



PANDUAN ASEAN UNTUK PENGEMBANGAN AGROFORESTRI

PEJABAT ASEAN SENIOR UNTUK KEHUTANAN

2019



one vision
one identity
one community



PANDUAN ASEAN UNTUK PENGEMBANGAN AGROFORESTRI

PEJABAT ASEAN SENIOR UNTUK KEHUTANAN
2019

Sekretariat ASEAN
Jakarta

Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) dibentuk pada 8 Agustus 1967. Negara anggota terdiri dari Brunei Darussalam, Kamboja, Indonesia, Lao PDR, Malaysia, Myanmar, Filipina, Singapura, Thailand, dan Vietnam.

Sekretariat ASEAN berlokasi di Jakarta, Indonesia.

Untuk informasi selanjutnya, hubungi:

Sekretariat ASEAN

Community Relations Division (CRD)

70A Jalan Sisingamangaraja

Jakarta 12110, Indonesia

Telepon: (62 21) 724-3372, 726-2991

Faks: (62 21) 739-8234, 724-3504

Surel: public@asean.org

Catalogue-in-Publication Data

ASEAN Guidelines for Agroforestry Development

Jakarta, ASEAN Sekretariat, Maret 2019

630.059

1. ASEAN – Agriculture – Forestry

2. Sustainable Development – SDG

ISBN 978-602-5798-35-1

ISBN 978-602-5798-35-1



[ASEAN] Association of Southeast Asian Nations. 2019. ASEAN Guidelines for Agroforestry Development [in Indonesia]. Authors: Catacutan DC, Finlayson RF, Gassner A, Perdana A, Lusiana B, Leimona B, Simelton E, Öborn I, Galudra G, Roshetko JM, Vaast P, Mulia R, Lasco RL, Dewi S, Borelli S, Yasmi Y. Jakarta, Indonesia: ASEAN Sekretariat.

ASEAN: A Community of Opportunities for All

Diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia oleh Ariyantri Eddy Tarman

Versi bahasa Inggris asli dari publikasi ini disimpan oleh Sekretariat ASEAN, Jakarta

Teks dalam terbitan ini dapat dikutip atau dicetak ulang dengan bebas, dengan pemberian rujukan yang jelas dan salinan materi yang dicetak ulang dikirim ke Community Relations Division (CRD) Sekretariat ASEAN, Jakarta.

Informasi umum tentang ASEAN terdapat daring di situs ASEAN: www.asean.org

Hak cipta Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) 2019.

Hak cipta dilindungi undang-undang.

PENDAHULUAN

Panduan ASEAN untuk Pengembangan Agroforestri adalah tolak ukur penting menuju peningkatan kesejahteraan, konektivitas, ketahanan, dan keamanan masyarakat Negara Anggota ASEAN. Dilihat secara keseluruhan, Panduan ini membentuk kerangka kerja di mana pengembangan dapat dilaksanakