesentralisasi. Sistem ini terdiri atas enam jenis penyedia layanan: i) departemen nasional, yang dipimpin oleh DA dan masing-masing biro serta badannya;

ii) unit pemerintah daerah (*local government unit* atau LGU); iii) sekolah tinggi dan universitas negeri; iv) asosiasi petani, seperti koperasi, asosiasi irigasi, dan komunitas reforma agraria; v) organisasi non-pemerintah dan organisasi masyarakat sipil lainnya; dan vi) sektor swasta, misalnya agribisnis dan bank. DA bertanggung jawab atas penyuluhan pertanian dan perikanan di tingkat nasional. Namun, dengan adanya desentralisasi, layanan penyuluhan diserahkan kepada LGU, yang memberikan layanan penyuluhan di tingkat desa (OECD, 2017).

Unit pelaksana penyuluhan dan pelatihan DA adalah institut pelatihan pertanian (*Agricultural Training Institute* atau ATI). ATI mengoordinasikan berbagai sistem pelaksanaan penyuluhan pertanian bagi sektor pemerintah daerah dan pemangku kepentingan lainnya untuk memfasilitasi arus informasi mengenai teknologi dan layanan lainnya. ATI tidak memberikan layanan penyuluhan bagi petani, namun membantu pemerintah daerah dalam melaksanakan hal tersebut. ATI juga berkolaborasi dengan biro dan lembaga DA lainnya yang membutuhkan dukungan penyuluhan untuk programnya masing-masing, begitu pula berbagai lembaga otonom yang terkait dengan DA.

Thailand memiliki sistem penyuluhan yang pluralistik, dimana sektor publik dan swasta, NGO, dan organisasi petani memberikan layanan penyuluhan. Dalam MOAC, Departemen Penyuluhan Pertanian (*Department of Agricultural Extension* atau DOAE) dan Departemen Peternakan memberikan layanan penyuluhan. DOAE adalah lembaga utama yang bertanggung jawab untuk memberikan layanan penyuluhan bagi petani.

Penyuluhan pertanian bersifat terdesentralisasi (di tingkat provinsi, distrik, dan subdistrik) dan kegiatan penyuluhan diawasi oleh dinas di tingkat provinsi. Meski demikian, perencanaan program penyuluhan tetap dilakukan di tingkat pusat.

Universitas negeri juga memberikan layanan penyuluhan dan pelatihan calon penyuluh. Contohnya, Pusat Penyuluhan dan Pelatihan Pertanian Nasional Universitas Kasetsart memiliki beberapa program penyuluhan untuk mengembangkan sumber daya manusia, pembangunan regional

dan internasional, mengembangkan kelembagaan petani, serta membuat media untuk mengembangkan alat bantu pembelajaran pertanian.

Vietnam memiliki sistem penyuluhan yang pluralistik dan terdesentralisasi. Sistem penyuluhan publik dikelompokkan menjadi lima tingkat. Di tingkat nasional, Pusat Penyuluhan Pertanian Nasional (*National Agriculture Extension Center* atau NAEC) di bawah MARD bertanggung jawab untuk menyusun kebijakan dan mekanisme guna memberikan layanan penyuluhan pertanian, kehutanan, perikanan, dan industri pedesaan.

Di tingkat provinsi, Departemen Pertanian dan Pembangunan Desa memiliki pusat penyuluhannya sendiri dan bertanggung jawab untuk mengusulkan proyek penyuluhan yang sesuai dengan kondisi di provinsi, memberikan pedoman penyuluhan di tingkat distrik, dan bekerja sama dengan dinas-dinas distrik untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan penyuluhan, begitu pula dengan menerapkan komunikasi penyuluhan dan kegiatan pelatihan untuk staf penyuluh kota/kabupaten dan petani utama di provinsi. Stasiun-stasiun penyuluhan distrik secara langsung melaksanakan kegiatan-kegiatan penyuluhan dan memberikan pelatihan untuk staf penyuluh di tingkat komune dan desa. Staf penyuluh di tingkat komune dan desa bertanggung jawab untuk menggerakkan petani untuk berpartisipasi dalam kegiatan penyuluhan, menyampaikan kebutuhan petani ke tingkat yang lebih tinggi, dan mengadakan kegiatan-kegiatan secara langsung di tingkat desa.

Dana dari pemerintah pusat untuk penyuluhan pertanian dialokasikan melalui proses penawaran secara terbuka. Akibatnya, ada banyak sekali lembaga penelitian, universitas, perusahaan, dan NGO yang terlibat dalam penyelenggaraan kegiatan penyuluhan masyarakat, selain layanan penyuluhan dari pemerintah. Dalam banyak kasus, penyedia-penyedia lain ini mengontrak pegawai penyuluhan dari lembaga pemerintah, khususnya di tingkat provinsi, untuk melaksanakan proyek yang diberikan pada mereka. NAEC mengawasi pelaksanaan proyek-proyek yang diberikan melalui proses ini (OECD, 2015b).

Source: GFRAS (2016), *World Wide Extension Study*, www.g-fras.org/en/.

Sistem penyuluhan pertanian di sebagian besar negara anggota ASEAN mencakup banyak sekali pelaku. Sistem penyuluhan di Kamboja, Indonesia, Laos, Filipina, Thailand, dan Vietnam bersifat pluralistik, dan meliputi pelaku-pelaku dari sektor nirlaba dan swasta, selain dari organisasi petani. Sektor non profit (NGO dan donatur) memiliki peran yang penting dalam memberikan layanan penyuluhan pada petani di sebagian negara (Kamboja dan Laos khususnya), yang sering kali dilakukan dalam kemitraan dengan penyedia penyuluhan sektor publik. Donatur juga telah mendukung reformasi sistem penyuluhan di beberapa negara, seperti Indonesia. Sektor privat memiliki peran yang lebih terbatas, khususnya dalam hal pemberian layanan penyuluhan bagi petani secara rutin dan bebas biaya. Di negara-negara dengan pertanian kontrak, perusahaan swasta umumnya memberikan layanan penyuluhan bagi petani dalam bentuk pelatihan, demonstrasi, dan studi lapangan. Organisasi petani dan koperasi juga aktif memberikan layanan penyuluhan di sejumlah negara, terutama Indonesia, Filipina, dan Thailand. Di Indonesia, organisasi petani juga berperan dalam penetapan program dan prioritas penyuluhan (GFRAS, 2016).

Meskipun sistem penyuluhan pluralistik menawarkan sejumlah keuntungan,⁶ koordinasi yang buruk antara penyedia penyuluhan di beberapa negara telah menimbulkan celah dalam hal keterjangkauan petani. Di Kamboja, contohnya, sering kali ditemukan duplikasi layanan pertanian yang diberikan untuk desa dari pemerintah, NGO, dan program donatur, sedangkan sebagian petani kecil lainnya malah tidak terjangkau oleh layanan penyuluhan (GFRAS, 2016).

Sebagian negara sedang bergerak menuju desentralisasi penyuluhan pertanian sebagai cara untuk membuat sistem penyuluhan menjadi lebih efisien, partisipatoris, dan tanggap terhadap kebutuhan petani. Indonesia, Filipina, dan Thailand memiliki sistem penyuluhan yang terdesentralisasi – meskipun Indonesia dan Filipina memiliki pengalaman yang berbeda satu sama lain mengenai desentralisasi. Di kedua negara ini, desentralisasi melemahkan penyelenggaraan layanan penyuluhan, utamanya karena pemerintah daerah kekurangan sumber daya untuk kegiatan penyuluhan atau menempatkan penyuluhan (atau pertanian secara lebih luas) di prioritas yang rendah (NEDA, 2011; OECD, 2012). Sementara itu, Kamboja berniat untuk melakukan desentralisasi layanan dan kegiatan penyuluhan pertanian di bawah Kebijakan Penyuluhan Pertanian yang baru saja dikembangkan, sebagai bagian dari strategi untuk meningkatkan keefektifan layanan penyuluhan pertanian (MAFF,

2015b). Model penyuluhan Laos, *Lao Extension Approach*, didasarkan pada prinsip sistem desentralisasi, di samping prinsip-prinsip lainnya (GFRAS, 2016).

Di sejumlah negara anggota ASEAN, pergeseran fokus layanan penyuluhan pertanian dan cara penyuluhan yang digunakan juga menunjukkan adanya perkembangan menuju sistem penyuluhan yang lebih partisipatoris dan tanggap. Sistem penyuluhan pertanian di ASEAN secara tradisional mengikuti model *top-down* yang didorong oleh pasokan, yang berfokus pada produksi pertanian (contohnya, menekankan transfer teknologi untuk meningkatkan hasil panen). Meskipun masih ada penyuluhan yang berfokus pada produksi di beberapa negara, upaya penyuluhan lainnya di kawasan ini menunjukkan adanya pergeseran dari pendekatan *top-down* tersebut (Kotak 6.8).

Hambatan finansial dan sumber daya manusia juga bisa mengurangi keefektifan sistem penyuluhan. Meskipun data pendanaan untuk penyuluhan sifatnya terbatas, pemerintah dan para pemangku kepentingan pembangunan telah menyoroti adanya kendala sumber daya di beberapa negara anggota ASEAN. Contohnya, ADB (2012) mencatat bahwa layanan penyuluhan dari pemerintah di Kamboja akan mengalami kesulitan dalam beroperasi tanpa adanya subsidi dari donatur. IFAD (2014) mencatat bahwa pertanian di Myanmar terhambat oleh layanan penyuluhan yang lemah, dalam arti bahwa staf penyuluh tidak cukup jumlah dan kualitasnya, serta kurangnya sumber daya anggaran menghalangi kunjungan lapangan dan menghambat pertukaran pengetahuan. OECD (2015b) mencatat bahwa layanan penyuluhan di Vietnam menghadapi beberapa tantangan, termasuk sumber daya manusia yang terbatas (1 orang penyuluh masyarakat untuk setiap 330 rumah tangga tani, serta pengeluaran untuk layanan penyuluhan sejumlah USD 3,30 untuk setiap rumah tangga tani). Penyuluhan di Filipina juga mengalami kekurangan pendanaan – khususnya berdasarkan Unit Pemerintah Daerah (*Local Government Units*) – dan turunya jumlah staf penyuluh (OECD, 2017).

Kotak 6.8. Penggunaan Metode Penyuluhan yang Inovatif dan Partisipatoris di ASEAN

Di ASEAN, sistem penyuluhan pertanian menggunakan metode penyuluhan yang lebih inovatif dan partisipatoris. Beberapa perkembangannya meliputi:

- *Penggunaan pendekatan petani ke petani (farmer-to-farmer) dalam transfer pengetahuan dan keterampilan.* Di bawah Sistem Penyuluhan Perdesaan Laos, petugas penyuluh desa bertanggung jawab untuk mengelompokkan para petani menjadi “kelompok produksi” yang berfokus untuk mendapatkan pengetahuan melalui “proyek pembelajaran” yang bisa diaplikasikan untuk meningkatkan produksi. Fokus ini merujuk pada gagasan bahwa penyuluhan pertanian di Laos merupakan proses pendidikan, alih-alih proses produksi. Organisasi petani di Indonesia juga memiliki peran kunci dalam memfasilitasi kegiatan penyuluhan petani ke petani.
- *Pengakuan terhadap pengetahuan lokal (indigenous knowledge).* Penyedia layanan penyuluhan di Thailand secara historis telah mengikuti pendekatan penyuluhan partisipatoris yang mengakui nilai pengetahuan lokal dan kapabilitas para petani. Kebijakan Penyuluhan Pertanian Kamboja yang baru-baru ini dikembangkan mensyaratkan penyedia layanan penyuluhan pertanian untuk mempertimbangkan pengetahuan lokal atau pengetahuan dan teknologi yang ditemukan sendiri oleh petani (MAFF, 2015a). *Master Plan* Pertanian Laos 2011 hingga 2015 mewajibkan kearifan lokal dan pengetahuan tentang gender untuk diterapkan bersamaan dengan teknologi pertanian modern guna meningkatkan ketahanan dan keberlanjutan sektor pertanian.
- *Perluasan fokus layanan penyuluhan.* Beberapa negara mulai beralih dari layanan penyuluhan yang berorientasi pada produksi menjadi lebih mencakup aspek pengelolaan lahan yang lebih luas, termasuk metode produksi dan keterampilan pemasaran yang lebih berkelanjutan. Contohnya, DOA Malaysia telah memperluas fokus program penyuluhan pertaniannya untuk juga memberikan layanan pendampingan dan konsultasi bagi pengusaha dan investor yang tertarik untuk memasuki bisnis berbasis pertanian.

- *Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi secara lebih luas.* Program e-Penyuluhan Filipina bertujuan untuk memberikan alternatif sistem penyuluhan tradisional di sektor pertanian, perikanan, dan sumber daya alam, dengan cara mengintegrasikan sistem penyampaian penyuluhan berbasis TIK. Komponen e-Pertanian memberikan layanan pendampingan usaha tani dan bisnis dalam bentuk bantuan teknis bagi petani dan agen penyuluh pertanian melalui teks dan suara (menggunakan nomor telepon bebas pulsa), percakapan (*chat*), surel, serta forum daring. Program Pertanian Pintar (*Smart Agriculture Programme*) Thailand tujuan untuk mengembangkan sistem basis data dan pengelolaan pengetahuan, termasuk sistem informasi pertanian nasional yang terkonsolidasi, serta sistem untuk memberikan data yang berguna bagi petani di lokasi tertentu dan untuk produk pertanian tertentu. Ada juga rencana untuk membangun komunitas daring untuk petani dan profesi lainnya agar bisa saling bertukar pengetahuan dan informasi (UNCTAD, 2015). Sebagian negara lainnya juga menggunakan internet, radio, dan telepon seluler untuk memberikan informasi teknis, pelatihan, serta informasi cuaca dan pasar.

Sumber: GFRAS (2016), *World Wide Extension Study*, www.g-fras.org/en/ .

Kapasitas sistem penyuluhan pertanian, sebagaimana yang ditunjukkan oleh estimasi sumber daya manusia dalam penyuluhan, berbeda-beda antara negara anggota ASEAN satu dengan lainnya (Tabel 6.3). Data dari Kajian Bersama oleh IFPRI/FAO/IICA tentang Penyuluhan di Seluruh Dunia (GFRAS, 2016) menunjukkan bahwa dalam periode 2009 hingga 2012, Indonesia memiliki jumlah staf penyuluh tertinggi (53.944), diikuti oleh Vietnam (34.747), Filipina (32.328), Thailand (18.881), dan Myanmar (10.947). Sistem penyuluhan pertanian di negara-negara lainnya memiliki jumlah staf penyuluh yang jauh lebih sedikit: 1355 di Malaysia (untuk tanaman pangan); 1244 Kamboja; dan 752 di Laos (GFRAS, 2016).

Tabel 6.3. Kapasitas Sistem Penyuluhan Pertanian Publik di ASEAN, 2009-13

Jumlah Staf Penyuluh		
Kamboja	1.244	Mencakup 1.120 staf penyuluh lapangan dan 66 penyuluh spesialis bidang (tanaman, ternak, pengelolaan lahan pertanian, pemasaran pertanian, serta pengelolaan lahan, tanah, air, dan kehutanan).
Indonesia	53.944	Mencakup 27.922 pegawai tetap staf penyuluh lapangan, 24.551 staf penyuluh lapangan dengan kontrak 3 tahunan, dan 28 penyuluh spesialis bidang.
Laos	752	Mencakup 201 staf penyuluh pertanian (tanaman dan ternak), 170 staf penyuluh kehutanan, 186 staf penyuluh perikanan (kelautan dan budaya perairan), dan 195 staf penyuluh pembangunan desa. Selain itu, ada 210 staf penyuluh dari sektor nirlaba (contohnya, staf penyuluh yang bekerja untuk proyek-proyek besar).
Malaysia	1.355	Mencakup 1.000 staf penyuluh lapangan dan 190 penyuluh spesialis bidang tanaman pangan (tidak termasuk kelapa sawit dan karet)
Myanmar	10.947	Mencakup 5.361 staf penyuluh pertanian (tanaman dan ternak), 5.296 staf penyuluh pembangunan desa, dan 20 staf penyuluh perikanan (kelautan dan budaya perairan).
Filipina	32.328	Mencakup 25.000 staf penyuluh di tingkat Unit Pemerintah Daerah, 3.390 di biro-biro dan lembaga terkait DA, 2.111 di NGO, 1.250 di sekolah tinggi dan universitas negeri, serta 577 di agribisnis swasta.
Thailand	18.881	Mencakup 16.986 staf penyuluh pertanian (tanaman dan ternak), 795 staf penyuluh kehutanan, dan 1.100 staf penyuluh perikanan (kelautan dan budaya perairan).
Vietnam	34.747	Mencakup 17.587 staf di tingkat desa (sebagian besar adalah staf penyuluhan paruh-waktu, non-profesional di tingkat desa) and 11.232 staf penyuluh di tingkat komune.

Sumber: GFRAS (2016), *World Wide Extension Study*, www.g-fras.org/en/.

6.5 Sistem Kerja Sama Inovasi Lintas Negara di ASEAN

Kerja sama lintas negara dalam litbang pertanian bisa memberikan banyak manfaat bagi negara-negara anggota ASEAN. Kolaborasi penelitian regional (dan internasional) memungkinkan berbagai negara untuk menghindari duplikasi upaya penelitian yang berbiaya besar, khususnya dalam hal tantangan bersama, seperti respons terhadap perubahan iklim, hambatan sumber daya alam dan ketahanan pangan. Lebih lanjut lagi, kerja sama lintas negara memungkinkan negara-negara untuk memanfaatkan sumber daya penelitian dalam negeri dengan lebih baik dan mendapatkan manfaat dari spesialisasi penelitian dan limpahan penelitian internasional. Hal ini sangat penting bagi negara-negara kecil yang memiliki kapasitas penelitian terbatas.

Penilaian ini menemukan banyak sekali inisiatif, yang menunjukkan bahwa pada umumnya, lembaga penelitian dan pendidikan tinggi di ASEAN hanya menghadapi sedikit kendala dalam kerja sama lintas negara dalam inovasi. Mekanisme kunci untuk kerja sama lintas negara di kawasan ini mencakup kolaborasi dengan institut penelitian internasional dan lembaga pembangunan, keanggotaan jejaring penelitian internasional, dan kerja sama antar lembaga pendidikan tinggi. Lembaga-lembaga penelitian di negara ASEAN juga bekerja sama secara regional. Lebih jauh lagi, ASEAN sendiri merupakan platform untuk kerja sama regional dalam hal inovasi. Berikut ini adalah uraian (tidak lengkap) sistem kerja sama lintas negara dalam inovasi yang ada di kawasan ini. Bibliometrik publikasi pangan, pertanian, dan bioteknologi memberikan pemahaman lebih lanjut mengenai kerja sama internasional antara negara-negara ASEAN dalam hal R&D pertanian (Kotak 6.9).

Kolaborasi penelitian antara lembaga pemerintah dan berbagai pusat penelitian dari Konsorsium CGIAR merupakan komponen penting dari kerja sama lintas negara anggota ASEAN dalam hal inovasi. Lembaga Penelitian Padi Internasional (IRRI) memiliki program bilateral dengan negara-negara anggota ASEAN dan juga bekerja sama secara erat dengan ASEAN. Kolaborasi ini diselenggarakan dalam bentuk bantuan teknis strategis, yang membangun generasi peneliti padi berikutnya dan memperkuat kerja sama regional (IRRI, t.t.). Institut CGIAR lainnya yang aktif di Asia Tenggara meliputi: Lembaga Penelitian Ternak Internasional (ILRI), Lembaga Penelitian Internasional untuk Tanaman Tropika Kering (ICRISAT), Pusat Pertanian Tropis Internasional (CIAT), Lembaga Pertanian Tropis Internasional (IITA), Pusat Penelitian Internasional

untuk Perbaikan Jagung dan Gandum (CIMMYT), dan *WorldFish Center*. Selain itu, beberapa pusat penelitian CGIAR memiliki kantor di Asia Tenggara: markas-markas IRRI berada di Filipina, dan dua pusat penelitian CGIAR dengan mandat untuk penelitian hutan dan sumber daya alam - *World Agroforestry Center* (ICRAF) dan Pusat Penelitian Kehutanan Internasional (CIFOR) - memiliki kantor di Indonesia.

Banyak lembaga pembangunan internasional melaksanakan proyek di negara-negara anggota ASEAN dalam kerja samanya dengan lembaga penelitian pemerintah. Hal ini mencakup Bank Dunia, FAO, IFAD, dan ADB. Institut penelitian dan lembaga pembangunan dari sejumlah negara juga turut aktif di Asia Tenggara, termasuk Pusat Penelitian Pertanian Internasional Australia (*Australian Centre for International Agricultural Research* atau ACIAR), *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH* (GIZ), Pusat Penelitian untuk Pembangunan Internasional Prancis (*French Agricultural Research Centre for International Development* atau CIRAD), Badan Kerja Sama Internasional Jepang (*Japan International Cooperation Agency* atau JICA), Pusat Penelitian Internasional Jepang untuk Bidang Ilmu Pertanian (*Japan International Research Center for Agricultural Sciences* atau JIRCAS), dan USAID.

Negara-negara anggota ASEAN, yang diwakili oleh lembaga penelitian utama pemerintah, juga merupakan anggota jejaring penelitian internasional, termasuk untuk penelitian mengenai permasalahan-permasalahan lintas bidang. Jejaring dan platform penelitian terkemuka meliputi Aliansi Penelitian Global tentang Gas Rumah Kaca Pertanian (*Global Research Alliance on Agricultural Greenhouse Gases* atau GRA), Pertanian Konservasi di Asia Tenggara (*Conservation Agriculture in Southeast Asia* atau CANSEA), Perhimpunan Asia-Pasifik Lembaga Penelitian Pertanian (*Asia-Pacific Association of Agricultural Research Institutions* atau APAARI), dan SEA-EU-NET.

Indonesia, Malaysia (diwakili oleh MARDI), Filipina, Thailand, dan Vietnam (diwakili oleh VAAS) merupakan bagian dari GRA, dan juga menjadi anggota dari kelompok-kelompok penelitian ternak, padi, bahan budidaya, dan penelitian integratif. Negara-negara anggota GRA berkolaborasi dalam penelitian, pengembangan, serta penyuluhan teknologi dan praktik untuk membangun sistem pangan yang tahan iklim tanpa meningkatkan emisi gas rumah kaca.

CANSEA adalah sebuah jejaring yang mendorong pengembangan sistem pertanian inovatif berdasarkan pendekatan agroekologi yang menggabungkan pembangunan pedesaan dengan pelestarian lingkungan. Anggota-anggotanya meliputi Kamboja (diwakili MAFF), Indonesia (diwakili Balitbangtan), Laos diwakili (NAFRI), Thailand (diwakili Universitas Kasetsart), dan Vietnam (diwakili oleh lembaga-lembaga MARD), dan jejaringnya terhubung dengan lembaga-lembaga dari Australia, Cina, dan Prancis.

APAARI mendorong pembangunan sistem penelitian pertanian nasional di kawasan Asia Pasifik melalui kerja sama antar kawasan dan antar lembaga. Lembaga-lembaga penelitian utama dari Malaysia (MARDI), Filipina (BAR dan PCAARRD), Thailand (DOA), dan Vietnam (MARD) merupakan anggota tetap APAARI.

Kotak 6.9 Kerja Sama Internasional dalam R&D Pertanian

Penelitian dan pengembangan pertanian merupakan bidang yang signifikan dan semakin luas untuk kerja sama penelitian internasional antara negara-negara anggota ASEAN.

Jumlah publikasi internasional yang ditulis bersama memberikan pemahaman mengenai tingkat kolaborasi internasional negara-negara ASEAN dalam hal litbang pertanian. Antara tahun 2004 hingga 2008, sekitar 57% dari publikasi negara ASEAN¹ tentang pangan, pertanian, dan bioteknologi ditulis bersama rekan peneliti internasional, melebihi jumlah publikasi di Australia, Korea, Jepang, dan Cina (UNU-IIST, 2011). Analisis terbaru menunjukkan bahwa Uni Eropa, Amerika Serikat, dan Jepang merupakan kolaborator utama. Antara 2004 dan 2013, 16% dari publikasi jurnal ASEAN tentang pertanian, perikanan, dan kehutanan oleh penulis asal Asia tenggara memiliki setidaknya satu rekan penulis dari Eropa, 10% publikasi memiliki setidaknya satu rekan penulis dari Jepang, dan 9% memiliki setidaknya satu rekan penulis dari Amerika Serikat (Lampert dan Stefan, yang akan datang).

Banyaknya jumlah publikasi dengan rekan penulis internasional yang terlihat di negara-negara Asean menunjukkan adanya keterbukaan

peneliti dari kawasan ini terhadap kolaborasi serta menunjukkan fakta bahwa lembaga penelitian telah membangun hubungan penelitian internasional yang kuat dengan institut penelitian internasional dan lembaga pembangunan. Walaupun begitu, hal ini juga bisa mencerminkan kapasitas penelitian dalam negeri yang lebih lemah di beberapa negara – jumlah publikasi dengan rekan penulis internasional berkisar antara 38% di Malaysia hingga sekitar 90% di Kamboja, Laos, Myanmar, dan Vietnam (UNU-IIST, 2011). Hal ini menyiratkan bahwa di beberapa negara ASEAN, kerja sama penelitian internasional merupakan mekanisme yang penting untuk membangun kapasitas penelitian.

¹ Termasuk Brunei Darussalam dan Singapura.

SEA-EU-NET adalah jejaring untuk memperdalam kerja sama sains dan teknologi antara Eropa dan Asia Tenggara. Jejaring ini melibatkan lembaga-lembaga dari kedua kawasan, termasuk Indonesia, Laos, Filipina, Thailand, dan Vietnam. Ketahanan dan keamanan pangan merupakan salah satu dari empat bidang tematiknya, dan beberapa prioritas untuk kolaborasi penelitian internasional meliputi: membantu mengembangkan pertanian yang intensif secara ekologis untuk memenuhi kebutuhan pangan Eropa dan Asia Tenggara; berinovasi dalam membuat pangan menjadi dapat diakses, beragam, dan aman; memperkirakan dan mengelola risiko penyakit infeksi yang dikaitkan dengan hewan liar dan domestik; serta mendukung kebijakan publik yang bertujuan untuk mengurangi kesenjangan dan kemiskinan struktural (SEA-EU-NET, 2015).

Hubungan lintas negara antara lembaga-lembaga pendidikan tinggi merupakan mekanisme penting dalam memperkuat AIS, melalui pelatihan dan pengembangan kapasitas peneliti pertanian. Lebih lanjut lagi, hubungan yang dibangun melalui mahasiswa dan peserta pertukaran ilmuwan dapat memberikan landasan bagi kolaborasi penelitian di masa depan.

Di ASEAN, ada sejumlah jejaring untuk kerja sama antara lembaga pendidikan tinggi. Lembaga yang paling terkemuka yaitu *Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture* (SEARCA). SEARCA adalah organisasi internasional yang bekerja untuk memperkuat kapasitas kelembagaan menuju

pembangunan pertanian yang inklusif dan berkelanjutan serta pembangunan perdesaan di Asia Tenggara melalui pendidikan pasca sarjana, litbang, dan pengelolaan pengetahuan. SEARCA menggunakan Program Payungnya (*Umbrella Programs*) untuk mengembangkan dan menerapkan agenda penelitian kolaboratif yang terintegrasi, pengembangan kapasitas, dan pengelolaan pengetahuan mengenai masalah pembangunan strategis di kawasan ini. Program Payung ini menguraikan bidang-bidang prioritas konvergensi dan kolaborasi di tingkat regional dan sub-regional, dimana lembaga-lembaga bisa bekerja bersama, menggabungkan sumber daya dan menangani kesenjangan atau bergerak ke arah dimana upaya bersama memberikan keuntungan strategis untuk ketahanan pangan dan ketahanan iklim di kawasan ini. Saat ini, SEARCA memiliki dua Program Payung: (i) Program Payung Ketahanan Pangan dan Gizi untuk Asia Tenggara 2014-2019, dan (ii) Program Payung Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim untuk Asia Tenggara 2015-2020.

Prakarsa-prakarsa SEARCA yang lainnya meliputi Konsorsium Universitas untuk Pendidikan Pascasarjana Pertanian dan Sumber Daya Alam Asia Tenggara, yang diluncurkan dengan lima universitas pertanian pertama di kawasan ini tahun 1989. Konsorsium Universitas ini adalah jejaring universitas di Asia Tenggara, Kanada, Jerman, dan Jepang, yang melaksanakan pengembangan sumber daya manusia pertanian di Asia Tenggara dengan menghubungkan universitas pertanian terkemuka di kawasan ini untuk memfasilitasi pertukaran informasi, fasilitas, dan keahlian secara bebas. Selain itu, Program Bantuan Pengembangan Kelembagaan SEARCA bertujuan untuk memperkuat pengajaran, penelitian, dan penyuluhan kapasitas pertanian yang berperan strategis dalam menyediakan sumber daya manusia yang dibutuhkan untuk mendukung pembangunan ekonomi di negaranya - dan di ASEAN secara lebih luas. RUA Kamboja dan YAU Myanmar adalah bagian dari Program Bantuan Pengembangan Kelembagaan.

Kamboja, Indonesia, Laos, Filipina, Thailand, dan Vietnam juga adalah rekan dalam program Erasmus Mundus dari Komisi Eropa, sebuah program kerja sama dan mobilitas di bidang pendidikan tinggi yang telah mendanai banyak proyek pengembangan manusia pertanian. Contohnya, Konsorsium EXPERTS mendirikan suatu kerangka kerja kolaboratif untuk pengembangan sumber daya manusia melalui pelatihan dan peningkatan keterampilan dari staf muda fakultas, lulusan sarjana, lulusan pascasarjana, dan peneliti pascadoktoral, yang termasuk dalam bidang ilmu pertanian. Proyek ALFABET bertujuan untuk

berkontribusi terhadap peningkatan relevansi, kapasitas, dan efisiensi sistem pendidikan tinggi di Asia dengan memperkuat jejaring kerja sama yang ada di antara universitas-universitas yang berorientasi pada ilmu kehidupan (*life sciences*), pangan, pertanian, biologi, lingkungan, dan teknologi.

Jejaring lainnya untuk kerja sama antar lembaga pendidikan tinggi adalah Jejaring Akademik dan Penelitian Sub-wilayah Mekong Raya (*Greater Mekong Subregion Academic and Research Network*), yang memiliki anggota dari lembaga akademik dan penelitian dari Kamboja, Laos, Myanmar, Thailand, dan Vietnam; dan Jejaring Universitas ASEAN (*ASEAN University Network*), yang mencakup lembaga-lembaga dari seluruh negara anggota ASEAN.

ASEAN sendiri merupakan forum untuk kerja sama lintas negara dalam hal inovasi. Visi dan Rencana Strategis Kerja Sama ASEAN dalam Pangan, Pertanian, dan Kehutanan (2016-2025) mengharuskan adanya penguatan kolaborasi antar negara anggota ASEAN dan dengan institut penelitian internasional, terutama IRRI (Sekretariat ASEAN, 2015).

Kelompok Kerja Teknis ASEAN untuk Penelitian dan Pengembangan Pertanian (*The ASEAN Technical Working Group on Agricultural Research and Development* atau ATWGARD) menyediakan platform kolaboratif untuk meningkatkan aliran dan pertukaran pengetahuan mengenai penelitian dan pengembangan di bidang pertanian antara negara-negara anggota ASEAN, dengan cara: i) memberikan masukan kebijakan untuk pengambilan keputusan dalam penelitian pertanian, ii) menyediakan kerangka kerja untuk prioritas penelitian pertanian, dan iii) memfasilitasi kerja sama dengan badan-badan ASEAN yang ada untuk jejaring antar-pemerintahan, bantuan teknis, dan berbagi pengetahuan dalam penelitian pertanian. Sebagai contoh, ATWGARD, melalui DOA Thailand, menginisiasi proyek Promosi Ketahanan Iklim pada Padi dan Tanaman Lainnya (*Promotion of Climate Resilience in Rice and Other Crops*). Inisiatif ini menjadi dasar bagi pembentukan Jaringan Ketahanan Iklim ASEAN (ASEAN-CRN), sebuah platform pertukaran informasi, pengalaman, dan keahlian regional tentang pertanian yang cerdas iklim. ASEAN-CRN didukung oleh Program ASEAN Jerman tentang Respons terhadap Perubahan Iklim di Pertanian dan Kehutanan (*ASEAN German-Programme on Response to Climate Change in Agriculture and Forestry* atau GAP-CC).

Inisiatif penting lainnya untuk kerja sama melalui ASEAN meliputi: Jejaring Perhutanan Sosial ASEAN (*ASEAN Social Forestry Network* atau ASFN), sebuah platform yang menghubungkan pembuat kebijakan kehutanan pemerintah secara langsung dengan anggota jaringan lain dari masyarakat sipil, organisasi penelitian, akademisi, sektor swasta dan pakar di bidang terkait; dan Grow Asia, platform kemitraan berbagai pemangku kepentingan yang mengkatalisir tindakan pembangunan pertanian yang inklusif dan berkelanjutan di Asia Tenggara. Grow Asia telah memprakarsai kemitraan negara dengan Kamboja, Indonesia, Myanmar, Filipina, dan Vietnam.

6.6 Komentor Penutup dan Langkah-langkah Berikutnya

Mempertahankan laju pertumbuhan produktivitas pertanian yang tinggi saat ini sangat penting bagi negara-negara anggota ASEAN untuk mencapai tujuannya untuk menghapuskan kerawanan pangan. Untuk kawasan ini secara keseluruhan, hasil pertanian telah tumbuh secara signifikan dalam beberapa dekade terakhir, didorong oleh peningkatan produktivitas di sebagian besar negara. Namun, pertumbuhan masa lalu bisa jadi tidak berkelanjutan, karena sebagian besar pembangunan pertanian mengandalkan eksploitasi sumber daya alam, yang mengarah pada degradasi sumber daya tanah dan air. Ke depannya, negara-negara ASEAN perlu beralih ke strategi pembangunan pertanian yang memprioritaskan pertumbuhan produktivitas sekaligus melindungi sumber daya alam yang menjadi tumpuan sektor tersebut.

Pilihan kebijakan utama bagi pemerintah untuk mendorong pertumbuhan produktivitas adalah dengan berinvestasi pada penelitian dan pengembangan (litbang) pertanian. Pendanaan untuk penelitian pertanian penting untuk memastikan bahwa petani memiliki akses ke pasokan inovasi untuk memenuhi kebutuhan yang beragam dan kompleks. Ada cukup bukti bahwa keuntungan dari pengeluaran litbang pertanian publik bersifat positif dan penting bagi pertumbuhan dan produktivitas pertanian. Selain itu, pengeluaran pemerintah untuk litbang pertanian mengungguli anggaran lainnya di bidang pertanian, seperti subsidi irigasi dan pupuk, dalam hal meningkatkan produktivitas pertanian (Diaz-Bonilla, Orden, dan Kwieciński, 2014).

Kendati demikian, di seluruh ASEAN, sebagian besar pemerintah kurang berinvestasi secara signifikan dalam litbang pertanian. Akibatnya, sistem inovasi pertanian (AIS) di beberapa negara kekurangan kapasitas penelitian untuk mengembangkan dan mengadaptasi inovasi yang menjawab tantangan-tantangan yang dihadapi sektor pertanian mereka. Demikian pula, di negara-negara dimana para donor menyediakan pendanaan dengan jumlah yang substansial untuk litbang, sifat pendanaannya yang berjangka pendek dan tidak stabil dapat sangat membatasi jenis penelitian yang dilakukan. Mengingat adanya kesenjangan antara investasi penelitian, penciptaan inovasi dan adopsinya oleh petani, dan kurangnya investasi yang berkelanjutan dalam litbang pertanian dapat menghambat pertumbuhan produktivitas pertanian jangka panjang di ASEAN dan kapasitas negara untuk menghilangkan kerawanan pangan.

Selain pendanaan untuk litbang pertanian, kapasitas AIS di ASEAN untuk menyediakan inovasi bagi petani juga akan bergantung pada faktor-faktor seperti pengaturan tata kelola yang efektif dan sistem penyuluhan yang memfasilitasi akses dan adopsi petani ke teknologi dan pengetahuan. Kolaborasi penelitian regional – dan internasional – akan menjadi penting untuk mengatasi tantangan bersama, termasuk perubahan iklim, kendala sumber daya alam, dan ketahanan pangan; dan untuk menghindari duplikasi upaya penelitian yang berbiaya besar. Mengingat rendahnya pendanaan dan terbatasnya kapasitas penelitian di beberapa negara anggota ASEAN, kolaborasi lintas negara juga akan menjadi penting bagi negara-negara untuk memanfaatkan sumber daya domestik mereka secara maksimal.

Untuk memaksimalkan hasil investasi dalam litbang pertanian, juga diperlukan upaya-upaya lebih lanjut untuk meningkatkan lingkungan yang mendukung pertanian. Pemerintah di ASEAN dapat mendorong pertumbuhan produktivitas pertanian yang berkelanjutan dengan menyediakan lingkungan ekonomi dan kebijakan yang menciptakan kondisi yang mendukung investasi swasta dalam inovasi, termasuk di bidang pertanian, dan memberikan insentif untuk penggunaan sumber daya alam yang berkelanjutan. Ini berarti menyediakan lingkungan ekonomi dan kebijakan yang dicirikan oleh tata kelola yang baik, kebijakan yang tidak mendistorsi dan stabil, penyediaan barang publik yang memadai, institusi yang kuat dan efektif, dan pasar yang efisien yang memfasilitasi aliran faktor produksi untuk penggunaan terbaik.

Meskipun aspek perekonomian secara luas dari lingkungan pendukung terbilang kuat di negara-negara ASEAN, reformasi dan investasi lebih lanjut diperlukan untuk memperkuat beberapa aspek yang terkait dengan pertanian agar sektor ini dapat memperoleh manfaat dari peningkatan investasi dalam litbang pertanian. Sebagai contoh, lingkungan ekonomi makro, operasi pasar, dan investasi oleh negara dalam mengembangkan sumber daya manusia adalah bidang yang menjadi kekuatan kawasan ini, dibandingkan negara-negara lain. Dengan memengaruhi kinerja ekonomi secara keseluruhan dan peluang perdagangan, aspek-aspek lingkungan pendukung ini mendukung pertumbuhan yang berkelanjutan dalam permintaan domestik dan ekspor untuk produk pertanian – pendorong penting pertumbuhan produktivitas pertanian. Sebaliknya, bidang yang menjadi kelemahan di sebagian besar negara ASEAN meliputi infrastruktur pertanian dan kerangka kerja regulasi dan institusi yang

mengatur operasi pasar tanah dan keuangan dalam ekonomi pedesaan. Secara kolektif, faktor-faktor ini cenderung membatasi inovasi di lapangan bahkan jika AIS mampu menyediakan pasokan inovasi yang tepat yang dapat segera digunakan.

Selain itu, upaya lebih lanjut diperlukan untuk memperkuat insentif untuk penggunaan sumber daya yang berkelanjutan dalam jangka panjang. Tata kelola lingkungan dan regulasi tentang tanah, air, dan sumber daya keanekaragaman hayati umumnya lemah di ASEAN, yang telah berkontribusi pada degradasi basis sumber daya alam. Namun, faktor-faktor lain juga berperan. Misalnya, tanpa penguasaan lahan yang aman, pengguna sumber daya tanah dan air akan memiliki sedikit insentif untuk melindungi basis sumber daya alam dan memastikan produksi di masa mendatang.

Sejumlah rekomendasi dihasilkan dari catatan-catatan terkait AIS di ASEAN dan penilaian lingkungan pendukung pertanian di bab-bab sebelumnya. Di bawah ini adalah rekomendasi-rekomendasi tersebut.

Rekomendasi

Tata kelola AIS yang lebih kuat dibutuhkan di seluruh ASEAN untuk memastikan bahwa sistem ini efisien dan efektif, responsif terhadap kebutuhan petani, dan mendorong kolaborasi antar aktor untuk menghindari duplikasi upaya penelitian.

Pemerintah ASEAN harus mengembangkan strategi inovasi pertanian yang berwawasan ke depan – dimana hal ini masih kurang – yang menetapkan prioritas-prioritas untuk penelitian pertanian dan mengoordinasikan upaya-upaya para pelaku utama dalam AIS. Strategi harus mempertimbangkan kebutuhan pembangunan masa depan sektor pertanian dan sifat tantangan dan peluang yang dihadapinya, serta prioritas pembangunan dan inovasi nasional. Selain itu, strategi harus diinformasikan melalui konsultasi pemangku kepentingan, termasuk dengan pemerintah dan lembaga penelitian pendidikan tinggi, sektor swasta (petani dan bisnis dalam rantai nilai pertanian), dan mitra pembangunan.

Peningkatan berkelanjutan dalam pendanaan untuk litbang pertanian dibutuhkan di sebagian besar negara. Untuk mengatasi kurangnya investasi yang terjadi terus-menerus dalam litbang pertanian, pemerintah ASEAN harus mengidentifikasi peluang-peluang untuk mengalokasikan kembali pendanaan dari bentuk dukungan lain yang lebih mendistorsi ke sektor ini – subsidi masukan, misalnya. Di negara-negara dimana para donatur menyumbang sebagian besar pendanaan untuk litbang pertanian, pemerintah harus mengembangkan strategi pendanaan jangka panjang dan stabil untuk mengurangi ketergantungan AIS pada dukungan donor, sembari terus bekerja sama dengan mitra pembangunan.

Negara-negara juga harus menelaah peluang-peluang untuk memberikan insentif bagi peningkatan investasi swasta dalam inovasi pertanian. Ini termasuk memperkuat rezim hak kekayaan intelektual melalui penegakan HAKI dan perlindungan varietas tanaman yang lebih baik. Bersama dengan industri, pemerintah juga harus mempertimbangkan sumber pendanaan lain, seperti pajak komoditas.

Negara-negara anggota ASEAN perlu memperkuat sistem penyuluhan pertanian dengan melanjutkan reformasi yang beralih dari pendekatan top-

down dan berbasis pasokan yang berfokus pada produksi pertanian, dan dengan melibatkan petani dalam penetapan prioritas (misalnya, dengan mengadakan konsultasi dan lokakarya pada tingkat lokal, dan berhubungan dengan organisasi petani, koperasi, dan dewan komoditas). Untuk mendukung sistem penyuluhan yang pluralistik, koordinasi pemerintah yang lebih besar dibutuhkan untuk memperjelas peran berbagai penyedia penyuluhan, sehingga mengurangi duplikasi kegiatan dan memastikan bahwa semua petani dapat dijangkau. Di negara-negara anggota ASEAN dengan sistem penyuluhan yang terdesentralisasi atau yang sedang melaksanakan reformasi untuk mendesentralisasikan penyuluhan, pemerintah harus berinvestasi dalam membangun kapasitas pemerintah daerah dan penyedia lainnya.

Kurikulum pertanian di negara-negara anggota ASEAN dapat mengambil manfaat dari ulasan pemerintah untuk menentukan apakah mereka menghasilkan lulusan dengan keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan di sektor yang modern dan berorientasi pasar.

Lembaga penelitian di seluruh ASEAN adalah peserta aktif dalam penelitian kolaboratif di kawasan ASEAN dan internasional, yang memfasilitasi akses ke pengetahuan dan keahlian luar negeri. Pemerintah dan lembaga penelitian harus mengejar upaya-upaya ini dan berusaha belajar dari keberhasilan dalam mengadaptasi model ini, jika diperlukan.

Reformasi dan investasi lebih lanjut juga diperlukan untuk memperkuat lingkungan yang mendukung pertumbuhan produktivitas pertanian secara berkelanjutan. Investasi untuk mengembangkan infrastruktur transportasi dan komunikasi, khususnya di daerah pedesaan, akan meningkatkan keterhubungan petani dengan pasar, pengetahuan, dan layanan lain, termasuk penyuluhan.

Keamanan yang lebih besar atas pengaturan penguasaan lahan sangat penting bagi petani untuk melakukan investasi yang mendorong produktivitas dan keberlanjutan. Pemerintah harus melanjutkan reformasi untuk meningkatkan kerangka peraturan dan kelembagaan yang mengatur operasi pasar tanah dalam ekonomi pedesaan, seperti yang direkomendasikan dalam tinjauan OECD baru-baru ini (OECD, 2012, 2014, 2015b, 2017).

Pemerintah juga harus mempertimbangkan peluang-peluang untuk

meningkatkan berbagai pilihan sumber pembiayaan yang tersedia bagi petani, termasuk petani kecil. Ini termasuk keterlibatan yang lebih besar oleh sektor perbankan komersial atau adopsi model pembiayaan mikro, serta upaya untuk memfasilitasi proses pengajuan pinjaman.

Yang terakhir, tata kelola lingkungan yang lebih kuat diperlukan untuk melindungi basis sumber daya alam dan memberikan insentif untuk praktik produksi yang lebih ramah lingkungan. Pemerintah di ASEAN harus memperkuat peraturan tentang akses dan penggunaan sumber daya alam, termasuk tanah dan air, dan memastikan bahwa peraturan yang ada ditegakkan.

Catatan

1. Catatan-catatan terkait sistem inovasi pertanian di ASEAN merujuk pada laporan konsultasi yang diberikan oleh Bernie S. Justimbaste dari *Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture* (SEARCA) di Filipina. Bab ini juga mendapat bantuan komentar-komentar yang diberikan oleh Bessie M. Burgos dari SEARCA, dan komentar-komentar dari para peserta pada Konferensi Regional OECD-FAO-ASEAN tentang Kebijakan untuk Mewujudkan Ketahanan Pangan, Produktivitas Pertanian, dan Perbaikan Nutrisi (*OECD-FAO-ASEAN Regional Conference on Policies to Enable Food Security, Agricultural Productivity, and Improved Nutrition*), yang didukung oleh FAO dan Pemerintah Myanmar dan Australia yang berlangsung pada tanggal 14-15 Juni 2016 di Nay Pyi Taw, Myanmar. Komentar-komentar juga diberikan oleh kolega-kolega dari Sekretariat OECD: Frank van Tongeren, Olga Melyukhina, Catherine Moreddu, Shingo Kimura, Jared Greenville, Clara Thompson-Lipponen, Martina Abderrahmane, Lihan Wei, dan Andrzej Kwieciński.
2. Sepuluh negara anggota ASEAN adalah Brunei Darussalam, Kamboja, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Filipina, Singapura, Thailand, dan Vietnam.
3. Kebijakan inovasi mencakup investasi di lembaga litbang publik untuk mendanai staf dan peralatan, serta berbagai proyek dan program; dukungan untuk litbang swasta melalui potongan pajak, hibah kompetitif, dan pendanaan kemitraan pemerintah-swasta (KPS); penyediaan infrastruktur pengetahuan seperti teknologi informasi dan komunikasi (TIK), infrastruktur ilmu hayati (bank gen) dan sistem informasi; dan regulasi tentang hak atas kekayaan intelektual (HAKI). Kebijakan pemerintah juga mendukung tercipta dan berfungsinya jejaring, di samping pusat-pusat keunggulan (*centres of excellence*), dan menyediakan platform untuk kemitraan (OECD, 2013a).
4. Perserikatan Bangsa-Bangsa telah menyerukan target investasi litbang pertanian minimum setidaknya 1% dari nilai tambah bruto pertanian (GVA) (Stads, 2015).
5. Meskipun intensitas penelitian merupakan indikator komparatif yang baik tentang tingkat pengeluaran litbang, parameter ini tidak dapat memberikan pertimbangan mengenai konteks kebijakan dan lingkungan kelembagaan suatu negara atau ukuran dan struktur yang lebih luas dari sektor pertanian dan ekonomi suatu negara (Flaherty dan Dardak, 2013).

6. Keragaman karakteristik petani paling cocok disandingkan dengan keragaman dalam layanan penyuluhan, pendekatan, dan penyedia. Hal ini dikarenakan karakteristik dan kebutuhan spesifik petani (misalnya, pertanian miskin dan berskala kecil versus perusahaan komersial skala besar; tujuan produksi dan tujuan konservasi) akan menentukan organisasi mana yang dapat memberikan layanan penyuluhan terbaik kepada mereka, dan dengan metode apa (Heemskerk dan Davis, 2012).

Daftar Pustaka

ADB (2012), *Rural Development for Cambodia: Key Issues and Constraints*, Bank Pembangunan Asia, Mandaluyong City, Filipina.

Arshad, F.M., K.M. Noh, dan S.M. Zainalabidin (2015), *Agricultural Policy and Institutional Reforms in Malaysia: Experiences, Impacts and Lessons*, SAAD Primer Series, SEARCA, Filipina.

ASEAN Secretariat (2015), *Vision and Strategic Plan for ASEAN Cooperation in Food, Agriculture and Forestry (2016-2025)*, Sekretariat ASEAN, Makati City, Filipina.

Beintema, N.M. dan G.J. Stads (2008), *Diversity in Agricultural Research Resources in the Asia-Pacific Region*, International Food Policy Research Institute dan Asia Pacific Association of Agricultural Research Institutions, Bangkok.

Cho, K.M. (2013), "Current situation and future opportunities in agricultural education research and extension in Burma", *Background Paper No. 5*, USAID, Michigan State University, dan MIDRI-CESD.

Cruz, R.V.O., R.B. Bantayan, L.D. Landicho dan N.C. Bantayan, (2013), "Reformulating agriculture and forestry education in the Philippines: Issues and concerns", *Journal of Developments in Sustainable Agriculture*, Vol. 8/1, hlm. 49-62.

De la Pena, F.T. dan W.P. Taruno, (2012), *Study on the State of S&T Development in ASEAN*, Committee on Science and Technology of Association for Southeast Asian Nations, Taguig City, Filipina.

Degelsegger, A. dan W. Sukprasertchai (2014), "Thailand", dalam Degelsegger, A., F. Gruber, S.O. Remøe dan R. Trienes (eds.), *Spotlight on: Stimulating Innovation in Southeast Asia*, Laporan SEA-EU-NET, Centre for Social Innovation, Vienna, hlm. 78-91.

Diaz-Bonilla, E., D. Orden dan A. Kwieci ski (2014), "Enabling environment for agricultural growth and competitiveness: Evaluation, indicators and indices", *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, No. 67, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/5jz48305h4vd-en>.

DOA (2016), *Organization*, Department of Agriculture Thailand (halaman web), www.doa.go.th/en/ (diakses pada tanggal 12 Desember 2016).

Ernst & Young (2013), *2013 Asia Pacific R&D Incentives*, Ernst & Young Australia.

FAO dan GoRUM (2012), *Country Programming Framework 2012-2016 for the Cooperation and Partnership between the Food and Agriculture Organization and the Republic of the Union of Myanmar*, Myanmar.

Flaherty, K. dan R.A. Dardak (2013), *Malaysia: Recent Developments in Agricultural Research*, ASTI Country Note, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.

GFRAS (2016), *World Wide Extension Study* (pangkalan data), Global Forum for Rural

Advisory Services, www.g-fras.org/en/ (diakses pada tanggal 21 September 2016).
Heemskerk, W. dan K. Davis (2012), "Pluralistic Extension Systems", dalam Bank Dunia (ed.), *Agricultural Innovation Systems: An Investment Sourcebook*, Bank Dunia, Washington, DC, hlm. 194-203.

IFAD (2014), *Fostering Agricultural Revitalization in Myanmar (FARM): Final Project Design Report*, International Fund for Agricultural Development.

IFPRI (2016), *ASTI: Agricultural Science and Technology Indicators* (pangkalan data), International Food Policy Research Institute, www.asti.cgiar.org/data (diakses pada tanggal 13 Juli 2016).

IFPRI (2015), "Food policy indicators: Tracking change", dalam *2014–2015 Global Food Policy Report*, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.

IRRI (t.t.), *Association of Southeast Asian Nations* (halaman web), <http://irri.org/our-work/locations/asean> (diakses pada tanggal 24 Oktober 2016).

James, D., T. Gill dan R. Bates (2013), *innovAT – Cambodia: Desktop Study*, Pennsylvania State University, Innovation for Agricultural Training and Education, Pennsylvania, Amerika Serikat.

Lampert, D. dan P. Stefan (yang akan datang), *Analysis of Co-Publications and Co-Patenting among ASEAN Countries and their Collaboration with the EU*, SEA-EU-NET, Bonn dan Vienna.

MAF (2010), *Agricultural Master Plan 2011 to 2015, Program Approach, Roadmap: Agriculture and Forestry for Sustainable Development, Food and Income Security*, Final Draft, Ministry of Agriculture and Forestry, Vientiane.

MAFF (2015a), *Agricultural Sector Strategic Development Plan, 2014-2018*, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Kerajaan Kamboja.

MAFF (2015b), *Agricultural Extension Policy in Cambodia*, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Kerajaan Kamboja.

MAFF (2005), *Master Plan for National Agricultural Research, 2006-2015*, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Kerajaan Kamboja.

Meerod, W., N. Chanvarasuth, S. Wattanasrirungkul, V. Mongkolchaisit, U. Grudloyma, dan M. Tanticharoen, (2011), "Networking of R&D institutions for enhancing innovation: Strategies and approaches in Thailand", *Tech Monitor*, National Science and Technology Development Agency (NSTDA), Thailand.

NEDA (2014), *Philippine Development Plan 2011-2016: Midterm Update with Revalidated Results Matrices*, National Economic Development Authority, Pasig City, Filipina.

NEDA (2011), *Philippines Development Plan 2011–2016*, National Economic and Development Authority, Pasig City, Filipina.

OECD (2017), *Agricultural Policies in the Philippines*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/97892264269088-en>.

OECD (2016a), *OECD Reviews of Innovation Policy: Malaysia 2016*, OECD Reviews of Innovation Policy, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264255340-en>.
OECD (2016b), "Gross domestic expenditure on R-D by sector of performance and field of science", *OECD Research and Development Statistics* (pangkalan data), http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GERD_SCIENCE (diakses pada tanggal 24 Juni 2016).

OECD (2016c), *System of National Accounts* (pangkalan data), <https://stats.oecd.org> (diakses pada tanggal 24 Juni 2016).

OECD (2015a), *Analysing Policies to Improve Agricultural Productivity Growth, Sustainably: Revised Framework*, Paris, www.oecd.org/tad/agricultural-policies/innovation-food-agriculture.htm.

OECD (2015b), *Agricultural Policies in Viet Nam 2015*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264235151-en>.

OECD (2015c), *Economic Outlook for Southeast Asia, China and India 2015: Strengthening Institutional Capacity*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/saoe-2015-en>.

OECD (2014), *Multi-Dimensional Review of Myanmar: Volume 2. In-Depth Analysis and Recommendations*, OECD Development Pathways, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264220577-en>.

OECD (2013a), *Agricultural Innovation Systems: A Framework for Analysing the Role of the Government*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264200593-en>.

OECD (2013b), *Innovation in Southeast Asia*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264128712-en>.

OECD (2012), *OECD Review of Agricultural Policies: Indonesia 2012*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264179011-en>.

PCAARRD (t.t.), *Banner Programs: Strategic R&D* (halaman web), www.pcaarrd.dost.gov.ph/home/portal/index.php/transparency/banner-programs#strategic-r-d (diakses pada tanggal 3 Oktober 2016).

Poapongsakorn, N. (2011), "R&D and performance of the Thai agriculture, and food processing industry: The role of government, agribusiness firms, and farmers", dalam Intal, P.S. Jr., S. Oum, dan M.J.O. Simorangkir (eds.), *Agricultural Development, Trade and Regional Cooperation in Developing East Asia*, Economic Research Institute for ASEAN and East Asia (ERIA), Jakarta.

Prasvita, L. (2014), *Public Private Partnerships in Agriculture R&D: An Innovative Approach to Help Indonesian Smallholder Farmers*, Discussion paper for Australia-Indonesia Research Centre Research Summit on Food and Agriculture, 22 Mei 2014, Jakarta.

Remøe, S.O. (2014), "Philippines", dalam Degelsegger, A., Gruber, F., Remøe, S.O. and Trienes, R., (eds.), *Spotlight on: Stimulating innovation in Southeast Asia*, Laporan SEA-EU-NET, Vienna, hlm. 46-62.

RGC (2014), *National Strategic Development Plan 2014-2018*, Kerajaan Kamboja.

SEA-EU-NET (2015), *EU-ASEAN S&T Cooperation to Jointly Tackle Societal Challenges: Food Security and Safety*, brosur SEA-EU-NET.

SEARCA (2016), *Overview and Assessment of Agricultural Innovation Systems in ASEAN*, laporan konsultasi yang disusun untuk OECD (tidak dipublikasikan).

Soeun, M. (2012), *Overview of Agricultural Extension System in Cambodia*, Réseau FAR, Atelier Yaoundé, 20-22 November 2012.

Stads, G.-J. (2015), *A Snapshot of Agricultural Research Investment and Capacity in Asia*, Asia-Pacific Association of Agricultural Research Institutions (APAARI) dan International Food Policy Research Institute (IFPRI), Washington, DC dan Bangkok.

Stads, G.-J., P.S. Faylon dan L.J. Buendia (2007), *Agricultural R&D in the Philippines: Policy, Investments, and Institutional Profile: ASTI Country Report*, International Food Policy Research Institute dan the Philippine Council for Agriculture, Forestry and Natural Resources Research and Development.

Stads, G.-J., I. Haryono dan S. Nurjayanti, (2007), *Agricultural R&D in Indonesia: Policy, Investments, and Institutional Profile: ASTI Country Report*, International Food Policy Research Institute dan Indonesian Agency for Agricultural Research and Development.

Stads, G.-J. dan P.S. Kam (2007), "Myanmar", *ASTI Country Brief No. 38*, International Food Policy Research Institute dan National Agricultural and Forestry Research Institute.

Stads, G.-J. dan K. Manivong (2006), "Laos", *ASTI Country Brief No. 32*, International Food Policy Research Institute dan National Agricultural and Forestry Research Institute.

Stads, G.-J. dan H.V. Nguyen (2006), "Vietnam", *ASTI Country Brief No. 33*, International Food Policy Research Institute dan Ministry of Agriculture and Rural Development.

Trienes, R., T. Sundari, H. Hadisetiawati dan F. Gruber (2014), "Indonesia", dalam Degelsegger, A., F. Gruber, S.O. Remøe, dan R. Trienes, (eds.), *Spotlight on: Stimulating innovation in Southeast Asia*, Laporan SEA-EU-NET, hlm. 20-31.

UNCTAD (2015), *Science, Technology & Innovation Policy Review: Thailand*, United Nations Conference on Trade and Development, Jenewa.

UNU-IIST (2011), *Analyses of Research Strengths of SEA Countries for SEA-EU-NET under Task 4.9 Bibliometric Analysis of S&T Strengths in Southeast Asia (Deliverable # 1)*, United Nations University International Institute for Software Technology.

UPOV (2016), *Status in Relation to the International Union for the Protection of New Varieties of Plants (UPOV) as of Oktober 31, 2016* (halaman web), Union for the Protection of New Varieties of Plants, Jenewa, www.upov.int/portal/index.html.en (diakses pada tanggal 08 November 2016).

WIPO (2016), *WIPO* (situs web), www.wipo.int/ (diakses pada tanggal 30 November 2015).

BAB 7

Pelajaran dari Indonesia Terkait Penangkapan Ikan untuk Ketahanan Pangan

Bab ini mengkaji bagaimana kebijakan perikanan dan budidaya perairan di Indonesia dapat berkontribusi terhadap peningkatan ketahanan pangan dan gizi. Bab ini mengulas tantangan-tantangan ketahanan pangan di Indonesia, menjelaskan bagaimana perikanan dan budidaya perairan berkontribusi terhadap pasokan pangan bergizi dan peningkatan pendapatan, serta menyajikan ringkasan tentang strategi pemerintah Indonesia dalam sektor ini. Kebijakan-kebijakan yang ada dianalisis, dan sejumlah pilihan alternatif kebijakan, dikaitkan dengan tiga tujuan utama jika relevan, diusulkan: pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan untuk masa depan, peningkatan peluang ekonomi untuk para nelayan dan pelaku budidaya perairan, dan keterbukaan akses konsumen terhadap makanan laut.

Poin-Poin Utama

- Ketahanan pangan telah membaik secara signifikan di Indonesia sejak awal tahun 1990-an, tetapi hampir 20 juta masyarakatnya masih kekurangan konsumsi pangan. Perikanan tangkap dan budidaya perairan menjadi komponen utama dalam menu makanan masyarakat Indonesia dan menjadi sumber penghidupan bagi sekitar 20 juta orang.
- Makanan laut di Indonesia diproduksi dengan memberi banyak dampak buruk terhadap sumber daya alam. Hal ini diperparah dengan dukungan kapasitas panen ikan dan pembatasan perdagangan dan investasi yang semakin menekan harga konsumen.
- Pemerintah Indonesia telah mengambil langkah-langkah signifikan untuk memerangi penangkapan ikan ilegal. Hal ini akan memperbaiki sumber daya perikanan dan kendali pemerintah atas para operator. Namun, langkah-langkah ini perlu disertai dengan pengetatan regulasi perikanan dalam negeri, khususnya terkait implementasi target-target tangkapan terukur dalam jangka panjang.
- Regulasi dalam sub-sektor budidaya perairan juga perlu diperketat, terutama terkait analisis dampak lingkungan dari operasi usaha-usaha budidaya besar secara lebih komprehensif dan rutin, serta pembagian tanggung jawab pengawasan untuk meningkatkan efisiensinya.
- Untuk dapat meningkatkan efisiensi pengawasan sektor perikanan dan budidaya perairan tanpa meningkatkan harga konsumen atau mengancam sumber daya alam, dukungan dari pemerintah seyogyanya diberikan dalam bentuk investasi pada penelitian dan pengembangan (litbang), infrastruktur transportasi dan penyediaan energi, yang disertai dengan pemberian jaring pengaman sosial tertarget dan pelatihan untuk dapat beralih menuju aktivitas-aktivitas yang lebih menguntungkan.

7.1 Kontribusi Perikanan dan Budidaya Perairan terhadap Ketahanan Pangan di Indonesia¹

Di Indonesia, seperti pada kebanyakan negara anggota Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (ASEAN), ketahanan pangan dan gizi masih menjadi fokus kebijakan utama.² Meski terdapat pembangunan ekonomi dan penurunan tingkat kemiskinan dan ketidakcukupan konsumsi pangan yang signifikan, Indonesia masih memiliki 19,4 juta masyarakat kekurangan konsumsi pangan (FAO, 2015), jumlah tertinggi secara mutlak di kawasan ASEAN. Indikator malnutrisi yang diamati juga masih mengkhawatirkan: pada tahun 2014, lebih dari sepertiga anak-anak di bawah umur lima tahun mengalami *stunting*, dan angka obesitas semakin meningkat, dimana satu dari sepuluh anak di bawah umur lima tahun masuk dalam kategori kelebihan berat badan (*overweight*) (WHO, 2015). Ada berbagai macam tantangan dalam penanggulangan kerawanan pangan, tantangan yang berjangkauan luas, meliputi berbagai segi dan terkait dengan agenda kebijakan utama lainnya, seperti penanggulangan kemiskinan, penggunaan sumber daya alam langka secara berkelanjutan, peningkatan kondisi sanitasi, peningkatan tingkat pendidikan, dan mitigasi dampak perubahan iklim. Bab ini berfokus pada aspek-aspek tantangan yang secara langsung dapat dipengaruhi oleh kebijakan-kebijakan perikanan dan budidaya perairan.

Perikanan tangkap dan budidaya perairan memainkan peran utama dalam ketahanan pangan di Indonesia. Sektor ini memberi pasokan komponen penting dalam komposisi makanan dan gizi masyarakat Indonesia, serta menjadi sumber penghidupan bagi 20 juta orang, termasuk yang tinggal di wilayah-wilayah miskin dan terpencil. Selain itu, sektor ini berpotensi untuk terus berkontribusi terhadap ketahanan pangan Indonesia, khususnya karena Indonesia adalah negara kepulauan terbesar di dunia, dimana tiga perempat wilayahnya adalah lingkungan laut yang menjadi rumah bagi sumber daya laut terkaya dan paling beragam di dunia. Baru-baru ini, Indonesia dinobatkan menjadi produsen makanan laut terbesar setelah Republik Rakyat Cina (FAO, 2016b).

Bagian pertama ini menyajikan ringkasan tentang situasi ketahanan pangan di Indonesia; menjelaskan bagaimana perikanan dan budidaya perairan berkontribusi terhadap pasokan pangan bergizi dan pendapatan, khususnya bagi masyarakat miskin; dan menganalisis strategi pemerintah Indonesia dalam sektor ini terkait rekomendasi kebijakan ketahanan pangan dari OECD.

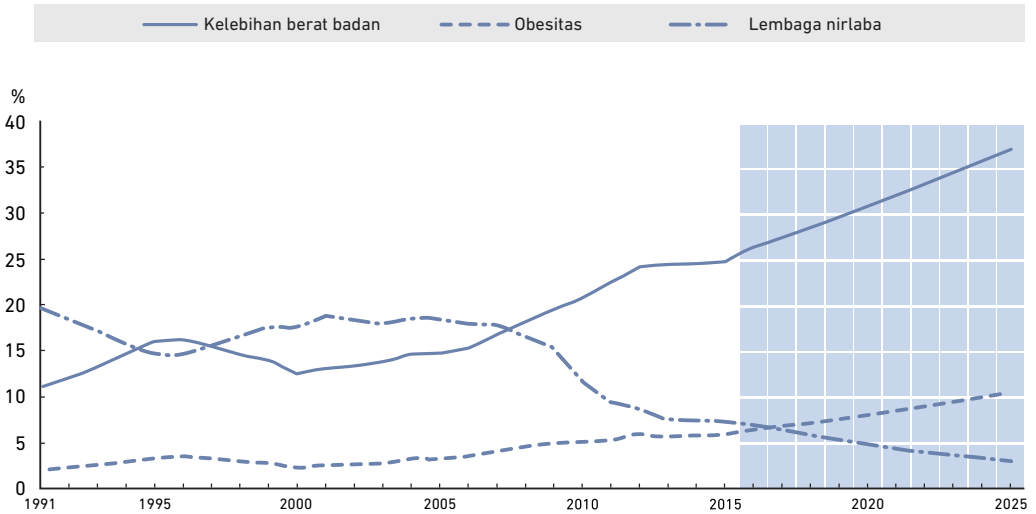
Kerawanan Pangan dan Malnutrisi di Indonesia

Menurut definisi Organisasi Pangan dan Pertanian (FAO) yang disepakati dalam *World Food Summit 1996*, ketahanan pangan adalah kondisi dimana setiap orang memiliki akses sepanjang waktu, baik secara fisik, sosial, dan ekonomi, terhadap pangan yang cukup, aman, dan bergizi untuk memenuhi kebutuhan gizi dan preferensi makanannya sehari-hari agar dapat hidup dengan aktif dan sehat.³ Definisi ini melahirkan empat dimensi ketahanan pangan, serta menyiratkan bahwa orang-orang dapat disebut tahan pangan hanya jika terdapat persediaan pangan yang cukup, memiliki akses terhadap pangan tersebut, dan pangan tersebut dimanfaatkan dengan baik dari waktu ke waktu. Kerawanan pangan dapat terjadi akibat disrupsi pada ketersediaan pangan akibat wabah hama, kejadian iklim, konflik atau hambatan perdagangan; masalah dalam akses pangan akibat kejutan dan volatilitas pendapatan; atau pemanfaatan pangan yang tidak memadai, khususnya dalam hal komposisi menu makanan, yang dipengaruhi oleh norma-norma budaya, agama, dan sosial, sertaantisipasi terhadap kejutan di masa mendatang. Keluaran gizi juga bergantung pada berbagai macam faktor kesehatan, termasuk perawatan ibu dan anak, air dan sanitasi, dan layanan kesehatan (OECD, 2013).

Ketahanan pangan yang bersifat multidimensional memiliki arti bahwa dibutuhkan beberapa indikator untuk mengukur tingkat ketahanan pangan saat ini dan di masa lalu. Indikator yang paling umum digunakan adalah prevalensi ketidakcukupan konsumsi pangan FAO, yang membandingkan estimasi rerata konsumsi kalori dengan standar kebutuhan energi dan indikator pertumbuhan anak-anak yang diamati, menggunakan data yang dilaporkan oleh WHO.

Di Indonesia, seperti pada negara-negara ASEAN lainnya, tingkat ketidakcukupan konsumsi pangan telah mengalami perbaikan secara signifikan sejak awal 1990-an, merosot dari hampir 20% hingga sedikit di atas 7%, meski penurunan ini tidak linear akibat terjadinya Krisis Keuangan Asia tahun 1997 (FAO, 2015).⁴ Indonesia telah mengalami pertumbuhan ekonomi yang stabil, dengan tingkat kemiskinan yang menurun sebesar 7% di tahun 2002 menjadi hanya sekitar 11% di tahun 2014. Pendapatan nasional bruto per kapita meningkat dari USD 720 hingga USD 3.600 dalam kurun waktu yang sama (Indonesia Investments, 2016b). Tren peningkatan ini diprediksi akan berlanjut. Berdasarkan proyeksi FAO terkait ketersediaan pangan di masa depan, OECD memperkirakan tingkat ketidakcukupan konsumsi pangan akan turun menjadi sekitar 3% di tahun 2025 (Gambar 7.1).

Gambar 7.1. Indikator Kerawanan Pangan Pilihan di Indonesia, 1991-2025 (Proyeksi)



Sumber: Kalkulasi OECD berdasarkan FAO (2015).

Meski ada kemajuan ini, masih ada tantangan-tantangan yang harus dihadapi Indonesia. Sementara ada 20 juta orang yang masih kekurangan konsumsi pangan (FAO, 2015), ada dua kali lipat jumlah tersebut yang berisiko *akan menjadi* kekurangan konsumsi pangan, seperti yang telah diperlihatkan oleh indikator FAO tentang kekurangan makanan.⁵ Di saat yang bersamaan, tingkat *stunting* (ketika seorang anak gagal mencapai potensi pertumbuhan linearnya akibat kondisi kesehatan dan gizi yang tidak optimal) juga menjadi masalah yang serius. Lebih dari 36% anak berusia di bawah lima tahun mengalami *stunting* pada tahun 2014 (WHO, 2015). Selain itu, kekurangan zat gizi mikro – terutama iodium dan vitamin A – masih menjadi kekhawatiran kategori sedang dan mendekati parah dalam sektor kesehatan masyarakat (ASEAN, 2016). Hal ini dipercaya sebagai akibat dari menu makanan yang tidak memadai, khususnya asupan protein dan vitamin yang kurang mencukupi dan karbohidrat yang berlebihan. Secara keseluruhan, sekitar sepertiga anak di bawah umur dua tahun belum memenuhi frekuensi makan minimum; seperempat belum mencapai keragaman menu makanan minimum, dan hampir separuh belum memenuhi mutu menu makanan yang direkomendasikan (ASEAN, 2016). Di sisi lain, kelebihan berat badan juga menjadi masalah bagi sekitar seperempat dari populasi Indonesia, dan obesitas diprediksi akan dialami oleh satu dari sepuluh orang pada tahun 2025 (Gambar 7.1).

Kontribusi Sektor Perikanan dan Budidaya Perairan terhadap Ketahanan Pangan dan Pendapatan

Konsumsi makanan laut di Indonesia telah meningkat secara signifikan sejak awal tahun 1990-an. Berdasarkan hasil dari survei sosial ekonomi nasional pemerintah Indonesia (KKP, 2016), konsumsi makanan laut mencapai lebih dari 41 kg per kapita per tahun pada tahun 2015, menjadi salah satu yang terbesar di dunia. Kontribusi makanan laut terhadap asupan protein meningkat hingga lebih dari setengah pasokan protein hewani dan 15% dari total pasokan protein pada tahun 2013 (FAO, 2015).

Peran produk perikanan dan budidaya perairan terhadap gizi penting bagi populasi miskin, dimana ikan sering menjadi sumber protein yang paling murah dan mudah dijangkau, dan tersedia sepanjang tahun, termasuk di saat sumber protein lainnya sedang tidak musim (HLPE, 2014). Ikan, terutama bila dikonsumsi secara menyeluruh, merupakan sumber asam lemak esensial dan zat gizi mikro, yang menjadi zat pelengkap penting dalam menu makanan masyarakat miskin yang sebagian besar didominasi karbohidrat. Zat-zat gizi mikro tersebut meliputi vitamin A, B, dan D, serta iodin, zat besi, dan kalsium (IFPRI, 2014).

Di samping itu, sektor perikanan dan budidaya perairan berkontribusi secara signifikan terhadap perekonomian Indonesia. Sektor ini menyumbang hampir 4% kepada produk domestik bruto (PDB), dan menghasilkan USD 4,6 miliar dari ekspor produk makanan laut pada tahun 2012 (KKP, 2015). Ditambah lagi, karena 95% dari kapal nelayan adalah kapal artisanal dan produksi budidaya perairan sebagian besar adalah artisanal (Kotak 7.1), sektor ini menjadi sumber pendapatan yang penting. Sektor ini pun menyediakan setidaknya sekitar 6,4 juta pekerjaan bagi orang Indonesia pada tahun 2014 (KKP, 2016), dimana 3,7 juta dari angka tersebut adalah di sektor budidaya (KKP, 2016) dan 2,7 juta sisanya adalah nelayan (KKP, 2015). Selain itu, diperkirakan bahwa sebanyak itu juga jumlah masyarakat yang secara tidak langsung bekerja di layanan dan industri yang berhubungan dengan sektor perikanan dan budidaya perairan. Secara keseluruhan, sekitar 20 juta masyarakat Indonesia bergantung pada penangkapan ikan sebagai mata pencaharian (Koeshendrajana, 2016). Jumlah pekerjaan di bidang perikanan diprediksi akan terus bertumbuh di masa depan. Jumlah tenaga kerja perikanan tangkap meningkat hingga 84% antara tahun 2000 hingga 2010, sedangkan tenaga kerja budidaya ikan meningkat hingga

156% (FAO, 2012a). Pada tahun 2030, diperkirakan hampir 9 juta orang akan bekerja secara tidak langsung di bidang budidaya perairan, dan 6 juta orang akan secara tidak langsung bergantung pada sub-sektornya (Philips *et al.*, 2015).

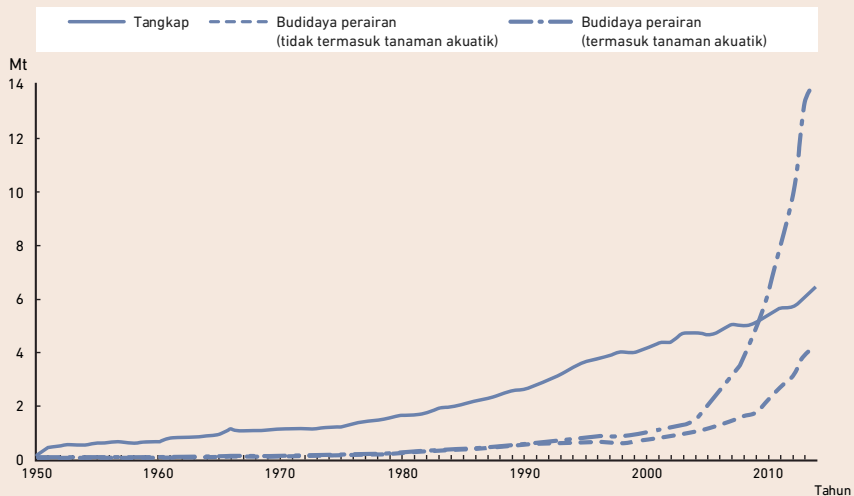
Potensi sektor ini untuk berkontribusi terhadap perbaikan ketahanan pangan dan gizi menjadi jauh lebih penting karena banyak lapangan pekerjaannya berada di wilayah-wilayah miskin dan terpencil di Indonesia. Di seluruh negara-negara berpendapatan rendah dan menengah ke bawah, kerawanan pangan sebagian besar terjadi di daerah pedesaan dan berdampak pada petani-petani kecil (OECD, 2013). Pola ini dapat juga dilihat di Indonesia: sekitar dua pertiga masyarakat miskin di Indonesia hidup di daerah pesisir (BPS, 2008). Banyak dari daerah pesisir ini bergantung kepada sektor perikanan dan budidaya perairan. Perikanan juga menyediakan pekerjaan-pekerjaan paruh waktu dan musiman yang melengkapi aktivitas lainnya.

Dalam satu dasawarsa terakhir, budidaya perairan telah menjadi pendorong utama pertumbuhan pasokan ikan di Indonesia, dengan rerata pertumbuhan sebesar lebih dari 23% per tahun antara tahun 2005 hingga 2014 (FAO, 2016b). Hasilnya, porsi budidaya perairan dalam volume total produksi makanan laut di Indonesia melonjak dari hanya sekitar 10% pada tahun 1960 menjadi hampir 50% pada tahun 2014 (meningkat hingga hampir 70% jika termasuk produksi rumput laut) (FAO, 2016c). Nilai produksi budidaya perairan Indonesia pada tahun 2014 adalah USD 10,6 miliar (FAO, 2016c). Jumlah ini menyumbang lebih dari separuh total nilai makanan laut yang diproduksi oleh Indonesia (OECD, 2016). Menurut proyeksi *OECD-FAO Outlook 2015-2024*, pertumbuhan sektor budidaya perairan yang kuat akan terus bertahan selama satu dekade ke depan, dengan puncak produksi sebesar sekitar 6 juta ton pada tahun 2024 (tidak termasuk rumput laut), sementara produksi tangkap diprediksi hanya mengalami sedikit peningkatan (OECD-FAO, 2016; Gambar 7.6).

Kotak 7.1. Produksi Perikanan Laut dan Budidaya Perairan di Indonesia

Indonesia merupakan produsen ikan, krustasea, dan tanaman akuatik terbesar kedua di dunia setelah Cina berdasarkan volume, sebagian besar karena adanya peningkatan pesat pada produksi budidaya perairan Indonesia: produksi perikanan tangkap mencapai 6,2 juta ton (Gambar 7.2) dan produksi budidaya perairan mencapai 15,6 juta ton pada tahun 2015.

Gambar 7.2. Produksi Perikanan dan Budidaya Perairan, 1950-2014

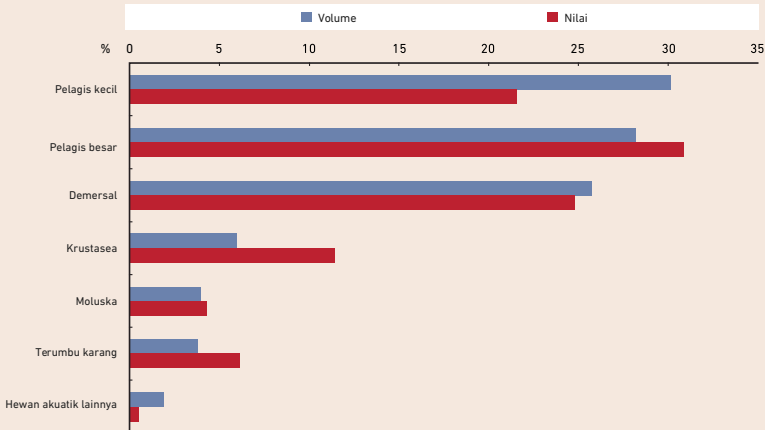


Sumber: FAO (2016a), Neraca Bahan Makanan Indonesia (*Food Balance Sheet Indonesia*), <http://faostat.fao.org/default.aspx>.

Perahu penangkap ikan artisanal menjadi bagian terbesar dari keseluruhan armada kapal Indonesia. Perahu-perahu ini umumnya menangkap spesies ikan yang hidup di sekitar tepi laut, seperti ikan-ikan terumbu karang (kerapu dan kakap) dan demersal (*scabbard* dan layur), dan ikan-ikan pelagis kecil (layang, cakalang, dan ikan kembung). Kapal artisanal menyumbang seperempat hingga sepertiga dari total tangkapan, tergantung pada sumber data. Kapal industri yang lebih besar kebanyakan menangkap ikan tuna dan udang serta sejumlah ikan demersal dan terumbu karang. Meski jumlahnya hanya sekitar 5% dari

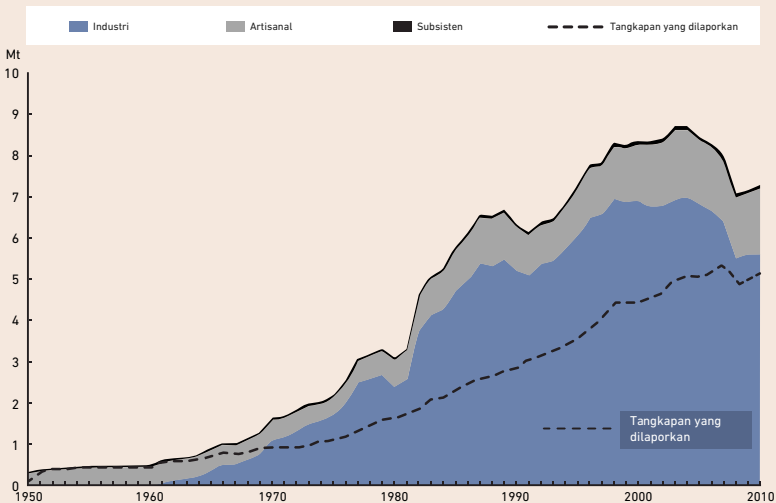
armada kapal secara keseluruhan, kapal-kapal industri menyumbang sebagian besar dari total tangkapan (Gambar 7.3 dan 7.4).

Gambar 7.3. Komposisi Perikanan Tangkap (Laut dan Darat) Berdasarkan Spesies Utama, 2014



Sumber: KKP (2015).

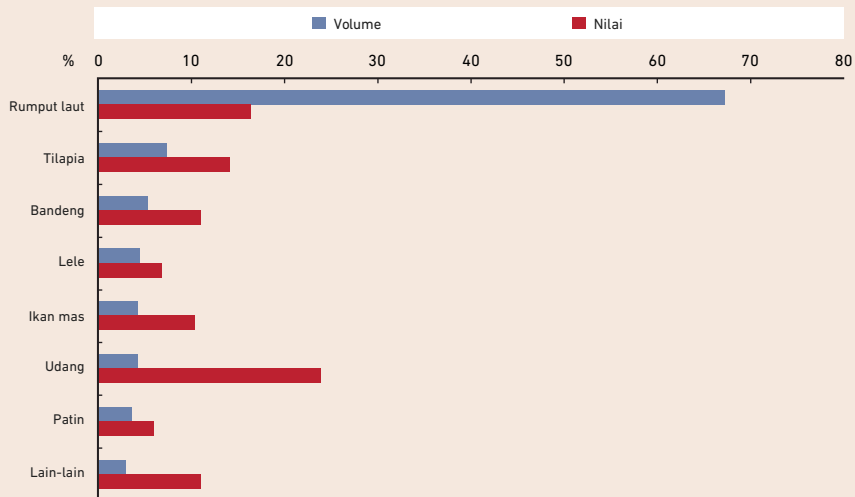
Gambar 7.4. Perikanan Tangkap Berdasarkan Segmen Perikanan, 1950-2010



Sumber: Pauly dan Budimartono (2015).

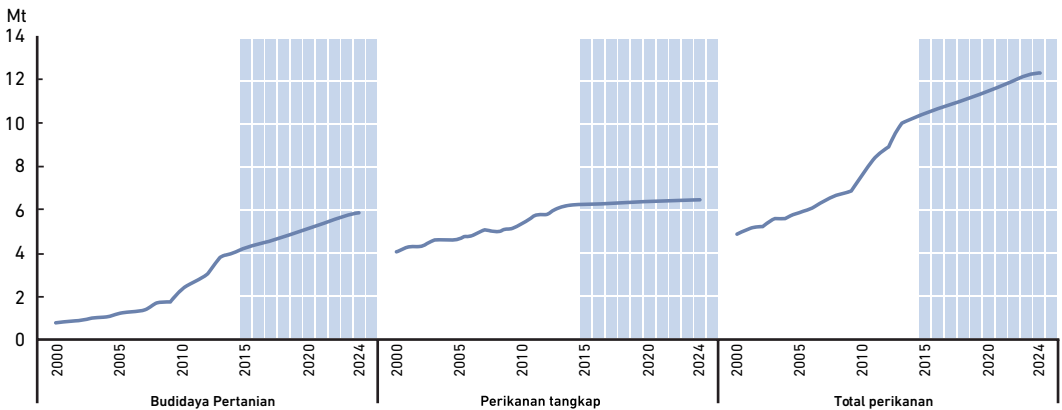
Produksi budidaya perairan dilakukan di sejumlah ekosistem, termasuk laut, air payau, dan air tawar, menggunakan jaring, pen, dan tambak. Berdasarkan total volume, rumput laut menjadi keluaran terbesar yang menyumbang hampir 70% terhadap keseluruhan volume pada tahun 2014, meski hanya menyumbang nilai sebesar 16% (Gambar 7.5). Spesies omnivora dan herbivora menyumbang sebagian besar dari produksi hewani, dan spesies karnivora hanya menyumbang sebesar 15% terhadap total produksi pada tahun 2014 (KKP, 2016; Gambar 7.5). Udang adalah produk dengan nilai tertinggi, mencapai seperempat dari nilai total. Produksi ikan air tawar di danau dan balong juga signifikan, dengan nila dan bandeng sebagai produk utamanya. Meskipun banyak dari produksi budidaya perairan berasal dari usaha budidaya perairan tradisional berskala kecil, produksi udang sangat terkonsentrasi di pusat-pusat produksi berskala besar.

Gambar 7.5. Komposisi Produksi Budidaya Perairan Berdasarkan Spesies Utama, 2014



Sumber: Tran *et al.* (2017).

Gambar 7.6. Proyeksi Produksi Perikanan dan Budidaya Perairan (Tidak Termasuk Rumput Laut), 2015-24



Sumber: OECD-FAO (2016).

Fokus Pemerintah terhadap Kedaulatan Pangan

Kebijakan-kebijakan perikanan dan budidaya perairan di Indonesia dapat dilihat sebagai hasil dari dua orientasi politik utama. Pertama, seperti pada negara-negara lain di kawasan ASEAN, Indonesia telah melakukan pendekatan terhadap masalah ketahanan pangan dan gizi dari perspektif meningkatkan volume pangan yang tersedia, disertai dengan tujuan untuk bergantung kepada komoditas-komoditas produksi dalam negeri sebanyak mungkin (OECD, 2016).⁶ Dalam konteks ini, tujuan utama dari sektor perikanan dan budidaya perairan adalah meningkatkan produksi dalam negeri untuk meningkatkan ketersediaan makanan laut, serta mendukung sumber penghidupan para nelayan artisanal dan produsen budidaya perairan.

Kedua, Presiden Joko Widodo, yang lebih dikenal sebagai Presiden Jokowi, yang terpilih pada Juli 2014, telah mengumumkan tujuannya untuk menjadikan Indonesia sebagai negara maritim yang kuat secara regional, dan membuat kebijakan kelautan dan perikanan sebagai prioritas utama dalam masa jabatannya.⁷ Pada tahun 2015, anggaran Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) membesar hingga hampir dua kali lipat, dan kekuasaan yang tak pernah dimiliki sebelumnya diberikan kepada menterinya, Susi Pujiastuti, yang bertanggung jawab atas kebijakan kelautan dan mengepalasi Satuan Tugas

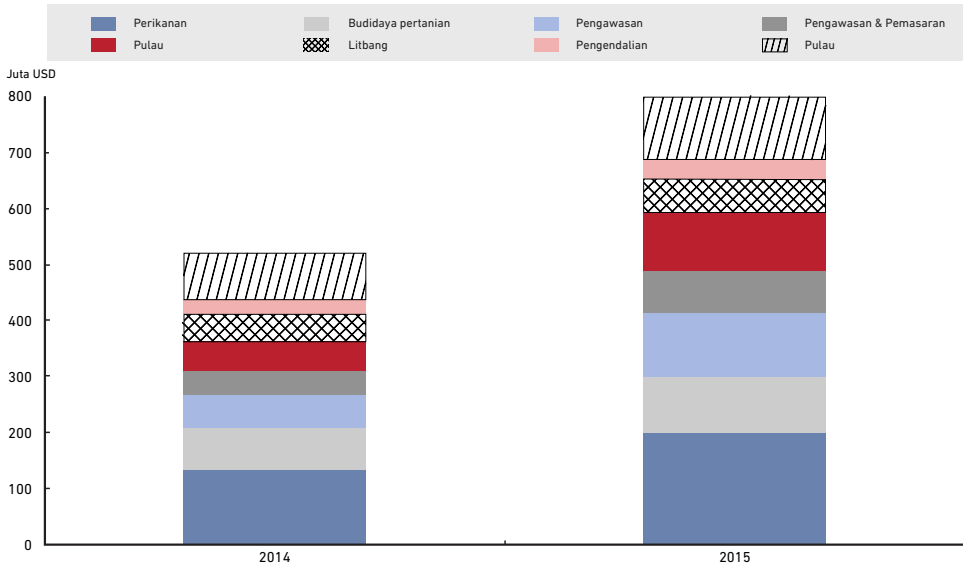
(Satgas) Pemberantasan Penangkapan Ikan Ilegal yang baru dibentuk. Isu-isu teritorial menjadi bagian utama dari agenda politik presiden, dengan berbagai implikasi terkait perikanan, mulai dari peningkatan dukungan terhadap aktivitas perekonomian di pulau-pulau terluar yang berbatasan dengan negara-negara tetangga, hingga penggalakan industri pembuatan kapal dalam negeri.

Rencana Strategis KKP Tahun 2015-2019, yang memberikan arahan strategis terkait isu-isu utama di sektor kelautan dan perikanan, adalah perwujudan dari tujuan-tujuan politik tersebut. Meski rencana ini menjelaskan strategi pemerintah disusun di atas tiga pilar: kedaulatan, keberlanjutan, dan kemakmuran, fokus utamanya adalah meningkatkan produksi pangan laut dalam negeri. Rencana ini juga berisi target-target produksi dan pendapatan tahunan.

Di bawah Rencana Strategis ini, aksi pemerintah berfokus pada hal-hal berikut:

- Sikap yang kuat dan belum pernah dimiliki sebelumnya dalam melawan penangkapan ikan ilegal, yang meliputi pelipat gandaan anggaran yang dialokasikan untuk pengawasan antara tahun 2014 dan 2015 (Gambar 7.7)
- Memprioritaskan penangkapan ikan artisanal dengan menutup perairan Indonesia bagi kapal-kapal industri buatan asing dan memberikan dukungan untuk modernisasi armada kapal artisanal
- Pemberian dukungan terhadap perluasan budidaya perairan artisanal dengan menciptakan koperasi nelayan artisanal dan mengembangkan produksi pakan dengan bahan-bahan yang berasal dari dalam negeri, sejalan dengan tujuan program Ekonomi Biru yang dicanangkan pada tahun 2014 oleh pemerintahan sebelumnya
- Pemberlakuan kebijakan perdagangan dan investasi yang restriktif, khususnya pada industri perkapalan, untuk melindungi industri, produsen, dan nelayan domestik dari persaingan.

Gambar 7.7. Alokasi Anggaran untuk Bidang-Bidang Utama KKP, 2014 dan 2015



Catatan: KKP: Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia.
 Sumber: KKP (2016).

7.2 Pengelolaan Sumber Daya Alam Berkelanjutan untuk Ketahanan Pangan di Masa Depan

Bagian 7.2 dan 7.3 berisi kajian tentang kebijakan-kebijakan yang berlaku di Indonesia terkait prioritas-prioritas yang diidentifikasi oleh OECD sebagai kunci peningkatan ketahanan pangan, dengan tujuan untuk meningkatkan potensi kebijakan perikanan dan budidaya air Indonesia agar dapat berkontribusi secara berkelanjutan terhadap ketahanan pangan dan gizi.

Penelitian OECD tentang ketahanan pangan (OECD, 2013; Brooks dan Matthews, 2015) dan pengelolaan perikanan berkelanjutan (OECD, 2015) menyoroti tiga jalur kebijakan untuk meningkatkan ketahanan pangan dan gizi melalui kebijakan perikanan dan budidaya perairan yang lebih baik:

- Pertama, memastikan keberlanjutan sumber daya yang menjadi tumpuan sektor perikanan dan budidaya perairan adalah prasyarat untuk kontribusinya terhadap ketahanan pangan dan gizi di masa mendatang.
- Kedua, karena penyebab utama kerawanan pangan adalah kemiskinan, dan bukan kekurangan ketersediaan pangan, pertumbuhan pendapatan penting dalam mengurangi kelaparan yang langgeng. Pemerintah sebaiknya bertujuan untuk membuka potensi budidaya perairan dan perikanan agar dapat menghasilkan pendapatan secara berkelanjutan yang diperlukan untuk menjamin ketahanan pangan, daripada mendukung produksi pangan dalam negeri.
- Yang terakhir, peran perdagangan dalam meningkatkan ketersediaan makanan laut dan menurunkan harganya bagi konsumen perlu lebih diperhatikan dan didukung, karena manfaat proteksi bagi nelayan dan produsen budidaya perairan terlalu jarang dibandingkan dengan biaya yang harus dikeluarkan oleh konsumen dan efeknya terhadap ketahanan pangan masyarakat miskin.

Dengan demikian, kebijakan perikanan dan budidaya perairan di Indonesia akan dapat berkontribusi terhadap peningkatan ketahanan pangan dan gizi apabila difokuskan kepada tiga tujuan utama: pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan untuk masa depan, peningkatan peluang ekonomi bagi nelayan

dan pelaku budidaya perairan, dan keterbukaan akses konsumen terhadap makanan laut. Bagian ini berfokus kepada tujuan keberlanjutan, sedangkan Bagian 7.3 membahas tentang tujuan sosial ekonomi terkait penghasilan pendapatan dan akses terhadap pangan.

Dampak Lingkungan dari Produksi Makanan Laut

Di Indonesia, produksi makanan laut memberikan banyak dampak negatif terhadap sumber daya alam, menciptakan risiko bahwa produksi tidak akan dapat dipertahankan di masa mendatang. Hal ini menjadi sebuah kekhawatiran, karena keberlanjutan sumber daya alam yang menjadi tumpuan sektor ini adalah prasyarat untuk kontribusi dari sektor ini terhadap ketahanan pangan dan gizi di masa depan. Perbaikan kesehatan populasi ikan dan ekosistem laut dan daratnya memiliki potensi untuk meningkatkan ketersediaan pangan, menurunkan harga bagi konsumen, dan meningkatkan pendapatan para nelayan dan pelaku budidaya perairan.

Stok Ikan yang Dieksploitasi Sepenuhnya dan Secara Berlebihan

Meningkatnya permintaan terhadap makanan laut dari populasi yang terus bertambah, serta adanya perkembangan perikanan industri, khususnya dalam penggunaan jaring *trawl* – yang dimulai sejak awal tahun 1960-an dan berkembang pesat – adalah ancaman bagi sumber daya perikanan Indonesia dalam beberapa dasawarsa terakhir (Pauly dan Budimartono, 2015). Menurut temuan dari Komisi Nasional Pengkajian Sumber Daya Ikan, sebagian besar perikanan Indonesia dikategorikan sebagai *fully-exploited* (dieksploitasi sepenuhnya) dan *over-exploited* (dieksploitasi secara berlebihan) (Tabel 7.1; KKP, 2016). Tingkat eksploitasi berlebihan tertinggi ditemukan pada spesies udang, yang menjadi tangkapan paling bernilai di Indonesia. Tanda-tanda penurunan tangkapan per satuan upaya (*catch per unit of effort* atau CPUE) telah dilaporkan pada ikan tuna, pelagis kecil, udang, dan terumbu karang pesisir (DAFF, 2011), yang mengindikasikan bahwa sumber daya alam telah terdampak. Tingkat eksploitasi beragam di seluruh perairan Indonesia, dan terdapat peluang untuk memperluas tangkapan di daerah timur Indonesia, khususnya untuk ikan pelagis kecil. Dari semua spesies tuna, hanya cakalang yang kurang dieksploitasi (*underexploited*) (DAFF, 2011). Berdasarkan perhitungan, hanya

15% dari pendaratan ikan di Indonesia berasal dari stok ikan yang kurang dieksploitasi, sedangkan 32% lainnya berasal dari stok yang belum dinilai, 40% berasal dari stok yang dieksploitasi sepenuhnya, dan 11% berasal dari stok dalam kondisi buruk (CEA, 2014).

Tabel 7.1. Status Sumber Daya Perikanan Berdasarkan Kategori Spesies Utama dan Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP), 2016

WPP	Udang	Demersal	Pelagis kecil	Spesies tuna besar	Cumi-cumi
Samudra Hindia					
571	O	O	O	F	F
572	O	F	F	O	U
573	O	F	F	F	O
Samudra Pasifik					
711	O	F	O	U	O
712	O	F	F	O	O
713	O	O	F	F	O
714	F	F	F	F	F
715	O	F	O	O	O
716	F	U	U	F	O
717	U	U	F	F	F
718	O	O	F	F	F

Catatan: Berikut adalah penjelasan kode status: U = *under-exploited*, F = *fully exploited*, O = *over-exploited*. WPP (Wilayah Pengelolaan Perikanan) dinomori dari Barat ke Timur. Sumber: KKP (2016).

Ekosistem yang Terancam

Ekosistem terumbu karang dan mangrove di Indonesia turut terancam oleh produksi makanan laut. Daerah pesisir Indonesia adalah rumah bagi sekitar seperlima terumbu karang global dan hampir lebih dari separuh spesies terumbu karang global, serta 3 juta hektar (ha) hutan mangrove, yang mewakili hampir seperempat hutan mangrove di dunia dengan beragam jenis mangrove dan rumput lamun. Ekosistem laut dan payau di Indonesia memberikan banyak manfaat, baik bagi aktivitas penangkapan ikan dan budidaya perairan maupun sektor lain. Sebagian besar produksi perikanan tangkap berasal dari perikanan laut (Tran *et al.*, 2017) dan 80% produksi budidaya air berasal dari wilayah pesisir (KKP, 2016).⁸ Terlepas dari fungsinya sebagai biota laut, ekosistem terumbu karang adalah penyerap karbon, pemecah gelombang, dan penghasil ikan. Mangrove menjadi tempat berkembang biak bagi ribuan spesies dan sejumlah produk lainnya, serta memberikan manfaat layanan ekosistem seperti kayu bakar, rekreasi dan pariwisata, pengendalian erosi, regulasi iklim, dan perlindungan dari cuaca ekstrem (Tran *et al.*, 2017).

Namun demikian, sumber daya dari ekosistem-ekosistem ini sedang terancam oleh teknik-teknik penangkapan ikan dan praktik penangkapan ikan berlebihan, eksternalitas lingkungan budidaya perairan, pembuangan limbah, pertambangan pasir laut, dan praktik merusak lainnya. Pada tahun 2007, hanya seperempat terumbu karang dalam kondisi sehat atau sangat baik, dan sepertiga dalam kondisi buruk atau sangat buruk, dan sisanya dalam kondisi sedang (Burke *et al.*, 2011). Antara tahun 1975 dan 2005, Indonesia kehilangan 40% mangrove akibat konversi mangrove menjadi tambak ikan, ladang produksi garam, untuk penanaman sawit untuk produksi minyak atau karena rusak karena polusi (Adhuri, 2016). Sebanyak 95% dari hutan mangrove dan muara sungai yang awalnya ada sepanjang pesisir Jawa telah dibangun menjadi tambak budidaya perairan (Inside Indonesia, t.t.). Perairan darat Indonesia juga sedang terancam, terutama akibat eutrofikasi di sekitar tempat budidaya yang menggunakan keramba dan pen. Di sejumlah wilayah di Jawa, budidaya perairan di danau sedang bersaing dengan penggunaan air tawar sehari-hari di pedesaan.

Kebijakan Melawan Penangkapan Ikan Ilegal

Pemerintah Indonesia telah mengkategorikan penangkapan ikan dengan cara yang ilegal, tak dilaporkan, dan tak diatur (*illegal, unreported, and unregulated* atau IUU) sebagai masalah palings serius dalam hal keberlanjutan perikanan, serta menjadi isu ekonomi dan keamanan laut karena penangkapan ikan ilegal menciptakan permasalahan baik bagi ketersediaan ikan dan pendapatan dari penangkapan ikan, dan menyebabkan pelanggaran kedaulatan laut.

Penangkapan ikan ilegal merupakan ancaman besar bagi sumber daya laut Indonesia, karena diperkirakan mencapai hingga sepertiga total tangkapan. Dengan merekonstruksi data tangkapan dari Indonesia Tengah dan Timur sejak tahun 1950 hingga 2010 dengan cara menggabungkan data resmi dengan data publikasi dan anekdot terkait penangkapan ikan ilegal menjadi deret waktu koheren, Pauly dan Budimartono (2015) menemukan jumlah total tangkapan yang 39% lebih besar daripada yang dilaporkan oleh FAO untuk Indonesia. Hasil temuan mereka menyiratkan bahwa, selain dilakukan oleh kapal asing, kapal pukat domestik juga menangkap ikan secara ilegal dalam jumlah yang signifikan, khususnya di wilayah timur dimana terdapat banyak titik pendaratan. Hal ini berarti bahwa sebagian besar jumlah tangkapan tersebut tidak termasuk dalam statistik resmi. Maka dari itu, memberantas penangkapan ilegal dapat mengurangi ancaman terhadap sumber daya alam, asalkan penangkapan ikan ilegal tidak sepenuhnya digantikan oleh penangkapan ikan legal.

Pada tahun 2014, Satuan Tugas Pemberantasan Penangkapan Ikan Ilegal (selanjutnya disebut "Satgas") didirikan oleh Presiden Jokowi sebagai upaya untuk memberantas perikanan ilegal. Satgas ini berfokus pada perikanan ilegal dan kejahatan-kejahatan terkait, serta penangkapan ikan yang tidak dilaporkan, namun tidak pada penangkapan ikan yang tidak diatur, yang sebenarnya mencakup sebagian terbesar dari kegiatan penangkapan ikan artisanal yang belum dikenai pengawasan dan pembatasan oleh KPP. Satgas ini telah membangun kerja sama institusional dengan membawa TNI Angkatan Laut, Kepolisian, otoritas pajak, otoritas kelautan, dan kantor Kejaksaan Agung di bawah Menteri Pudjiastuti. Anggaran yang dialokasikan untuk pengawasan sumber daya laut dan perikanan meningkat dua kali lipat antara tahun 2014 dan 2015, menggunakan anggaran yang sebelumnya dialokasikan untuk subsidi bahan bakar untuk sektor ini yang telah dikurangi pada akhir 2014 (CEA, 2014).

Peningkatan dalam anggaran ini menjadi yang terbesar di antara seluruh kategori pengeluaran anggaran KKP, yang rerata peningkatannya mencapai lebih dari 60% antara tahun 2014 dan 2015 (Gambar 7.7).

Segera setelah Satgas ini dibentuk, KKP memutuskan untuk menutup perairan Indonesia dari perahu penangkap ikan industri. Kementerian mengambil keputusan ini setelah mengamati bahwa sebagian besar kapal penangkap ikan industri di Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE) Indonesia beroperasi secara ilegal, dan menutup ZEE akan memungkinkan Kementerian untuk melakukan audit mendalam tentang situasi laut. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 56 Tahun 2014 memperkenalkan moratorium permanen pada kapal yang diproduksi asing yang beroperasi di ZEE – sehingga secara efektif mematikan akses kapal besar terhadap ZEE, karena kebanyakan adalah kapal buatan asing yang dioperasikan oleh perusahaan dan kru asing juga – dan moratorium selama enam bulan pada izin seluruh kapal dengan berat lebih dari 30 tonase kotor (GT). Larangan kedua ini lalu diperpanjang hingga akhir 2015 dengan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 10 Tahun 2015. Audit kepatuhan yang dilaksanakan oleh Satgas pada tahun 2015 menemukan bahwa semua 1.132 kapal industri yang diberi izin pada tahun 2015 (semua buatan asing) melanggar hukum dan peraturan tertentu. Penggunaan bendera ganda (*double flagging*) dan menurunkan tonase kotor kapal menjadi dua masalah yang serius. Pemerintah mengestimasi adanya 5.000 hingga 10.000 kapal yang beroperasi di perairan Indonesia menggunakan izin yang digandakan secara ilegal; dalam beberapa kasus, satu izin digunakan oleh hingga sepuluh kapal berbeda.

Selain itu, Satgas juga menemukan bahwa penyelundupan dan aktivitas ilegal lainnya, termasuk pelanggaran hak asasi manusia dan perdagangan orang, sering terjadi (Santosa, 2016). Kurangnya kepatuhan dalam pengisian logbook (buku harian kapal) – kurang dari 5% dari 245 pelabuhan ikan yang terintegrasi dengan sistem informasi *logbook* – dan penggunaan pelabuhan pendaratan ikan untuk mendaratkan ikan yang tidak sesuai dengan ketentuan izinnya. Banyak juga ditemukan entri data terkait tangkapan ikan yang dipalsukan. Berdasarkan hal tersebut, hingga Agustus 2016, terdapat 236 kapal yang disita dan ditenggelamkan. Tindakan ini menarik banyak perhatian media.

Lebih lanjut lagi, Satgas mencatat bahwa pejabat pemerintah memiliki keterbatasan dalam kemampuan mendeteksi, menanggapi, dan menghukum

pelanggaran. Hal ini disebabkan oleh kurangnya alat pemancar (*transmitter*) Sistem Pemantauan Kapal Perikanan (*Vessel Monitoring System* atau VMS), pengawas di kapal, dan perahu patroli yang mengawasi ZEE. Adanya korupsi juga berarti bahwa petugas pengawas mudah dipengaruhi saat proses registrasi, yang menunjukkan bahwa efek jera dari sanksi tidak bekerja secara efektif. Selain itu, pertanggungjawaban pidana korporasi jarang dikenakan, dan pelanggaran serius hanya diberikan sanksi administratif (Santosa, 2016).

Maka dari itu, Satgas menyimpulkan bahwa regulasi pasca pendaratan ikan, seperti dalam Persetujuan Ketentuan Negara Pelabuhan FAO (*FAO Port State Measures Agreement*) (yang diratifikasi oleh Indonesia melalui Keputusan Presiden No. 43 Tahun 2016) saja tidak cukup, karena sebagian besar aktivitas ilegal dilakukan di laut.

Pemerintah Indonesia telah memutuskan untuk melakukan otorisasi ulang untuk penangkapan ikan industri dengan syarat yang lebih ketat dari sebelumnya untuk mencegah penangkapan ikan ilegal. Pertama, Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 57 Tahun 2014 melarang kegiatan alih muatan di tengah laut. Kedua, sejak Desember 2015, semua perahu dengan berat di atas 30 GT harus menggunakan VMS (Peraturan Menteri No. 23 Tahun 2014), dan data VMS harus dibagi dengan *Global Fishing Watch*, sebuah sistem pengolahan data yang dikembangkan oleh kerja sama dengan Google, SkyTruth, dan Oceana, yang membantu memantau aktivitas penangkapan ikan komersial (dan membuat informasi terkait hal ini menjadi publik). Ketiga, KKP sedang berusaha untuk memperbaiki sistem registrasi kapal dan perizinan perikanan (Peraturan Menteri No. 30 Tahun 2012 sedang dalam proses revisi), sembari meningkatkan dokumentasi pelaporan tangkapan. Di bawah peraturan yang sedang digodok ini, izin akan diberikan kepada kapal-kapal produksi dalam negeri dengan berat hingga 200 GT untuk satu tahun setelah melakukan prosedur uji kelayakan.

Menurut Menteri Pujiastuti, pembuatan sistem penegakan “satu atap” dan pembentukan Satgas, yang didukung oleh kemauan politik yang kuat dari Presiden dan strategi komunikasi yang kokoh, terbukti berhasil dalam memberantas korupsi yang merajalela di sistem politik dan sektor ini, dan memungkinkan adopsi kebijakan yang secara efektif menutup perairan Indonesia bagi sebagian besar jumlah armada.

Upaya-upaya pemerintah telah sukses dalam membuat penangkapan ikan ilegal menjadi aktivitas yang lebih berisiko di Indonesia, namun dampaknya terhadap ketahanan pangan masih tidak pasti. Negara-negara tetangga sedang mempertimbangkan implementasi kebijakan serupa karena penangkap ikan ilegal mulai berpindah ke perairan mereka setelah meninggalkan perairan Indonesia. Namun, seberapa besar kemajuannya masih sulit untuk diperkirakan. Kerja sama riset antara kelompok perikanan berkelanjutan di UC Santa Barbara dan KKP mengestimasi bahwa tindakan-tindakan yang dilakukan pada tahun 2015 telah mengurangi usaha eksploitasi ikan sebesar 35%. Tetapi, usaha eksploitasi ini dipercaya mulai meningkat kembali (KKP, 2016). Menteri Pujiastuti kerap merujuk pada indikasi-indikasi anekdot bahwa ketersediaan dan ukuran ikan hasil tangkapan nelayan artisanal telah meningkat, yang menyiratkan bahwa kesehatan stok dan ketersediaan ikan juga meningkat bagi produsen-produsen ini. Masih dibutuhkan lebih banyak bukti untuk mendukung pernyataan ini, namun simulasi mengindikasikan bahwa ada potensi kearah ini. Tangkapan cakalang misalnya, dapat meningkat hingga 25% pada tahun 2035, apabila kebijakan melawan penangkapan ikan ilegal efisien dan disertai dengan pengelolaan perikanan domestik yang efektif. Apabila langkah ini tidak diambil, tangkapan diperkirakan akan *menurun* hingga 81% (KKP, 2016).

Meski usaha pemberantasan penangkapan ikan secara terus-menerus dapat membantu melindungi perikanan Indonesia dari eksploitasi oleh kapal industri, hubungan antara berkurangnya aktivitas penangkapan ikan ilegal dan meningkatnya ketersediaan ikan bagi nelayan artisanal di wilayah pesisir mungkin hanya berlaku bagi spesies-spesies tertentu. Perairan pesisir terhubung dengan laut teritorial, dan beberapa spesies, seperti udang, bertelur di dasar laut tetapi tertangkap di perairan pesisir baik oleh kapal artisanal maupun industri. Namun, tuna bertelur di perairan kepulauan Indonesia sebelum bermigrasi ke Samudra Pasifik, dimana mereka tertangkap oleh kapal industri. Ikan terumbu karang seperti kerapu dan kakap, yang kebanyakan tertangkap oleh perahu skala kecil, tetap hidup di perairan kepulauan dan tidak berenang lebih dari beberapa kilometer dari pesisir. Maka dari itu, kesehatan stok ikan terumbu karang dan ketersediaan tuna besar di perairan pesisir diperkirakan tidak banyak mengalami peningkatan dengan tindakan yang sedang diterapkan untuk memberantas penangkapan ikan industri ilegal.

Memperkuat Pengelolaan Perikanan Domestik

Sistem Pengelolaan yang Terlalu Terbuka

Untuk memastikan keberlanjutan perikanan secara lebih luas, perikanan artisanal domestik perlu diawasi dan diregulasi dengan lebih baik. Sistem kontrol yang ada saat ini memberikan akses yang relatif terbuka bagi para nelayan artisanal terhadap perairan Indonesia karena a) banyak kapal artisanal yang tak berizin tidak dikontrol atau diawasi, dan b) jenis larangan yang digunakan untuk mengelola kapal berizin tidak cocok untuk menjamin pengelolaan perikanan berkelanjutan. Pemerintah Indonesia mengakui bahwa kerangka kerja yang ada masih belum cukup untuk mengelola perikanan domestik secara berkelanjutan. Menteri Susi Pujiastuti telah mengumumkan bahwa upaya pemberantasan penangkapan ikan ilegal hanyalah langkah pertama, dan pemerintah kini perlu mengatasi masalah yang lebih sulit terkait penangkapan ikan yang tidak dilaporkan dan diregulasi secara politik dan praktis.

Sumber daya alam dikelola bersama oleh pemerintah pusat, provinsi, dan kota/kabupaten. Sejak diberlakukannya Undang-Undang No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, tanggung jawab atas pengelolaan sumber daya alam didesentralisasi berdasarkan letak geografi dan tipe operasi. KKP bertanggung jawab langsung atas pengelolaan sumber daya di perairan kepulauan dan ZEE, 33 pemerintah provinsi mengelola sumber daya di perairan teritorial, dan 250 otoritas kota/kabupaten mengelola sumber daya dalam jarak 4 mil dari pesisir. Kapal dengan berat antara 5 hingga 30 GT bisa mendapatkan izin dari otoritas provinsi, sedangkan kapal dengan berat lebih dari 30 GT dan kapal buatan asing ukuran apapun harus mendapatkan izin dari pemerintah pusat (kapal buatan asing tidak bisa mendapatkan izin di bawah peraturan terkini). Perahu di bawah 5 GT tidak perlu mendapatkan izin.

Sistem perizinan ini tidak cukup untuk mengelola perikanan, karena kapal-kapal di Indonesia didominasi oleh perahu-perahu skala kecil di bawah 5 GT yang beroperasi dalam jarak 4 mil laut dari pesisir. Lebih dari 500.000 perahu ini menyumbang sekitar 35-40% pendaratan (DAFF, 2011). Jumlah perahu-perahu berskala kecil ini terus bertambah, mencapai sekitar 30% lebih banyak pada tahun 2012 dibandingkan pada awal tahun 2000-an (Stobutzki *et al.*, 2014). Penerapan sistem yang sederhana dan murah untuk mendaftarkan perahu-perahu kecil ini dan pengawasan terhadap hasil tangkapannya kini menjadi prioritas.

Di samping itu, terdapat beberapa kewajiban yang terikat pada izin penangkapan ikan, terutama terkait jumlah tangkapan. Saat ini, masih belum ada tindakan untuk mengendalikan keluaran, seperti membatasi jumlah tangkapan yang diperbolehkan (*Total Allowable Catch* atau TACs) atau menetapkan kuota. KKP telah mengindikasikan bahwa pemerintah sedang mengembangkan sebuah peta jalan untuk memperkenalkan kuota, peraturan kapasitas, musim tertutup, dan peraturan zona. Namun, Rencana Strategis KKP 2015-2019 tidak memberi penjelasan tentang bagaimana tindakan ini akan dilakukan. Meski dokumen tersebut diterbitkan sebagai Keputusan Menteri yang mengikat secara hukum, implikasi dari kebijakan ini masih menjadi abu-abu karena tidak ada definisi yang jelas atau indikator yang mengikat terkait tujuan-tujuan utamanya, khususnya dalam hal keberlanjutan (CEA, 2014).

Instrumen tambahan yang dapat digunakan untuk meregulasi sumber daya perikanan didefinisikan dalam Undang-Undang No. 45 Tahun 2009, yang mengamandemen Undang-Undang No. 31 Tahun 2004 tentang perikanan. Instrumen-instrumen ini meliputi persyaratan ukuran minimum – yang terbaru adalah Peraturan Menteri No. 1 Tahun 2015 tentang lobster dan kepiting, yang dipanen untuk dibudidayakan di fasilitas budidaya perairan – serta larangan penggunaan alat penangkap tertentu, yang terbaru adalah moratorium untuk pukat cincin dan jaring *trawl* yang diberlakukan melalui Peraturan Menteri No. 02 Tahun 2015). Wilayah-wilayah tertentu juga ditutup untuk penangkapan ikan, seperti Laut Banda, yang dilarang oleh Peraturan Menteri No. 04 Tahun 2015, dan musim penangkapan ikan juga ditentukan untuk sejumlah spesies. Kendati demikian, pelaksanaan regulasi-regulasi perikanan ini cenderung tidak ketat, dan hanya ada sedikit upaya kebijakan untuk memperbaiki situasi ini.

Dibutuhkan Tujuan-Tujuan Jangka Panjang yang Terukur

Beragam rangkaian pengendalian berdasarkan upaya dan pembatasan wilayah yang diperbolehkan untuk menangkap ikan, seperti yang sedang digunakan di Indonesia, menyebabkan ketidaktransparansian dan biaya transaksi yang tinggi. Sebagai alternatif, pengelolaan sumber daya alam dapat dialihkan menuju pengelolaan perikanan dan rencana pembangunan kembali – dibangun dengan tujuan jangka menengah hingga panjang yang terukur – yang menarget spesies-spesies yang ditangkap secara berlebihan (Kotak 7.2).

Kotak 7.2. Merancang Target-target Pengelolaan dan Pembangunan Kembali

Yang menjadi isu utama dalam sistem regulasi adalah perihal apakah nelayan memiliki insentif untuk melestarikan stok ikan jika tidak ada jaminan bahwa nelayan lain akan melakukan hal yang sama. Agar dapat diterima, regulasi harus jelas agar para nelayan percaya bahwa institusi yang berwenang dapat, dan akan, menegakkan regulasi.

Maka dari itu, memahami kompleksitas pekerjaan dan rentang waktu yang dibutuhkan untuk mengukur keberhasilan program adalah kunci – tujuan-tujuan yang dibuat harus jelas. Ada banyak contoh program pembangunan kembali yang gagal mencapai targetnya akibat kekurangan data. Program-program pembangunan perlu memiliki pilihan-pilihan untuk berjaga-jaga apabila stok tidak merespon sesuai prediksi. Acap kali, hal tersebut disebabkan oleh perubahan dalam pemahaman karakteristik biologis stok ikan, perbaikan model yang digunakan untuk memprediksi jalur pembangunan kembali, atau perubahan lingkungan secara luas seperti perubahan iklim. Dalam sebagian besar kasus, dapat dipelajari bahwa rencana sering membutuhkan waktu lebih lama daripada yang diperkirakan. Komunikasi tentang kesulitan-kesulitan ini penting bagi lembaga-lembaga pembuat kebijakan agar tidak kehilangan kredibilitas.

Pengelola perikanan dan ilmuwan yang memberikan saran terkait stok berfokus pada hasil maksimum lestari (*maximum sustainable yield* atau MSY) sebagai target pengelolaan. Meski pengelolaan stok adalah tujuan yang penting bagi pembuat kebijakan perikanan, memaksimalkan kesejahteraan sosial harus menjadi tujuan utama. Mengatasi risiko dan ketidakpastian harus dipertimbangkan dalam merancang rencana pengelolaan. Dengan demikian, target-target status stok selain MSY semakin banyak digunakan, contohnya, untuk memaksimalkan keuntungan, alih-alih produksi di bawah hambatan dalam konservasi stok. Sebagai alternatif, kebijakan dapat bertujuan untuk membangun kembali stok, mengurangi risiko keruntuhan, atau menerapkan norma-norma sosial dan lingkungan tertentu.

Di samping itu, rencana pembangunan kembali dan pengelolaan tidak seharusnya hanya didasarkan pada target-target biologis, tetapi juga memadukan asas-asas sosial dan ekonomi melalui proses perancangan dan implementasi secara terintegrasi, daripada secara berurutan atau sendiri-sendiri (OECD, 2014). Rencana-rencana yang dibuat idealnya menangani penyesuaian perikanan secara langsung, lapangan kerja lokal (termasuk dalam sektor pengolahan dan pemasaran), dampak regional, atau kebutuhan atas lapangan kerja alternatif dan peluang pekerjaan, serta ketahanan pangan.

OECD juga menyerukan adopsi Pendekatan Ekosistem dalam Pengelolaan Perikanan (*Ecosystem Approach to Fisheries* atau EAF) sedapat mungkin. EAF didefinisikan sebagai “upaya untuk menyeimbangkan tujuan-tujuan masyarakat yang beragam, dengan mempertimbangkan pengetahuan dan ketidakpastian tentang komponen-komponen biotik, abiotik, dan manusia serta interaksinya, dan menerapkan pendekatan terintegrasi dalam batas-batas ekologis” (FAO, 2003). Pendekatan ini mengimplikasikan bahwa keputusan dibuat menggunakan kerangka kerja yang komprehensif dan inklusif bagi semua makhluk hidup, alih-alih reaksi terhadap status stok satu jenis ikan. Halangan utama dalam implementasi EAF adalah EAF secara substansial meningkatkan tingkat informasi dan analisis yang dibutuhkan, dan tingkat informasi yang seperti ini belum tersedia di Indonesia.

Undang-Undang No. 31 Tahun 2004 membuka jalan untuk pengembangan rencana pengelolaan perikanan berdasarkan 11 wilayah pengelolaan perikanan. Pengembangan rencana menjadi tanggungjawab pemerintah pusat, namun implementasinya menjadi kewajiban pemerintah provinsi dan kota/kabupaten. Namun, hingga saat ini, hanya ada tiga rencana yang telah diberlakukan, dan setelah 12 tahun, delapan rencana lainnya masih dalam tahap penyusunan. Menurut Sutinen (2013), meskipun bertujuan untuk mengikuti rekomendasi FAO untuk menggunakan pendekatan berbasis ekosistem dalam pengelolaannya, rencana-rencana ini tidak dirancang khusus untuk melindungi atau membangun kembali stok tertentu, sebagian besar karena tidak ada kuota atau jumlah tangkapan yang diperbolehkan (TAC) yang diberlakukan. Yang menjadi hambatan utama dalam penggunaan instrumen pengelolaan

berbasis keluaran di Indonesia adalah kurangnya data yang akurat yang krusial dalam perhitungan biomassa dan kapasitas optimal, khususnya data tangkapan. Meski penilaian status stok seharusnya dilakukan setiap tahun di 11 wilayah pengelolaan oleh KKP bersama pusat penelitian dan universitas terkait, stok di Indonesia tidak dievaluasi pada tahun 2011 hingga 2016.

Sulit untuk memproduksi data yang mutakhir dan akurat dalam konteks Indonesia: jenis tangkapannya sangat beragam, dan setiap famili tangkapan, seperti “tuna”, mewakili berbagai spesies, dan setiap spesiesnya mewakili ratusan stok yang tersebar di wilayah kompleks seluas ribuan kilometer. Maka dari itu, studi setiap stok atau bahkan setiap spesies dalam data tangkapan ini sangat rumit, kecuali untuk sebagian kecil spesies tuna, dan penilaian stok multispesies telah terbukti sangat sulit dilakukan (Pauly dan Budimartono, 2015). Sebagai alternatif, penilaian stok ikan multispesies lebih baik berfokus pada perubahan tingkat dan komposisi tangkapan, dimana perubahan pesat pada dua indikator ini menjadi bukti yang kuat kurangnya keberlanjutan (Pauly dan Budimartono, 2015). Melacak tingkat dan komposisi tangkapan membutuhkan data tangkapan yang akurat dari seluruh perikanan, termasuk perahu skala kecil, penangkapan ikan ilegal, dan ikan buangan (*discards*), yang biasanya tidak termasuk dalam statistik tangkapan. Fakta bahwa sebagian besar perahu artisanal tidak membutuhkan izin (apabila di bawah 5 GT) dan KKP tidak menerima informasi dari otoritas provinsi tentang jumlah perahu seberat 5 hingga 30 GT yang mereka beri izin menjadi hambatan besar dalam mengawasi tangkapan secara memadai. Pengumpulan data ilmiah dapat dilengkapi dengan mengumpulkan informasi dari para nelayan terkait kesehatan stok pada tingkat kota/kabupaten dan provinsi. Selain tidak mengeluarkan biaya yang banyak untuk mengumpulkan informasi, informasi dari nelayan juga berpotensi meningkatkan penerimaan keputusan kebijakan.

Merancang pengelolaan yang komprehensif dan rencana pembangunan kembali, yang bertujuan untuk adopsi Pendekatan Ekosistem dalam Pengelolaan Perikanan (*Ecosystem Approach to Fisheries* atau EAF) secara jangka panjang, juga membutuhkan integrasi informasi biologis dengan informasi terkait karakteristik sosial dan ekonomi perikanan. Mencocokkan informasi sosial ekonomi perikanan dengan informasi biologis sumber daya akan berguna untuk mengidentifikasi stok berlebih yang penting bagi pendapatan, lapangan pekerjaan, atau konsumsi pangan agar dapat melakukan upaya-upaya

pembangunan kembali dengan lebih baik. Dalam perspektif ini, pemerintah kini sedang bekerja sama dengan Bank Dunia untuk membuat sistem pengumpulan data terpusat yang dapat menggantikan lebih dari 200 rangkaian data yang saat ini digunakan oleh KKP.

Proses pengambilan keputusan yang transparan dan inklusif dalam menentukan jumlah tangkapan yang diperbolehkan (TAC) dan kuota juga penting untuk menghindari konflik kepentingan antara pengguna dan pembuat kebijakan sekaligus membatasi biaya transaksi. Memperjelas bagaimana informasi ilmiah akan dikumpulkan, bagaimana informasi tersebut akan digunakan dalam proses pengambilan keputusan, dan membuat informasi ini publik dapat membangun akuntabilitas dan kepercayaan terhadap sistem. Tata kelola sektor ini pun harus menjadi prioritas untuk membangun kepercayaan terhadap sistem pengelolaan agar para nelayan – dan pemangku kepentingan secara umum – dapat memahami bahwa regulasi ada dan dilaksanakan demi kebaikan mereka (Kotak 7.3). Hal ini akan membuat para investor percaya bahwa kebijakan pengelolaan akan efektif dalam jangka panjang dan sektor ini merupakan pasar yang berkelanjutan untuk menaruh investasi.

Kotak 7.3. Tata Kelola yang Sah dan Diterima

Tata kelola perikanan dan budidaya perairan serta konservasi ekosistem yang mendukung sektor ini dapat dipahami sebagai proses dimana berbagai lembaga, pemerintah, dan pemangku kepentingan merinci mengadopsi, dan menerapkan kebijakan dan strategi pengelolaan.

Dampak tata kelola terhadap pengelolaan perikanan dan budidaya perairan dan kinerjanya semakin diakui. Tata kelola berdampak pada hakikat keputusan kebijakan dan penerimaannya oleh pemangku kepentingan. Contohnya, laporan OECD tentang pembangunan kembali perikanan (OECD, 2012) menggarisbawahi bagaimana tata kelola yang baik menjadi unsur utama dalam kesuksesan rencana-rencana pembangunan kembali. Meski tidak ada pengaturan yang optimal untuk kerangka kerja tata kelola perikanan, ada dua aspek yang penting bagi keberhasilan tata kelola, yakni keabsahan dan penerimaan (Menard, 2014):

Keabsahan berhubungan dengan karakteristik pengaturan institusi dimana kebijakan dirinci dan diimplementasikan: transparansi prosedur dalam proses pengambilan keputusan, mekanisme yang menjamin akuntabilitas lembaga-lembaga terkait keputusan yang diambil, dan ruang untuk informasi dan saran ilmiah.

Penerimaan menyangkut persepsi pemangku kepentingan terhadap kapasitas pengaturan institusi dalam menghasilkan keputusan yang adil. Penerimaan berhubungan dengan: tingkat pendelegasian dalam proses pengambilan keputusan; ruang bagi pemangku kepentingan untuk menyebarkan informasi yang tersedia, menyatakan berbagai posisi termasuk berbeda pendapat, dan percaya diri bahwa suara-suara ini adalah bagian dari proses pengambilan keputusan; kapasitas untuk mengintegrasikan atau mengubah norma dan kepercayaan para pemangku kebijakan; dan adanya mekanisme banding. Membangun pengaturan institusi yang inklusif yang diorientasikan kepada kemufakatan adalah kunci menuju penerimaan.

Menuju Produksi Budidaya Perairan yang Lebih Berkelanjutan

Agar dapat membatasi pengaruh dari luar bidang budidaya perairan pada produksi untuk melestarikan ekosistem yang menjadi tumpuan sektor dan layanan yang diberikan ekosistem ini kepada sektor lain, dibutuhkan regulasi dan dukungan masyarakat yang memadai untuk mendorong adopsi praktik terbaik. Dalam sebuah laporan terkait pertumbuhan hijau pada sektor perikanan dan budidaya perairan, OECD menyoroti bahwa tanggapan terbaik atas eksternalitas tergantung pada arah eksternalitas yang disebabkan oleh produksi budidaya perairan (OECD, 2015). Meski kepentingan pribadi membuat produsen menanggapi eksternalitas yang berdampak pada produksinya sendiri (contohnya, pencemaran air lokal yang mengganggu produktivitas), regulasi pemerintah semakin dibutuhkan seiring dengan eksternalitas yang semakin berdampak pada pelaku budidaya perairan dan pengguna ekosistem lainnya. Selain itu, dukungan untuk memfasilitasi peralihan menuju praktik yang berkelanjutan juga dibutuhkan. Maka dari itu, industri ini memiliki kepentingan untuk memperhatikan masalah eksternalitas, karena efek-efek negatifnya

mengurangi profitabilitas dan permintaan secara jangka panjang (Asche, 2011). Di Indonesia, hal ini terbukti benar pada sistem intensif, dimana produksi harus memenuhi standar yang diharapkan oleh pasar ekspor, dan terdapat modal yang cukup untuk berinvestasi pada peningkatan. Di sisi lain, sistem produksi ekstensif menyuplai pasar lokal dimana kualitas tidak terlalu dipermasalahkan, dan dioperasikan oleh agen-agen yang memiliki sumber daya, dan terkadang kapasitas, yang terbatas untuk beralih menuju metode produksi berkelanjutan.

Eksternalitas Produksi Budidaya Perairan

Eksternalitas lingkungan terkait produksi budidaya perairan dibagi ke dalam dua kategori utama:

- dampak pembangunan, yang muncul akibat konversi dari satu jenis lahan menjadi jenis lain, seperti lahan pertanian atau habitat pesisir menjadi tambak; dan
- dampak operasional, yang muncul akibat operasi sehari-hari dari bisnis budidaya perairan.

Produksi budidaya perairan yang beragam di Indonesia memiliki arti bahwa, hingga saat ini, Indonesia telah mengalami dampak-dampak pembangunan, yang meliputi penggusuran habitat yang sudah ada sebelumnya dan dampak jangka panjang terhadap kualitas air dan tanah. Usaha-usaha budidaya tradisional yang menjadi tempat produksi ekstensif memiliki sedikit dampak operasional, karena jumlah pertukaran air yang sedikit dan hampir tidak ada penggunaan pupuk dan masukan pakan karena biayanya yang sangat tinggi bagi pelaku budidaya perairan skala kecil. Namun demikian, kumpulan usaha budidaya perairan berskala kecil dapat memiliki dampak yang signifikan terhadap daerah aliran sungai atau perairan tertutup ketika tingkat konsentrasi melebihi daya dukung ekosistem.

Di sisi lain, sebagian besar produksi udang Indonesia – produk ekspor makanan lautnya yang paling bernilai – berasal dari usaha budidaya perairan modern. Usaha-usaha budidaya perairan semi-intensif dan intensif memiliki dampak operasional yang lebih besar, seperti penyakit atau pelepasan zat-zat dari tambak budidaya perairan dan eutrofikasi di sekitar keramba akibat sirkulasi

air yang terbatas, yang mungkin memengaruhi sektor lain seperti pariwisata di wilayah pesisir atau lahan pertanian (Rimmer *et al.*, 2013). Pakan pelet dan aerasi sangat diperlukan untuk mendukung kepadatan stok yang tinggi, seperti juga penggunaan pupuk, bahan kimia, dan probiotik untuk membatasi penyakit. Intervensi-intervensi ini menghasilkan limbah organik dalam jumlah besar, dan dapat memberikan dampak lingkungan dua kali lipat lebih besar daripada yang budidayakan menggunakan metode yang lebih tidak intensif (Cao *et al.*, 2011). Dampak-dampak operasional lainnya meliputi efek kesehatan dan lingkungan dari penggunaan antibiotik. Meski antibiotik biasa diberikan untuk mencegah atau mengatasi penyakit, penggunaannya menciptakan risiko akibat kepadatan stok yang tinggi dalam sistem intensif, yang dapat berakibat bocor ke pasokan air setempat atau menyebabkan dapat ditemukannya residu dalam produk akhir. Seiring dengan meningkatnya intensitas, Indonesia akan menjadi semakin rentan terhadap kejutan mendadak – seperti penyakit – dan degradasi lingkungan yang berujung pada keruntuhan ekosistem. Dengan demikian, kebijakan budidaya perairan yang tepat sangat penting bagi keberlanjutan produksi di masa depan.

Prediksi pertumbuhan produksi udang juga menimbulkan kekhawatiran terkait keberlanjutan stok ikan untuk pakan. Spesies karnivora seperti udang membutuhkan jumlah pakan ikan dan minyak ketika dibesarkan dalam kondisi intensif. Pakan menyumbang lebih dari 50% biaya produksi dalam beberapa kasus (Rana, Siriwardena, dan Hasan, 2009). Mengingat kurangnya regulasi perikanan tangkap, hal ini berpotensi memberikan efek negatif pada stok dan produksi pasokan pangan dari perikanan tangkap laut. Pengganti pakan ikan dan minyak dibutuhkan seiring berkembangnya subsektor ini, dan hal ini membutuhkan penelitian dan inovasi.

Memperkuat Pengelolaan Budidaya Perairan

Regulasi produksi budidaya perairan merupakan tanggung jawab bersama antara KKP dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, yang bertanggungjawab atas pengendalian dampak lingkungan budidaya perairan. Ada tiga kebijakan yang digunakan: analisis dampak lingkungan *ex ante* wajib, pembatasan spasial, dan larangan dalam praktik produksi.

Undang-Undang Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 23 Tahun 2009 mewajibkan adanya analisis dampak lingkungan (AMDAL) untuk pembangunan

budidaya perairan dengan luas 50 ha atau lebih untuk tambak udang, lebih dari 500 keramba jaring apung untuk danau atau waduk, atau pemasangan keramba jaring apung di laut seluas lebih dari 5 ha atau sebanyak lebih dari 1.000 keramba. Untuk usaha-usaha budidaya skala kecil, pemasangan keramba harus mendapatkan izin usaha budidaya perairan dari kementerian atau otoritas daerah, tergantung dari skala unit produksinya. Meski demikian, yang menjadi kelemahan dari sistem ini adalah, dalam kenyataannya, evaluasi dampak hanya dilakukan apabila ada komplain dari masyarakat setempat. Padahal, pengawasan rutin seharusnya dilakukan setelah analisis dampak.

Selain itu, terdapat juga sejumlah pembatasan spasial bagi semua produsen. Regulasi-regulasi utama yang terkait dengan pembatasan ini adalah Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan KEP 28/MEN/2004, yang mengatur budidaya udang di tambak air payau; Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 5 Tahun 2014 tentang baku mutu air limbah pada tambak budidaya perairan; dan Undang-Undang No. 26 Tahun 2007 tentang penataan ruang dalam penggunaan lahan. Regulasi-regulasi ini, contohnya, melarang adanya usaha budidaya air payau dalam radius zona sabuk hijau sepanjang 100 meter dari jalur air perairan untuk melindungi mangrove (Rimmer et al., 2013).

Namun, pelaksanaan perencanaan tata ruang tidak memiliki data yang cukup. Meski pemilihan lokasi dan pembatasan ruang harus didasarkan pada estimasi daya dukung lingkungan untuk memastikan bahwa produksi tidak melebihi jumlah yang dapat didukung oleh ekosistem lokal (Santosa, 2013), pada kenyataannya, daya dukung ditentukan secara administratif dengan basis informasi yang buruk. Hal ini disebabkan oleh kurangnya data terpercaya untuk menghasilkan keluaran pemodelan yang dapat dipercaya. Karena perencanaan spasial di darat dan laut adalah wewenang otonomi tingkat provinsi dan kota/kabupaten (dengan Undang-Undang No. 54 Tahun 2003 dan Undang-Undang No. 32 Tahun 2004), tidak ada mandat yang jelas terkait pengumpulan informasi dan pemantauan. Hasilnya, baik pemerintah pusat maupun daerah tidak mengumpulkan informasi tentang lokasi aktivitas dan memantau dampak dan kinerjanya, atau informasi tentang perencanaan spasial di tingkat lokal. Kurangnya informasi tersebut berarti bahwa praktik keberlanjutan tidak dapat diketahui dan disebarkan oleh layanan penyuluhan. Pembagian tanggung jawab yang jelas, serta kerja sama dan pembagian informasi yang lebih baik antara otoritas pusat, provinsi, dan kota/kabupaten akan meningkatkan kapasitas

otoritas pemerintah untuk mendorong penggunaan sumber daya secara berkelanjutan dan membatasi biaya aksi pemerintah.

Yang terakhir, untuk mengatasi dampak operasional, pemerintah mengatur penggunaan obat ikan dengan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan 52/KEPMEN-KP/2014 (klasifikasi obat) dan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan PER.04/MEN/2012 (pendaftaran obat ikan). Baru-baru ini, pemerintah Indonesia, didukung oleh Komisi Eropa, juga membuat Rencana Monitoring Residu Nasional untuk mengendalikan keberadaan antibiotik dan kontaminan lainnya (berdasarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan 39/PERMEN-KP/2015). Kontaminan, terutama residu bahan kimia, menjadi masalah besar dalam ekspor makanan laut Indonesia, khususnya ke Amerika Serikat, dimana produk ekspor makanan laut Indonesia banyak ditolak. Untuk mengikuti rekomendasi Organisasi Kesehatan Hewan Dunia (OIE), pemerintah saat ini sedang mengembangkan program untuk memantau mutu air dan kekebalan terhadap antimikroba pada ikan dan ekosistem air.

Pemantauan dan pencegahan penyakit ikan hingga saat ini terbukti berhasil. Tidak seperti negara lain seperti Thailand atau Vietnam, Indonesia tidak pernah mengalami kebinasaan besar-besaran dalam industri budidaya perairan domestik akibat penyakit ikan. Hal ini disebabkan oleh jumlah produksi ekstensif yang besar di Indonesia. Program pemantauan penyakit ikan, berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perikanan Budidaya No. 163 Tahun 2014 dan Keputusan Direktur Jenderal Perikanan Budidaya No. 11 Tahun 2016, meliputi pembatasan dan pengendalian zona, dan menyediakan informasi terkait hal ini secara daring. Pembatasan impor pada udang hidup dan beku dari negara-negara yang terdampak AHPND (*Acute Hepatopancreatic Necrosis Disease*) juga diberlakukan atas dasar saran dari OIE.

Skema Sertifikasi untuk Produksi Hijau

Pemerintah Indonesia menggunakan skema sertifikasi untuk mendorong proses produksi yang lebih hijau dan membakukan masukan dan praktik pengelolaan rantai pasok dengan menyebarkan praktik teknis kepada produsen secara terstruktur dan formal (Kusumawati dan Bush, 2015). Sertifikasi makanan laut berkelanjutan berguna sebagai sarana komunikasi tentang keberlanjutan praktik produksi baik bagi makanan laut hasil tangkap maupun budidaya. Permintaan

pasar terhadap praktik berkelanjutan dapat menjadi insentif tambahan untuk investasi pada praktik perikanan dan budidaya perairan yang lebih baik (Potts *et al.*, 2016).

Pemerintah Indonesia telah memperkenalkan skema sertifikasinya sendiri, yakni IndoGAP, yang berdasarkan pada keamanan biologi, keamanan pangan, dan lingkungan. Standar ini memberi sertifikasi budidaya ikan mas, lele dan nila, udang air payau, dan budidaya laut kakap putih, kerapu, dan rumput laut. KKP menggelontorkan lebih dari USD 580.000 pada tahun 2015 untuk membantu sertifikasi tempat penetasan, dan sekitar USD 50.000 untuk membantu sertifikasi usaha-usaha budidaya air tawar dan air payau. Ke depannya, KKP akan perlu untuk menggunakan pihak ketiga dalam melakukan audit supaya patuh kepada norma internasional (FAO, 2011).

Ada juga skema sertifikasi dan standar keberlanjutan swasta di Indonesia, yang memiliki keluasaan dan kedalaman yang lebih besar dari skema nasional, khususnya untuk budidaya udang (Gutierrez *et al.*, 2016). Produk-produk yang disertifikasi adalah udang organik yang dibudidayakan secara ekstensif, nila, dan pakan oleh organisasi swasta seperti *Aquaculture Stewardship Council* (ASC) dan *Sustainable Fisheries Partnership*. Penangkapan tuna dengan hupate (*pole and line*) adalah bagian dari Proyek Perbaikan Perikanan (*Fishery Improvement Project* atau FIP) yang pada akhirnya akan mengarah pada sertifikasi oleh *Marine Stewardship Council* (MSC). Akan tetapi, tidak ada data pasar mengenai persentase keseluruhan makanan laut di Indonesia yang tersertifikasi.

Standar keberlanjutan dan skema sertifikasi swasta mungkin dapat membantu pemerintah, karena partisipasi dalam proyek ini memberikan citra yang baik terhadap tata kelola yang bertanggungjawab. Namun, skema seperti ini dapat mengubah hubungan kekuatan antar pihak yang terlibat dalam perdagangan makanan laut, sehingga membuat akses pasar lebih tertutup bagi eksportir yang tidak tersertifikasi, khususnya pelaku budidaya kecil (Wijaya dan Glasbergen, 2016). Bukti menunjukkan bahwa pemerintah lebih dapat membantu dalam hal biaya yang harus dikeluarkan untuk mendapatkan sertifikasi swasta, daripada membuat skema sertifikasi tambahan (OECD, 2011).

Kerentanan terhadap Perubahan Iklim

Indonesia menghadapi sejumlah risiko besar akibat bahaya-bahaya yang berhubungan dengan perubahan iklim, seperti tsunami, banjir, tanah longsor, kekeringan, serta dampak dari kenaikan permukaan laut di daerah pesisir (MER, 2015). Efek tidak langsung dari perubahan iklim muncul melalui dampaknya terhadap pakan, benih, air tawar, dan masukan lainnya (FAO, 2016b). Bank Dunia memperkirakan bahwa, pada tahun 2100, dampak perubahan iklim akan mengurangi PDB Indonesia sebesar 2,5-7% dan memengaruhi masyarakat pesisir miskin yang bergantung pada pertanian, perikanan, dan perhutanan untuk penghidupan mereka (Bank Dunia, 2017). Ketahanan pangan dan ketersediaan air akan semakin dipengaruhi oleh curah hujan tak menentu dan peningkatan suhu dan salinitas, yang dapat berdampak pada rute migrasi ikan, jumlah stok, keragaman hayati, dan mutu air. Hal-hal tersebut akan mengurangi jumlah tangkapan, menyebabkan kerusakan fasilitas budidaya perairan, menyebarkan penyakit, dan mengurangi ketersediaan dan keterjangkauan makanan laut (De Silva dan Soto, 2009).

Bank Dunia juga memperkirakan bahwa Indonesia masih relatif tidak siap menghadapi dampak-dampak perubahan iklim (Bank Dunia, 2017). Faktanya, Indonesia telah mengembangkan kerangka kerja kebijakan institusi nasional untuk memitigasi perubahan iklim.¹⁰ Namun, rencana adopsi kerangka kerja ini masih dalam proses. Sektor perikanan dan budidaya perairan harus bisa beradaptasi dengan perubahan-perubahan kondisi iklim dan laut di masa mendatang. Strategi adaptasi membutuhkan ilmu dan teknologi kelautan, perencanaan spasial, adaptasi teknis pesisir, dan penyesuaian pengelolaan perikanan budidaya dan tangkap. Di tingkat regulasi, ramalan perubahan iklim harus turut dipertimbangkan ketika menetapkan batasan ancaman terhadap tingkat keberlanjutan, dan risiko terkait cuaca juga perlu dipertimbangkan dalam menentukan lokasi yang cocok untuk budidaya perairan (De Silva dan Soto, 2009). Langkah-langkah adaptasi lainnya meliputi relokasi budidaya perairan ke wilayah yang lebih tidak terkena dampak, pengelolaan kesehatan ikan, pendaur ulangan air, efisiensi pakan, pengembangan stok pakan yang lebih diadaptasi, peningkatan pemantauan dan sistem pemantauan dini, dan peningkatan penambahan nilai (FAO, 2016b).

Investasi pada penelitian di bidang-bidang tersebut sangat krusial. Bidang-bidang yang menjanjikan, yang telah terbukti berhasil di negara-negara lain,

antara lain adalah domestikasi spesies yang tahan terhadap salinitas dan suhu tinggi (Shelton, 2014) dan identifikasi perlakuan pencegahan untuk penyakit baru, fisiologi hewan, pakan dan praktik pemberian pakan yang lebih baik, dan transfer teknologi, khususnya kepada pelaku budidaya skala kecil (De Silva dan Soto, 2009). Pengelolaan pesisir dan pembangunan kapasitas juga dapat membantu secara tidak langsung. Restorasi hutan bakau, contohnya, dapat melindungi masyarakat pesisir dari gelombang badai dan erosi, sedangkan manajemen risiko bencana dan sistem peringatan dini dapat membantu nelayan dan pelaku budidaya perairan dalam menghadapi disrupsi dalam produksi.

Yang terakhir, asuransi budidaya perairan dan bantuan tunai untuk bencana dapat membatasi kebangkrutan akibat kerugian yang muncul karena kejadian iklim. Seperti yang telah diatur dalam Undang-Undang No. 19 Tahun 2013, pemerintah harus mengembangkan asuransi pertanian untuk melindungi petani dari kerugian finansial akibat bencana alam. Namun, hingga saat ini, belum ada peraturan mengenai asuransi untuk nelayan atau pelaku budidaya perairan.

7.3 Meningkatkan Pendapatan Nelayan dan Pelaku Budidaya Perairan Sekaligus Meningkatkan Akses Konsumen terhadap Makanan Laut

Pertumbuhan produksi dengan skenario 'bisnis seperti biasa' bukanlah pilihan: seperti yang dijelaskan dalam Bagian 7.2, sebagian besar stok ikan tidak dapat mengimbangi peningkatan usaha tangkap, dan perluasan produksi budidaya perairan hanya akan berkelanjutan jika penggunaan sumber daya tanah dan airnya berkurang dan eksternalitas dikendalikan dengan lebih baik untuk menghindari degradasi ekosistem. Maka dari itu, menambah manfaat ekonomi untuk produksi perikanan tangkap dan budidaya menjadi kunci untuk meningkatkan pendapatan para nelayan dan pelaku budidaya perairan, dan dengan demikian memperbaiki akses mereka kepada pangan dan resiliensi mereka dalam menghadapi risiko-risiko ketahanan pangan dalam jangka panjang.

Dukungan Langsung: Kebutuhan akan Pemisahan (*Decoupling*)

Sebagai upaya untuk meningkatkan pendapatan para nelayan dan pelaku budidaya perairan, pemerintah Indonesia memberikan subsidi bahan bakar kepada sektor perikanan dan peremajaan kapal artisanal. Pemerintah juga berinvestasi pada pembangunan tempat budidaya perairan artisanal dan mendukung pengembangan produksi pakan yang lebih terjangkau menggunakan bahan-bahan lokal. Dukungan langsung kepada nelayan dan produsen budidaya perairan, yang terdiri atas pengecualian pajak dan subsidi bahan bakar untuk kapal dan peralatan, atau alat dan masukan untuk budidaya perairan, berjumlah sebesar lebih dari dua pertiga dukungan pemerintah kepada perikanan dan lebih dari tiga perempat dukungan pemerintah kepada budidaya perairan pada tahun 2014 dan 2015 (Gambar 7.8).

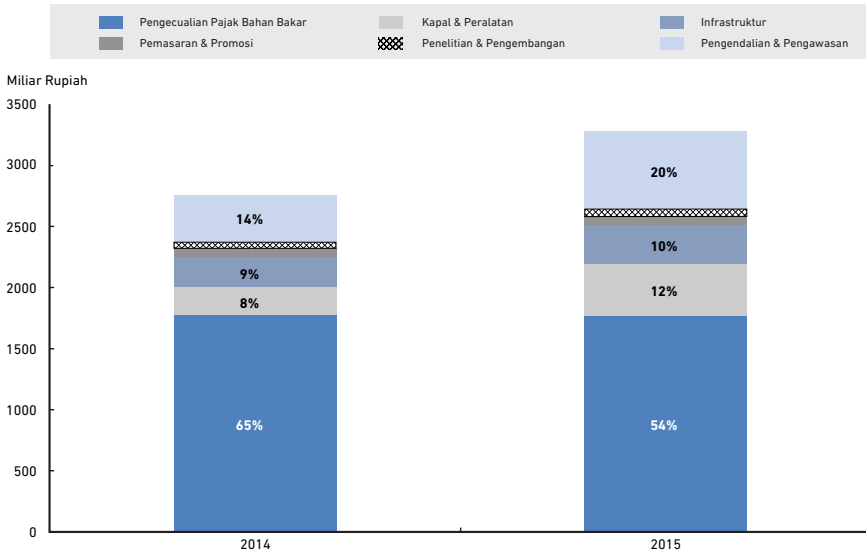
Dari dukungan-dukungan tersebut, pengecualian pajak bahan bakar (hanya tersedia untuk nelayan artisanal dan pelaku budidaya perairan skala kecil) memakan biaya sebesar lebih dari USD 150 juta pada tahun 2015, atau sama dengan lebih dari setengah keseluruhan dukungan, meskipun jumlah ini jauh lebih sedikit dari tahun-tahun sebelumnya (Gambar 7.8).

Sebagian besar sisa dari dukungan langsung dialokasikan untuk alat-alat produksi budidaya perairan dan distribusi kapal penangkap ikan. Untuk budidaya perairan, konstruksi jaring apung mendapatkan alokasi sebesar USD 450.000 pada tahun 2015 dan hampir dua kali lipat pada tahun 2016, sedangkan USD 2,5 juta dialokasikan untuk produksi pakan ikan dan mesin dan infrastruktur transportasi pada tahun 2016. Untuk perikanan, anggaran sebesar lebih dari USD 200 juta dialokasikan untuk pembangunan 3.450 perahu penangkap ikan pada tahun 2016 (yang 95% memiliki berat di bawah 10 GT). Perahu-perahu ini lalu dibagikan kepada koperasi-koperasi nelayan, yang kebanyakan beranggotakan nelayan artisanal. Di saat yang bersamaan, pemerintah juga berinvestasi pada modernisasi armada artisanal. Anggaran terpisah sebesar hampir USD 450.000 diberikan pada tahun 2015 untuk membeli mesin, perlengkapan, sel surya, lampu selam, dan peralatan lainnya. Bantuan pendanaan juga diberikan untuk membantu para nelayan di wilayah-wilayah perbatasan dengan perahu pengaman, pembelian perlengkapan dan peralatan (OECD, 2017).

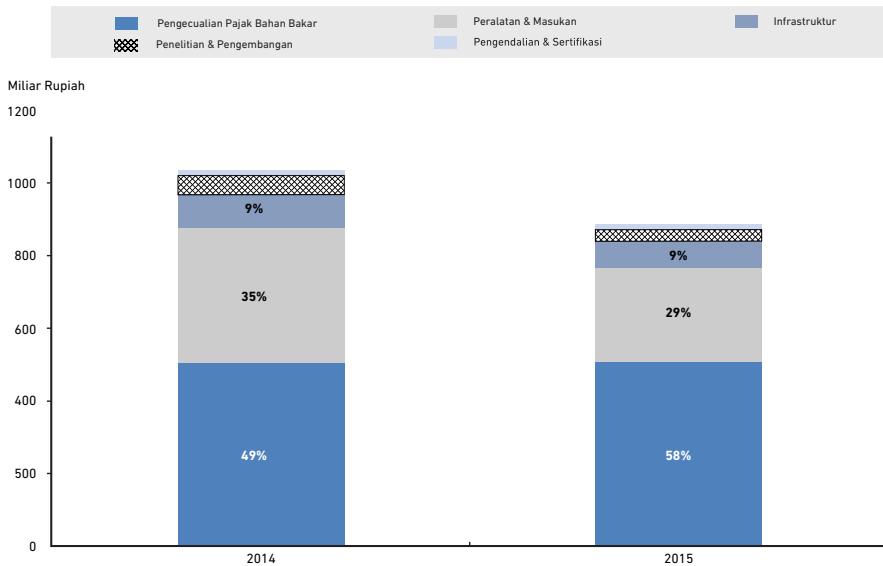
Alokasi subsidi-subsidi ini memakan biaya yang cukup besar – mengingat biaya transaksi terkait dengan pemilihan penerima yang jumlahnya sedikit dari sekian banyak jumlah nelayan dan pelaku budidaya perairan – dan dapat menjadi ladang korupsi.

Untuk perikanan, dukungan produktif menjadi hal yang lebih bermasalah. Meski berpotensi untuk meningkatkan pendapatan penerimanya, investasi juga meningkatkan usaha perikanan dalam konteks pengelolaan sumber daya alam yang tidak memadai (Bagian 7.2), sehingga menurunkan produktivitas. Dukungan ini didasarkan pada asumsi bahwa kebijakan terkait penangkapan ikan ilegal telah dan akan selalu meningkatkan stok ikan, sehingga ketersediaan ikan yang dapat ditangkap oleh nelayan artisanal juga meningkat. Namun, seperti yang telah disebutkan sebelumnya, hubungan langsung antara berkurangnya aktivitas penangkapan ikan ilegal dan peningkatan ketersediaan ikan bagi nelayan artisanal di wilayah pesisir mungkin hanya berlaku bagi spesies-spesies tertentu. Selain itu, dengan tidak adanya kontrol yang efektif atas perikanan artisanal, stok akan semakin rentan terhadap penangkapan ikan berlebih.

Gambar 7.8. Dukungan untuk Perikanan dan Budidaya Perairan, 2014 dan 2015
Perikanan



Budidaya perairan



Sumber: OECD (2017) Indikator Ekonomi untuk Pertanian dan Perikanan (*Economic Indicators for Agriculture and Fisheries*), https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=FISH_FSE.

Memberikan dukungan langsung kepada diversifikasi mata pencaharian akan menjadi kebijakan investasi yang lebih baik daripada dukungan yang berisiko mendorong masuknya pendatang baru dalam sektor ini. Namun, pengembangan pilihan mata pencaharian alternatif untuk masyarakat nelayan dan pelaku budidaya perairan, khususnya melalui investasi pada pelatihan keterampilan baru, akan membutuhkan proses yang panjang, dan mungkin membutuhkan pelatihan awal untuk mengubah sikap mereka yang tradisional dan konservatif. Di samping layanan utama seperti asuransi kesehatan, air bersih dan sanitasi, dan program usaha kecil, pelatihan vokasi seperti pelatihan guru dan dukungan terhadap barang-barang non-budidaya seperti kerajinan tangan dapat didukung melalui pemberian aset modal, informasi pasar, fasilitas kredit, dan pendidikan. Indonesia sudah berpengalaman dalam hal bantuan tunai bersyarat yang bertujuan untuk meningkatkan partisipasi dalam layanan kesehatan dan pendidikan (USAID, 2013).

Pengelolaan Sumber Daya Alam Berkelanjutan Demi Pertumbuhan Pendapatan yang Stabil

Meski dukungan langsung dibutuhkan dalam jangka pendek untuk mendukung mata pencaharian nelayan dan pelaku budidaya perairan miskin, dalam jangka menengah hingga panjang, investasi pada pengelolaan sumber daya alam dan ekosistem akan menjamin manfaat perekonomian yang lebih stabil dan meningkat bagi pihak-pihak terkait yang bergantung pada sumber daya alam ini. Meningkatkan kesehatan stok ikan tidak hanya penting untuk kelangsungan hidup – ini juga berarti bahwa ada lebih banyak ikan yang dapat ditangkap dan mengurangi biaya per tangkapan. Komposisi ikan yang ditangkap juga dapat berubah, sehingga terdiri atas ikan-ikan yang lebih bernilai tinggi, dengan demikian meningkatkan harga rerata tangkapan. Penelitian yang dilakukan oleh kerja sama antara Bank Dunia dan FAO (Arnason, Kelleher, dan Willmann, 2009) dan Costello *et al.* (2016) menunjukkan potensi besar dari pengelolaan sumber daya yang baik untuk meningkatkan produktivitas perikanan tangkap, dengan jumlah keuntungan sebesar puluhan miliar USD di seluruh dunia. Costello *et al.* juga menunjukkan bahwa rentang waktu yang dibutuhkan tidak terlalu lama, dan target pemulihan stok diprediksi akan tercapai kurang dari sepuluh tahun pada separuh jenis perikanan yang dipertimbangkan oleh model mereka. KKP saat ini sedang bekerja bersama Costello dan timnya untuk mengevaluasi manfaat dari

pemberantasan penangkapan ikan ilegal dan pengelolaan perikanan domestik yang lebih baik di Indonesia, dengan tujuan untuk menciptakan insentif bagi para pemangku kepentingan dan pembuat kebijakan untuk terlibat sepenuhnya dalam pengelolaan yang lebih baik.

Menetapkan batasan total tangkapan dapat memberikan manfaat perekonomian tambahan apabila dikaitkan dengan larangan akses sumber daya atau alokasi hak penangkapan ikan yang ditujukan untuk mengurangi kapasitas berlebih, yang dapat meningkatkan tangkapan per satuan upaya dan keuntungan perikanan. Larangan seperti ini masih tidak cocok dengan legislasi Indonesia. Pasal 33 (ayat 3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia mengatur bahwa tanah, air, udara, dan sumber daya alam dikuasai oleh Negara, dan tanggungjawab ini tidak dapat dialihkan kepada individu. Dengan dasar pasal ini, Ketentuan Umum Undang-Undang No. 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, yang seharusnya memperbolehkan hak pengguna hingga 12 mil dari pesisir, ditolak oleh Mahkamah Agung (Putusan 16 Juni 2011). Meski demikian, langkah hukum yang penting menuju kemungkinan pembatasan akses terhadap sumber daya alam telah diambil oleh pemerintah dengan menyiapkan hukum atau peraturan yang akan memperbolehkan penggunaan hak atau privilese dalam perikanan apabila sudah disetujui oleh parlemen.

Menyusun proses tata kelola yang baik untuk mengalokasikan hak penangkapan ikan dan memberikan akses kepada perikanan merupakan langkah yang penting untuk memastikan bahwa perubahan yang ada diterima secara sosial dan dapat bertahan. Pertama, hak atau akses harus diberikan secepat mungkin untuk menghindari konflik, tawar-menawar, dan politisasi. Selain itu, peraturan yang transparan terkait alokasi hak dan akses penangkapan ikan kepada individu, koperasi, atau komunitas idealnya harus didiskusikan secara menyeluruh dan *ex-ante* dengan mereka, yang juga berpartisipasi dalam proses pengambilan keputusan dengan basis peraturan tersebut. Manajemen kuota berdasarkan komunitas juga perlu dipertimbangkan dalam pengelolaan perikanan yang dioperasikan secara eksklusif oleh nelayan skala kecil di wilayah-wilayah yang tersebar secara geografis dan susah diakses, yang tidak memungkinkan untuk meregulasi perikanan melalui kuota atau hak individu atau membutuhkan biaya tinggi untuk pemantauan. Karena acap kali dirasa sulit untuk menerapkan hak istimewa pengguna pada nelayan yang secara tradisional menangkap ikan

dengan bebas, KKP juga perlu merencanakan kampanye edukasi publik dan dengar pendapat umum untuk menjelaskan manfaat-manfaat pengelolaan berbasis hak untuk memastikan dukungan dan kepatuhan mereka (Sutinen, 2013).

Regulasi eksternalitas lingkungan yang lebih baik dan adopsi praktik produksi berkelanjutan juga memiliki potensi untuk meningkatkan pendapatan perekonomian dari usaha-usaha budidaya perairan dalam jangka menengah hingga panjang. Tindakan-tindakan keamanan hayati dalam budidaya perairan mengurangi mortalitas sekaligus meningkatkan mutu produk ekspor dan mengurangi kebutuhan akan obat dan biaya produksi. Skema sertifikasi yang dikelola dengan baik dapat menciptakan tambahan nilai ekonomi pada produk akhir yang menambah manfaat perekonomian bagi perikanan dan usaha-usaha budidaya perairan yang berpartisipasi.

Peralihan menuju sistem penangkapan ikan berbasis hak – atau moda produksi budidaya perairan yang lebih berkelanjutan – tidak akan mudah, dan membutuhkan tindakan-tindakan komplementer. Pemerintah perlu menyiapkan biaya peralihan dan mengantisipasi dampak, dan rancangan strategi adaptif untuk menghindari disrupsi pendapatan. Profitabilitas dari sektor budidaya perairan kini sedang dipengaruhi oleh sejumlah tindakan pengelolaan perikanan baru. Larangan panen bayi kepiting dan lobster telah mengganggu budidayanya,¹¹ sedangkan ekspor produk laut hidup (terutama kerapu) telah dipersulit oleh tindakan-tindakan pemberantasan penangkapan ikan ilegal, karena sebagian besar pengangkutannya dilakukan oleh kapal buatan asing yang kini dilarang berlayar di perairan Indonesia. Larangan akses terhadap sumber daya perikanan dan regulasi yang lebih ketat memiliki arti bahwa ada yang menang dan kalah, dan membutuhkan kepercayaan dari para pemangku kepentingan bahwa kebijakan baru akan mewujudkan masa depan yang lebih baik yang sebanding dengan biaya peralihan – yakni jumlah tangkapan yang lebih sedikit dalam jangka pendek, dan adanya potensi keluar dari sektor. Di negara-negara seperti Indonesia, dimana menangkap ikan menjadi mata pencaharian sejumlah masyarakat miskin, sulit untuk berfokus pada menemukan penggunaan sumber daya alam pada nilai tertinggi. Dalam jangka pendek, fokus ini diinginkan hanya jika biaya manusia akibat peralihan diatasi oleh kebijakan komplementer. Memberikan bantuan biaya dan proses penyesuaian melalui tindakan komplementer bisa menjadi efektif, seperti

memberikan bantuan langsung kepada mereka yang merugi akibat reformasi kebijakan.

Memfasilitasi Dukungan Publik terhadap Infrastruktur dan Litbang

Dukungan publik juga dapat membantu peralihan menuju keuntungan ekonomi yang lebih besar dengan menciptakan lingkungan pendukung pertumbuhan produktivitas berkelanjutan yang kondusif. Dua aspek utama lingkungan yang berada di bawah tanggungjawab otoritas perikanan dan budidaya perairan adalah infrastruktur dan penelitian dan pengembangan (litbang).

Infrastruktur transportasi, komunikasi, dan penyediaan energi yang efisien dan dibangun dengan baik memainkan peran penting dalam menghubungkan nelayan dan pelaku budidaya perairan dengan peluang dan pengetahuan, serta layanan pendukung khusus, sehingga mengurangi biaya dalam bisnis dan mendorong penciptaan nilai (Waite *et al.*, 2014). Infrastruktur angkutan, seperti jalan, jalur laut, rel kereta, pelabuhan, dermaga, dan pangkalan pendaratan; dan infrastruktur energi, yang penting bagi penyimpanan dengan pendingin, sangat krusial mengingat ikan adalah komoditas yang mudah rusak (*perishable*) dan pusat produksi berada jauh dari pusat-pusat transportasi untuk ekspor dan pasar kota dimana mayoritas makanan laut dikonsumsi (75% dari produksi budidaya perairan masih dikonsumsi dalam negeri, menurut Indonesia Investments [2014]). Selain itu, dengan strategi yang berfokus pada mendukung penangkapan ikan artisanal di perairan nasional, yang menyebabkan kapal industri beroperasi hanya di perairan internasional, pemerintah Indonesia dihadapkan dengan tantangan besar untuk menghubungkan nelayan artisanal dengan pengolah dan distributor untuk mengganti pasokan dari kapal industri dengan pasokan dari nelayan artisanal.

Penelitian OECD tentang produktivitas pertanian menunjukkan bahwa investasi pada penelitian dan pengembangan, transfer teknologi, dan pelayanan penyuluhan dapat menghasilkan keuntungan yang besar (OECD, 2013). Teknik dan inovasi baru dapat memacu pertumbuhan melalui peningkatan kualitas dan kuantitas, dengan mengurangi biaya produksi atau menciptakan manfaat pribadi dan sosial yang lebih banyak. Idealnya, inovasi dapat menghasilkan

nilai yang lebih banyak dari jumlah sumber daya alam yang sama, sekaligus mengurangi dampak-dampak negatif terhadap lingkungan. Inovasi teknologi telah memainkan peran yang penting bagi pertumbuhan di setiap aspek operasi budidaya perairan, khususnya dalam pengembangan pakan yang efisien, benih yang tahan secara biologis, dan pemberantasan penyakit. Inovasi juga telah mengarah kepada penciptaan produk-produk bernilai tinggi dari limbah perikanan tangkap, sehingga meningkatkan nilai total produksi perikanan.

Dengan membuat produksi makanan laut dalam negeri lebih menguntungkan, investasi pada infrastruktur dan litbang juga meningkatkan daya saing produk dalam negeri dibandingkan produk impor, dan mendorong swasembada pangan – tujuan utama dalam administrasi Jokowi. Namun, tidak seperti larangan impor, investasi pada infrastruktur dan litbang juga menguntungkan konsumen bersih dari makanan laut dengan harga yang lebih murah, sehingga meningkatkan ketahanan pangan.

Infrastruktur untuk Mengatasi Biaya Angkut yang Tinggi

Infrastruktur transportasi di Indonesia cukup mahal, karena Indonesia terdiri atas 6.000 pulau berpenduduk yang tersebar seluas 5.000 km dari timur ke barat, sehingga sulit untuk menghubungkan produk dan masyarakat dengan pasar. Biaya yang tinggi untuk transportasi antar pulau membuat selisih yang besar dalam harga antar kawasan. Biaya angkut di Indonesia ditemukan lebih mahal daripada biaya impor dari Singapura dan Cina (Tabor, 2015). Undang-Undang Pelayaran No. 17 Tahun 2008, yang memperkenalkan asas cabotage yang membatasi pergerakan kargo antar pelabuhan di Indonesia dan kapal dengan bendera Indonesia, semakin menambah biaya angkut antar pulau.

Berdasarkan data yang dirilis oleh Kamar Dagang dan Industri Indonesia (Kadin Indonesia), sekitar 17% dari total pengeluaran perusahaan di Indonesia berasal dari biaya logistik (Indonesia Investments, 2016a). Di negara-negara yang setara lainnya, angka ini rendah: 5% di Jepang, 8% di Malaysia, 10% di Thailand, dan 12,5% di Cina. Menurut Indeks Daya Saing Global tahun 2015 oleh Forum Ekonomi Dunia, sejak tahun 2013, setiap kategori transportasi telah menurun kualitasnya, yang mengindikasikan bahwa Indonesia masih tertinggal dibandingkan negara lain di dunia dalam hal perkembangan transportasi (Forum Ekonomi Dunia). Kualitas infrastruktur pelabuhan menjadi kategori dengan nilai

terendah. Masalah-masalah yang ada meliputi kurangnya jumlah peralatan, efisiensi pelabuhan yang rendah, dan akses jalan yang buruk.

Infrastruktur energi juga membutuhkan banyak perbaikan. Layanan dan konsumsi energi yang tidak berimbang lebih berorientasi pada pusat pertumbuhan ekonomi Indonesia, dan masih banyak daerah terpencil yang tidak memiliki akses memadai kepada layanan energi dasar (Tabor, 2015). Di samping itu, permintaan di banyak jaringan listrik nasional melebihi kapasitas suplai akibat pencurian listrik, kurangnya investasi, dan kebutuhan infrastruktur terkait transmisi dan distribusi listrik.

Pemerintah Indonesia sadar akan kebutuhannya untuk memprioritaskan investasi infrastruktur. Pada tahun 2014, Presiden Jokowi mengumumkan bahwa anggaran infrastruktur akan ditambah dalam masa jabatan pertamanya, dengan puncak sekitar 7,7% dari PDB di tahun 2017 dan investasi terbesar pada infrastruktur maritim. Pemerintah memiliki tujuan untuk membangun 24 pelabuhan dan 15 bandara baru hingga tahun 2019. Pada tahun 2014, lebih dari USD 19,2 juta telah digunakan untuk pembangunan fasilitas di pelabuhan-pelabuhan perikanan sebagai bagian dari program pembangunan tiga tahun (2011-14) (OECD, 2017). Investasi ditargetkan pada peningkatan suplai air bersih, perluasan area dan fasilitas pendaratan, perbaikan transportasi dari dan menuju pelabuhan, sumber energi terbarukan, dan panel surya. Pada tahun 2015, tambahan sebesar USD 23,9 juta dikeluarkan untuk membangun pelabuhan perikanan di daerah-daerah terluar Indonesia, sedangkan USD 666.000 juga digunakan untuk memasang panel surya di pelabuhan-pelabuhan perikanan (OECD, 2017). Secara keseluruhan, proyek infrastruktur menyumbang sebesar 9-10% dari total dukungan pemerintah terhadap perikanan dan budidaya perairan pada tahun 2014 dan 2015 (Gambar 7.8). Kebutuhan infrastruktur dapat menjadi beban yang besar pada anggaran pemerintah, dan di masa mendatang, Indonesia mungkin dapat mempertimbangkan partisipasi sektor swasta melalui kemitraan pemerintah-swasta (KPS).

Mendorong Penelitian dan Pengembangan

Strategi utama pemerintah Indonesia adalah membuat suatu kondisi dalam penelitian dan pengembangan yang memungkinkan terciptanya inovasi. Dalam konteks OECD, pendekatan industri secara luas terhadap aktivitas inovasi – melalui organisasi industri, organisasi produsen, dan laboratorium universitas

khusus – terbukti menciptakan kondisi yang kondusif untuk menghasilkan keluaran penelitian yang lebih baik (Subasinghe *et al.*, 2000). Namun, investasi sektor swasta cenderung berorientasi pada perusahaan-perusahaan besar (OECD, 2013). Yang terakhir, di Indonesia, mayoritas produsen adalah nelayan dan pelaku budidaya perairan skala kecil. Meski mampu memelopori sistem, spesies, produk, dan teknologi baru, usaha-usaha kecil sering kekurangan sumber daya untuk berinovasi sendiri. Maka dari itu, kebijakan publik dapat digunakan untuk memancing penelitian dan pengembangan yang dibutuhkan.

Bidang-bidang yang berpotensi untuk investasi pada inovasi meliputi bidang penelitian terkait aktivitas-aktivitas *on-farm*, seperti pengelolaan mutu air, efisiensi pakan yang lebih baik, dan sistem produksi inovatif; program-program penelitian jangka panjang terkait penggunaan genetika; dan pengumpulan data dan analisis yang terpercaya untuk menjadi dasar yang lebih baik dalam pengambilan keputusan pengelolaan. Mengembangkan strategi untuk menyebarkan hasil inovasi dapat memberikan berbagai manfaat. Khususnya di negara-negara berkembang, investasi pemerintah penting untuk meningkatkan praktik-praktik budidaya perairan dan pengelolaan supaya dapat menjadi norma industri (Ross *et al.*, 2013). Memberikan keterampilan dan teknologi sederhana kepada budidaya perairan skala kecil dapat menambah kapasitas inovasi dan belajar mereka.

Di Indonesia, pengeluaran litbang menyumbang sebesar kurang dari 2% dari dukungan terhadap perikanan dan kurang dari 5% dari dukungan terhadap budidaya perairan pada tahun 2014 dan 2015. Angka ini relatif rendah dibandingkan di banyak negara OECD (OECD, 2016). Satu bidang utama yang diperhatikan oleh pemerintah Indonesia adalah pakan. Seperti yang telah diuraikan dalam Bagian 7.2, pakan ikan menyumbang persentase terbesar dalam biaya operasi budidaya perairan, dan mengurangi biaya ini akan meningkatkan produktivitas. Maka dari itu, program-program penelitian mendapatkan pendanaan dari pemerintah untuk melakukan eksperimen dengan bahan-bahan lokal dan menguji sumber protein alternatif seperti rumput laut dan minyak sawit.

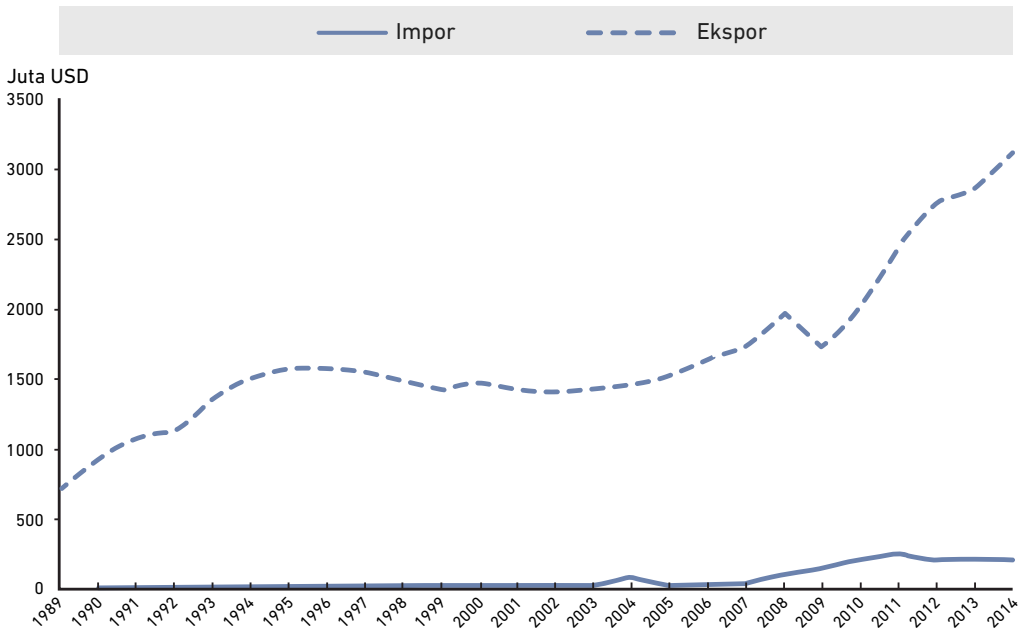
Kendati demikian, investasi pada penelitian hanya akan mendorong produktivitas sejauh impor tidak tergantikan oleh barang-barang produksi lokal yang kompetitif akibat pembatasan perdagangan (USAID, 2013). Menggunakan

penelitian untuk mengembangkan produk yang bersumber dari negara lain dapat berarti bahwa pendanaan pemerintah digunakan untuk memberikan hak istimewa bagi produsen masukan dengan mengorbankan produsen dan konsumen makanan laut.

Pembatasan Perdagangan dan Investasi Asing: Dukungan yang Menyebabkan Harga Lebih Tinggi Bagi Konsumen

Seperti yang telah disebutkan dalam Bab 3, negara-negara ASEAN acap kali menggunakan pembatasan perdagangan untuk meningkatkan permintaan terhadap produk-produk makanan produksi dalam negeri dengan tujuan untuk meningkatkan pendapatan produsen dan mencapai swasembada produksi pangan. Sehubungan dengan ini, Undang-Undang Pangan Indonesia pada Oktober 2012 menguraikan cara-cara dan tindakan yang dilakukan oleh pemerintah yang dapat memengaruhi pasar pangan dalam negeri, dan memperluas cakupan selain beras. Tarif terapan (*applied tariff*) untuk produk makanan laut berkisar antara 0 hingga 10%, namun rerata tarif ambang (*bound*) adalah 40%. Indonesia juga membatasi impor makanan laut dengan alasan kendali mutu dan alasan-alasan keamanan pangan, dengan dasar Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan No. 46 Tahun 2014. Hasilnya, makanan laut impor sangat terbatas, dan pertumbuhannya jauh lebih lambat dibandingkan ekspor (Gambar 7.9).

Gambar 7.9. Nilai Impor dan Ekspor Indonesia, 2014



Sumber: UN DESA (2016), *UN Comtrade*, <https://comtrade.un.org/>.

Pembatasan impor meningkatkan harga produsen dan mendorong produksi dalam negeri, yang memacu kesejahteraan para penjual bersih produk-produk yang dilindungi: nelayan dan produsen budidaya perairan. Akan tetapi, sebagian besar manfaat diterima oleh produsen-produsen besar, yang tidak rentan terhadap kerawanan pangan. Di saat yang bersamaan, harga yang lebih tinggi mengurangi kesejahteraan pembeli bersih – konsumen pangan – dan akses mereka terhadap pangan, dan pada akhirnya, ketahanan pangan dan gizi mereka. Karena masyarakat miskin dan rawan pangan mengeluarkan sebagian besar proporsi pendapatan mereka untuk pangan, merekalah yang paling dirugikan (Bab 4). Dengan demikian, pembatasan ini bertentangan dengan tujuan pemerintah untuk mendorong konsumsi ikan dalam beberapa tahun ke depan.

Proteksi juga mengurangi insentif untuk meningkatkan produktivitas dalam negeri dengan tujuan untuk bersaing dengan produsen-produsen asing, sehingga cenderung untuk mengunci sistem produksi dalam negeri menjadi lebih mahal. Mengenai spesies tangkapan yang berlebihan, pembatasan impor

akan meningkatkan permintaan terhadap ikan yang ditangkap dalam negeri, sehingga semakin mengancam stok yang hampir punah.

Pembatasan investasi oleh investor asing memiliki pengaruh yang serupa. Daftar Negatif Investasi yang diadopsi oleh pemerintah (Peraturan Presiden No. 44 Tahun 2016) membatasi jumlah investasi asing dalam sektor-sektor tertentu. Dalam sektor perikanan tangkap, modal asing sepenuhnya dilarang. Karena kapal-kapal besar tidak dibangun di Indonesia, tidak banyak kapal penangkap ikan besar yang akan beroperasi di perairan Indonesia dalam jangka pendek hingga menengah. Pemerintah Indonesia bertujuan untuk memastikan bahwa sektor artisanal menangkap ikan-ikan yang biasanya ditangkap oleh kapal industri, sehingga meningkatkan pendapatan artisanal. Namun, seperti yang telah disebutkan dalam Bagian 7.1, kapal artisanal dan industri menangkap spesies yang berbeda.

Selain itu, implikasi dari pembatasan-pembatasan ini terhadap ketahanan pangan nasional masih abu-abu. Sektor pengolahan tidak dapat mengambil ikan dari nelayan artisanal yang sebelumnya mereka ambil dari kapal industri, setidaknya dalam jangka pendek, sehingga memunculkan potensi kehilangan pekerjaan dan pendapatan dalam sektor ini. Ditambah lagi, karena kapal industri lebih efisien secara biaya dibandingkan kapal artisanal, harga konsumen dari ikan-ikan yang ditangkap oleh nelayan artisanal bisa jadi lebih mahal daripada apabila ditangkap oleh kapal industri. Pembatasan investasi akan menyebabkan efek distribusi yang serupa dengan pembatasan impor.

Untuk mengkaji isu-isu ini secara lebih mendalam, dan memperkirakan dampak pembatasan perdagangan dan investasi terhadap kelompok produsen dan konsumen tertentu, membutuhkan data yang rinci terkait harga dan tingkat produksi dan konsumsi rumah tangga. Pemerintah Indonesia saat ini sedang berupaya untuk meningkatkan sistem pengumpulan data perikanan dan budidaya perairan. Ketika data-data yang dibutuhkan telah tersedia, investasi pada analisis dampak-dampak yang telah dijelaskan di atas akan menjadi prioritas yang baik.

7.4 Langkah ke Depan: Dari Kedaulatan Pangan Menuju Ketahanan Pangan

Kebijakan-kebijakan perikanan dan budidaya perairan di Indonesia berpotensi untuk memperbaiki ketahanan pangan dan gizi apabila difokuskan kepada tiga tujuan utama yang saling berhubungan: pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan untuk masa mendatang, peningkatan peluang ekonomi yang berkelanjutan bagi para nelayan dan pelaku budidaya perairan, dan keterbukaan akses konsumen terhadap makanan laut.

Eksplorasi sumber daya alam dan ekosistem secara berkelanjutan dapat mengurangi risiko-risiko yang berhubungan dengan kontribusi sektor ini terhadap ketahanan pangan dan peningkatan pendapatan nelayan dan pelaku budidaya perairan dalam jangka panjang. Agar dapat beralih menuju produksi makanan laut yang berkelanjutan, upaya-upaya pemerintah untuk memberantas penangkapan ikan ilegal harus disertai dengan pengelolaan perikanan domestik yang lebih baik, terutama dengan mengadopsi target-target pengelolaan jangka panjang yang terukur untuk perikanan. Upaya pemerintah untuk meningkatkan pemantauan data dan pemusatan sistem pengumpulan data KKP adalah prasyarat utama untuk mengelola perikanan dengan lebih baik. Memasukkan perikanan skala kecil dalam proses pengumpulan data akan menjadi masalah tersendiri. Membangun sistem tata kelola yang sah dan diterima yang melibatkan pemangku kepentingan dan ilmuwan dalam menentukan target dan alokasi akses adalah batu loncatan kedua menuju pengelolaan perikanan berkelanjutan. Analisis juga mengidentifikasi lingkup regulasi yang lebih baik untuk sub-sektor budidaya perairan, disertai dengan analisis dampak terhadap operasi pembudidaya besar, kontrol yang lebih rutin, dan pembagian tanggung jawab yang lebih jelas terkait pengumpulan informasi di tingkat pemerintahan yang berbeda-beda.

Peningkatan lebih lanjut pada pendapatan para nelayan dan pelaku budidaya perairan akan banyak bergantung pada peningkatan nilai makanan laut yang diproduksi dan penurunan biaya produksi. Dukungan langsung yang sedang diberikan oleh pemerintah kepada nelayan dan pelaku budidaya perairan individu – sebagian besar dalam bentuk subsidi untuk bahan bakar dan kapal atau peralatan produktif – dengan tujuan untuk meningkatkan pendapatan mereka atau menurunkan biaya produksi memiliki bias terhadap insentif

produksi dan semakin mengancam sumber daya alam. Untuk mencegah hal ini, pemerintah disarankan untuk memberi dukungan penghidupan secara langsung melalui pemberian jaring pengaman yang ditargetkan untuk rumah tangga rentan, dan membantu mereka dalam peralihan menuju aktivitas yang lebih menghasilkan melalui edukasi dan pelatihan – terutama dalam periode transisi menuju praktik-praktik produksi yang lebih berkelanjutan. Mengarahkan dukungan publik kepada litbang dan infrastruktur juga akan menciptakan nilai yang lebih tinggi, sekaligus menurunkan harga untuk para konsumen – sehingga meningkatkan keterbukaan akses terhadap pangan, yang menjadi tujuan utama ketiga – dan meningkatkan ketersediaan pangan. Di sisi lain, ketergantungan kepada hambatan perdagangan dan investasi akan mendukung pendapatan dengan mengorbankan akses konsumen terhadap pangan, sehingga berpotensi untuk menjadi kontraproduktif dalam ketahanan pangan dalam jangka panjang.

Catatan

1. Bab ini dikoordinasikan dan ditulis drafnya oleh Claire Delpuech dan Ingrid Kelling dari Divisi Kebijakan Sumber Daya Alam Direktorat Pertanian dan Perdagangan. Informasi dan data tentang program-program pemerintah yang mendukung sektor perikanan dan budidaya perairan dikumpulkan oleh Rohana Subasinghe, FutureFish, Sri Lanka. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Kelautan dan Perikanan (KPP) Republik Indonesia dan Satgas Pemberantasan Penangkapan Ikan Ilegal atas kerja samanya, terutama kepada Maskur maskur atas bantuannya dalam proses pengumpulan data pendukung; Rita Octafiani atas bantuannya dalam mengorganisir misi dan kunjungan dalam negeri; dan Sonny Koeshendran, Naftalia Siregar, dan Achmad Sentosa karena telah memberikan informasi. Ria Fitriana, Charles Darwin University; Abdullah Habibi, WWF Indonesia; Daniel Pauly, University of British Columbia; dan Nhuong Tran, WorldFish memberikan komentar pada draf awal. Dukungan statistik diberikan oleh Fabiana Cerasa. Bab ini diedit oleh Robert Akam dan Clara Thompson-Lipponen.
2. Sepuluh negara anggota ASEAN adalah Brunei Darussalam, Kamboja, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Filipina, Singapura, Thailand, dan Vietnam.
3. Definisi ketahanan pangan dalam Undang-Undang Indonesia No. 18 Tahun 2012 sangat sejalan dengan kerangka kerja teoritis dari FAO. Ketahanan pangan didefinisikan sebagai kondisi dimana semua orang, di semua rumah tangga, kapanpun memiliki pangan yang mencukupi dalam jumlah dan mutu yang memungkinkan mereka hidup secara sehat, aktif, produktif dan berkelanjutan, dan pangannya aman, beragam, bergizi, tersebar merata dan terjangkau, serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat. (OECD, 2016).
4. Menggunakan serangkaian indikator, Bab 1 dari buku ini memberikan gambaran situasi ketahanan pangan di kawasan ASEAN dan perbandingannya dengan kawasan lain.
5. Indeks prevalensi kekurangan makanan (*prevalence of food inadequacy index*) FAO mengukur persentase populasi yang berisiko tidak memenuhi persyaratan asupan yang dikaitkan dengan aktivitas fisik normal, dan meliputi populasi yang, meskipun tidak termasuk kekurangan konsumsi pangan kronis, aktivitas perekonomiannya adalah akibat dari ketidakcukupan makanan.

6. Undang-Undang Pangan Nasional, yang diberlakukan di Indonesia pada Oktober 2012, menguraikan cara-cara pemerintah untuk dapat memengaruhi pasar pangan dalam negeri. Tujuan utama dari Undang-Undang ini adalah untuk meningkatkan produksi pangan dan keswasembadaan; meningkatkan kesejahteraan petani, nelayan, dan pengolah pangan dan daya saingnya; memudahkan akses konsumen terhadap pangan, terutama konsumen rawan pangan; dan meningkatkan keluaran gizi dengan mendorong konsumsi makanan yang lebih beragam. Alat-alat kebijakan yang diperkenalkan adalah pembatasan impor dan ekspor; investasi pada penelitian dan pengembangan (litbang) dan infrastruktur pedesaan; pengelolaan sumber daya air dan tanah yang lebih baik; dan promosi kepada konsumen terkait manfaat gizi menu makanan yang adekuat (USAID, 2013).
7. Pada 20 Oktober 2014, Presiden Jokowi berkata, "Kita harus bekerja dengan sekeras-kerasnya untuk mengembalikan Indonesia sebagai negara maritim. Samudera, laut, selat, dan teluk adalah masa depan peradaban kita." (Noegroho, 2016).
8. Diperkirakan bahwa perikanan darat menyumbang sekitar 6% kepada volume tangkapan total dan 9% terhadap nilai tangkapan (Tran *et al.*, 2017). Sekitar 200.000 perahu beroperasi di perairan darat – sebagian besar tanpa mesin (FAO, 2012b). Karena tidak cukup data terkait hal ini, bab ini tidak mencakup kebijakan untuk penangkapan ikan di perairan darat.
9. Indonesia juga berkomitmen untuk mendirikan wilayah laut yang dilindungi: lebih dari 20 juta hektar pada tahun 2020 dan 30 juta hektar pada tahun 2030. Pada Februari 2016, kawasan konservasi laut (*Marine Protected Areas* atau MPAs) sudah mencapai lebih dari 17 juta hektar. Kawasan-kawasan ini ini dikelola oleh kerja sama antara KKP dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Kebijakan kawasan konservasi laut berada di luar lingkup bab ini.
10. Indonesia telah menandatangani Konvensi PBB tentang Keragaman Hayati (CBD), Konvensi PBB untuk Memerangi Penggurunan (CCD), Konvensi Kerangka Kerja Perubahan Iklim PBB (UNFCCC), dan Protokol Kyoto. Selain itu Komunikasi Nasional Perubahan Iklim (*National Communications on Climate Change*) diadopsi pada tahun 1999 dan 2011, Komisi Nasional Mekanisme Pembangunan Bersih (*National Commission on Clean Development Mechanism*) didirikan pada tahun 2005, Rencana Aksi Nasional Adaptasi Perubahan Iklim (RAN-API) diadopsi pada tahun 2007, dan *Indonesian Climate Change Sectoral Roadmap* ditetapkan pada tahun 2010.

11. Secara teknis, inseminasi buatan kepiting mungkin dilakukan. Namun, tanpa adanya mekanisme pengendalian yang membedakan kepiting liar dan budidaya, tempat pembibitan belum bisa diperbolehkan. Untuk lobster, inseminasi masih belum mungkin dilakukan.

Daftar Pustaka

- Adhuri, D. (2016), "Combining resource management and livelihood development: Some reflections from East Flores and Lombok", dalam *Proceedings of the Eighteenth Conference of the International Institute of Fisheries Economics and Trade, Juli 11-15 2016, Aberdeen, Scotland: Challenging New Frontiers in the Global Seafood Sector: A Northern Enlightenment*, A. L. Shriver (eds.), International Institute of Fisheries Economics and Trade (IIFET), Corvallis, Oregon, Amerika Serikat.
- Arnason, R., K. Kelleher dan R. Willmann (2009), *The Sunken Billions: The Economic Justification for Fisheries Reform*, Bank Internasional untuk Rekonstruksi dan Pembangunan / Bank Dunia, Washington, DC.
- Asche, F. (2011), *Green Growth in Fisheries and Aquaculture Production and Trade*, dokumen internal OECD, Paris, www.oecd.org/tad/fisheries/green-growth-fisheries-aquaculture-production-trade-report.pdf (diakses pada tanggal 17 November 2016).
- ASEAN (2016), *Regional Report on Nutrition Security in ASEAN: Volume 1*, Sekretariat ASEAN, Jakarta, dan United Nations Children's Fund, Bangkok.
- Badan Pusat Statistik Indonesia (2008), *Badan Pusat Statistik* (pangkalan data), Badan Pusat Statistik Indonesia, Jakarta, www.bps.go.id/ (diakses pada tanggal 12 September 2016).
- Brooks, J. dan A. Matthews (2015), "Trade dimensions of food security", *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, No. 77, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/5js65xn790nv-en>.
- Burke, L., K. Reytar, M. Spalding dan A. Perry (2011), *Reefs at Risk Revisited*, World Resources Institute, Washington, DC.
- Cao, L., J.S. Diana, G.A. Keoleian dan Q. Lai (2011), "Life cycle assessment of Chinese shrimp farming systems targeted for export and domestic sales", *Environmental Science and Technology*, Vol. 45/15, ASC Publications, Washington, DC, hlm. 6531–6538.
- CEA (2014), "Indonesia" dalam *Country Scoping Project*, California Environmental Associates, San Francisco, Amerika Serikat.
- Costello, C., D. Ovando, T. Clavelle, C.K. Strauss, R. Hilborn, M.C. Melnychuk, T.A. Branch, S.D. Gaines, C.S. Szuwalski, R.B. Cabral, D.N. Rader dan A. Leland (2016), "Global fishery prospects under contrasting management regimes", *PNAS*, Vol. 113/18, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, Washington, DC, hlm. 5125-5129.
- DAFF (2011), *Net Returns: A Human Capacity Development Framework for Marine Capture Fisheries Management in South East Asia*, Department of Agriculture, Fisheries and Forestry, Canberra.
- De Silva, S.S. dan D. Soto (2009), "Climate change and aquaculture: Potential impacts, adaptation and mitigation", dalam K. Cochrane, C. De Young, D. Soto dan T. Bahri (eds.), *Climate Change Implications for Fisheries and Aquaculture: Overview of Current Scientific*

Knowledge, Makalah FAO Fisheries and Aquaculture Technical No. 530, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma.

FAO (2016a), *Food Balance Sheet Indonesia* (pangkalan data), Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma, <http://faostat.fao.org/default.aspx> (diakses pada tanggal 19 September 2016).

FAO (2016b), *The State of World Fisheries and Aquaculture 2016: Contributing to Food Security and Nutrition for All*, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma.

FAO (2016c), *FAOSTAT* (pangkalan data), <http://faostat3.fao.org/home/E> (diakses pada tanggal 19 September 2016).

FAO (2015), *Regional Overview of Food Insecurity Asia and the Pacific: Towards a Food Secure Asia and the Pacific*, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Bangkok.

FAO (2012a), *Fishery and Aquaculture Statistics 2010*, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma.

FAO (2012b), *Fishery and Aquaculture Country Profiles: The Republic of Indonesia* (halaman web), Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma, www.fao.org/fishery/facp/IDN/en.

FAO (2011), *Technical Guidelines on Aquaculture Certification*, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma.

FAO (2003), *Fisheries Management: 2. The Ecosystem Approach to Fisheries*, FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries, Vol. 4/2, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma.

Gutierrez, N.L., O. Defeo, S.R. Bush, D.S. Butterworth, C.A. Roheim dan A.E. Punt (2016), "The current situation and prospects of fisheries certification and ecolabelling", *Fisheries Research*, Vol. 182, hlm. 1-6.

HLPE (2014), *Food Losses and Waste in the Context of Sustainable Food Systems: A Report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition*, High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition, Committee on World Food Security, Roma.

IFPRI (2014), *Global Hunger Index: The challenge of Hidden Hunger*, International Food Policy Research Institute, Welthungerhilfe, dan Concern Worldwide, Bonn, Washington, DC dan Dublin.

Indonesia Investments (2016a), *Infrastructure Development in Indonesia* (halaman web), www.indonesia-investments.com/business/risks/infrastructure/item381 (diakses pada tanggal 10 Oktober 2016).

Indonesia Investments (2016b), *Poverty in Indonesia* (halaman web), www.indonesia-investments.com/finance/macro-economic-indicators/poverty/item301 (diakses pada tanggal 8 November 2016).

Indonesia Investments (2014), *Export Target of Indonesia's Fishery Sector Revised on Weak Demand* (halaman web), 28 Maret 2014, www.indonesia-investments.com/news/todays-headlines/export-target-of-indonesias-fishery-sector-revised-on-weak-global-

demand/item1816K (diakses pada tanggal 10 Oktober 2016).

Inside Indonesia (t.t.), *Aquaculture in Adversity* (halaman web) Jakarta, www.insideindonesia.org/aquaculture-in-adversity (diakses pada tanggal 12 September 2016).

Koeshendrajana, S. (2016), *Profiles of Indonesian Fisheries: Future Supply and Demand Scenarios of Fish in ASEAN Region*, Stakeholder Workshop, Penang, 7-8 Juni 2016, WorldFish, Penang, Malaysia.

Kusumawati, R. dan S.R. Bush (2015), "Co-producing better management practice standards for shrimp aquaculture in Indonesia", *Maritime Studies*, Vol. 14/21, Springer, London.

Menard, C. (2014), *Institutional Aspects of Governance in Fisheries Management*, dokumen internal OECD, Paris.

MER (2015), *Climate Change Profile: INDONESIA*, Netherlands Commission for Environmental Assessment, Dutch Sustainability Unit, Belanda.

KKP (2016), Informasi diterima dari Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia, Jakarta.

KKP (2015), *Statistik Perikanan Tangkap Indonesia Menurut Provinsi 2015: Capture Fisheries Statistics of Indonesia by Province*, Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, Kementerian Kelautan dan Perikanan, Jakarta.

Noegroho, A. (2016), *Improving Traceability and Chain of Custody to Meet Market and Export Requirement*, Konferensi Tuna Bali ke-2, Denpasar, Indonesia, 19 Mei 2016.

OECD (2017), "Fisheries Support Estimate", *Economic Indicators for Agriculture and Fisheries* (pangkalan data), https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=FISH_FSE (data akan dapat diakses pada Q2 2017).

OECD (2016), *Indonesia Country Study*, Review of Fisheries 2015, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/rev_fish_stat_en-2015-en.

OECD (2015), *Green Growth in Fisheries and Aquaculture*, OECD Green Growth Studies, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264232143-en>.

OECD (2014), *Fishing for Development – Background Paper for Session 2: Rebuilding*. Joint meeting of the OECD Fisheries and Development Assistance Committees, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia dan Bank Dunia, OECD, Paris, 10-11 April, 2014.

OECD (2013), *Global Food Security: Challenges for the Food and Agricultural System*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264195363-en>.

OECD (2012), *Rebuilding Fisheries: The Way Forward*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264176935-en>.

OECD (2011), *Fisheries and Aquaculture Certification*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264119680-en>.

OECD-FAO (2016), *OECD-FAO Agricultural Outlook 2016-2025*, OECD Publishing, Paris, http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2016-en.

Pauly, D. dan V. Budimartono (eds.) (2015), *Marine Fisheries Catches of Western, Central and Eastern Indonesia, 1950-2010*, Working Paper No. 2015-61, University of British Columbia, Vancouver, Kanada.

Phillips, M., P.J.G. Henriksson, N. Tran, C.Y. Chan, C.V. Mohan, U-P. Rodriguez, S. Suri, S. Hall, dan S. Koeshendrajana (2015), *Program Report: 2015-39*, WorldFish, Penang, Malaysia.

Potts, J., A. Wilkings, M. Lynch dan S. McFatriidge (2016), *State of Sustainability Initiatives Review: Standards and the Blue Economy*, International Institute for Sustainable Development (IISD), Manitoba, Kanada.

Rana, K.J., S. Siriwardena dan M.R. Hasan (2009), *Impact of Rising Feed Ingredient Prices on Aquafeeds and Aquaculture Production*, Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 541, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma.

Rimmer, M.A., K. Sugama, D. Rakhmawati, R. Rofiq dan R.H. Habgood (2013), "A review and SWOT analysis of aquaculture development in Indonesia", *Aquaculture*, Vol. 5/4, hlm. 255-279.

Ross, L.G., T.C. Telfer, L. Falconer, D. Soto dan J. Aguilar-Manjarrez (eds.) (2013), "Site selection and carrying capacities for inland and coastal aquaculture: FAO/Institute of Aquaculture, University of Stirling, Expert Workshop, 6-8 Desember 2010", *FAO Fisheries and Aquaculture Proceedings No. 21*, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma.

Santosa, M.A. (2016), *Indonesia's Approach to Tackling IUU Fishing: Strategy on the Prevention and Eradication of IUU Fishing and Post-Moratorium Policies*, presentation to WorldFish, Penang, Malaysia.

Shelton, C. (2014), "Climate change adaptation in fisheries and aquaculture: Compilation of initial examples", *FAO Fisheries and Aquaculture Circular No. 1088*, Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma.

Stobutzki, I., M. Stephan dan K. Mazur (2014), *Overview of Indonesia's Capture Fisheries, 2013*, Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics and Sciences, Canberra.

Subasinghe, R.P., P. Bueno, M.J. Phillips, C. Hough, S.E. McGladdery, dan J.R. Arthur (eds.) (2000), *Aquaculture Development: Financing and Institutional Support*, Technical Proceedings of the Conference on Aquaculture in the Third Millennium, Bangkok, Thailand, 20-25 Februari 2000, hlm. 259-263, Network of Aquaculture Centres in Asia-Pacific, Bangkok, dan Organisasi Pangan dan Pertanian Dunia, Roma.

Sutinen, J.G. (2013), *Final Report on Indonesian Fisheries Policy*, United States Agency for International Development, Washington, DC.

Tabor, S.R. (2015), "Constraints to Indonesia's economic growth", *ADB Papers on Indonesia No. 10*, Bank Pembangunan Asia, Manila.

Tran, N., U-P. Rodriguez, C.Y. Chan, M.J. Phillips, C.V. Mohan, P. J.G. Henriksson, S. Koeshendrajana, S. Suri dan S. Hall (2017), "Indonesian Aquaculture Futures. Part 1: An

analysis of fish supply and demand in Indonesia to 2010 and role of aquaculture using the AisaFish Model", *Marine Policy*, Vol. 79, hlm. 25-32.

UN DESA (2016), *UN Comtrade* (pangkalan data), United Nations Department of Economic and Social Affairs, <https://comtrade.un.org/> (diakses pada tanggal 14 November 2016).

USAID (2013), *Indonesia's Food Law of 2012, Prospective Impact on Domestic Markets and Food Security*, United States Agency for International Development, Washington, DC.

Waite, R., M. Beveridge, R. Brummett, S. Castine, N. Chaiyawannakarn, S. Kaushik, R. Mungkung, S. Nawapakpilai dan M. Phillips (2014), "Improving productivity and environmental performance of aquaculture performance", *World Resources Institute Working Paper*, World Resources Institute, Washington, DC.

WHO (2015), *Global Database on Child Growth and Malnutrition* (pangkalan data), UNICEF-WHO-Grup Bank Dunia, www.who.int/nutgrowthdb/estimates2014/en/ (diakses pada tanggal 8 November 2016).

Wijaya, A. dan P. Glasbergen (2016), "Toward a new scenario in agricultural sustainability certification? The response of the Indonesian national government to private certification", *The Journal of Environment & Development*, Vol. 25/ 2, hlm. 219-246.

World Bank (2017), *Indonesia Dashboard*, Grup Bank Dunia, http://sdwebx.worldbank.org/climateportalb/home.cfm?page=country_profile&CCode=IDN (diakses pada tanggal 9 Februari 2017).

World Economic Forum (2015), *The Global Competitiveness Report 2015-2016*, Forum Ekonomi Dunia, Jenewa.

Tentang CIPS

Center for Indonesian Policy Studies (CIPS) adalah lembaga kajian dan advokasi atau *think tank* yang independen, non-profit dan tidak berpihak kepada siapapun. Kehadiran CIPS bertujuan untuk mengadvokasi reformasi atau perubahan kebijakan berdasarkan informasi konkret, pertimbangan analisis, serta penelitian terhadap kebijakan yang terarah. Perspektif kebijakan kami didasarkan kepada kepercayaan bahwasannya hanya kebebasan sipil, politik, dan ekonomi yang dapat membuat rakyat Indonesia mencapai kesejahteraan yang berkelanjutan.

CIPS mengadvokasikan rekomendasi kebijakannya kepada para anggota parlemen, para pembuat kebijakan yang berada di dalam lembaga legislatif dan juga eksekutif pemerintahan. Secara finansial, kami didukung oleh para donor dan dermawan yang menghargai independensi pekerjaan dan analisis kami.

Fokus Area CIPS

Ketahanan Pangan dan Agrikultur: Memberikan akses terhadap konsumen di Indonesia yang berpenghasilan rendah terhadap bahan makanan pokok dengan harga yang lebih terjangkau dan berkualitas. CIPS mengadvokasi kebijakan yang menghapuskan hambatan bagi sektor swasta untuk beroperasi secara terbuka di sektor pangan dan pertanian.

Kebijakan Pendidikan: Masa depan SDM Indonesia perlu dipersiapkan dengan keterampilan dan pengetahuan yang relevan terhadap perkembangan abad ke-21. CIPS mengadvokasi kebijakan yang mendorong sifat kompetitif yang sehat di antara penyedia sarana pendidikan. Kompetisi akan mendorong penyedia sarana untuk terus berupaya berinovasi dan meningkatkan kualitas pendidikan terhadap anak-anak dan orang tua yang mereka layani. Secara khusus, CIPS berfokus pada peningkatan keberlanjutan operasional dan keuangan sekolah swasta berbiaya rendah yang secara langsung melayani kalangan berpenghasilan rendah.

Kesejahteraan Masyarakat: CIPS mempercayai bahwa komunitas yang solid akan menyediakan lingkungan yang baik serta mendidik bagi individu dan

keluarga mereka sendiri. Kemudian, mereka juga harus memiliki kapasitas untuk memiliki dan mengelola sumber daya lokal dengan baik, berikutan dengan pengetahuan mengenai kondisi kehidupan yang sehat, agar mereka bisa mengelola pembangunan dan kesejahteraan komunitas dengan baik.

Tentang FNF

Friedrich-Naumann-Stiftung Untuk Kebebasan (FNF) adalah sebuah Yayasan Politik Jerman. Di Jerman dan di 60 negara di seluruh dunia, FNF Bersama dengan mitra-mitra kerjanya mempromosikan kebebasan, liberalism, demokrasi, hak asasi manusia, pluralism, toleransi, ekonomi pasar dan negara hukum.

FNF memiliki hubungan dekat dengan partai politik Jerman Partai Demokrat Bebas (FDP). FNF didirikan pada 1958 oleh Presiden pertama Jerman, Theodor Heuss, dan telah bekerja di Asia sejak 1979, dan di Indonesia sejak 1969. FNF beroperasi dengan dana publik dan berkantor pusat di Postdam, Jerman.

FNF memberikan konsultasi kepada para pembuat keputusan di Berlin dan menerbitkan berbagai laporan. Kami memfasilitasi dialog, menyelenggarakan konferensi dan mengundang orang-orang muda dari Asia dan berbagai wilayah lain untuk mengikuti seminar di Jerman.

Negara anggota Perserikatan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (ASEAN) masih belum memiliki strategi untuk meningkatkan ketahanan pangan yang baik. Kebijakan di tingkat regional maupun domestik masih banyak yang malah berdampak buruk. Selama 1990 hingga 2010, masih ada sekitar enam puluh juta jiwa yang kekurangan gizi – meskipun produksi pangan terus meningkat. Padahal, ketahanan pangan merupakan salah satu pilar utama pembangunan negara.

Laporan ini mengkaji solusi-solusi yang efektif untuk menghadapi tantangan-tantangan ketahanan pangan yang ada saat ini dan di masa mendatang di negara-negara Perhimpunan Bangsa-Bangsa Asia Tenggara (ASEAN). Pasalnya, buku ini memuat analisis yang membahas kondisi dan kebijakan untuk meningkatkan ketahanan pangan di Asia Tenggara. Ia juga memuat banyak model dan statistik acuan yang menggambarkan kondisi ketahanan pangan. Jangkauan statistik ini pun luas dan mudah dipahami oleh orang awam.

Pada akhirnya, ketahanan pangan bukanlah hal yang mudah untuk diselesaikan. Masih banyak asesmen baik di tingkat mikro maupun makro yang harus dilakukan. Selain itu, kebijakan ketahanan yang baik juga memerlukan koordinasi yang baik. Buku ini menyediakan panduan untuk menyelesaikan hal itu. Ia memberikan banyak fakta pendukung bahwa yang sedang dan sudah dilaksanakan sangat tidak cukup. Pembaca buku ini akan mendapatkan intuisi mengenai apa yang harus direncanakan untuk mengatasi kerawanan pangan. Mimpi akses pangan berkelanjutan pun dapat menjadi nyata.

ISBN 978-602-51379-4-5 (PDF)



Yayasan Cipta Sentosa

Jalan Terogong Raya No. 6B
Cilandak, Jakarta Selatan 12430
Indonesia
Website: www.cips-indonesia.org



**KEMENTERIAN HUKUM
DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA**



**FRIEDRICH NAUMANN
FOUNDATION** For Freedom.
Indonesia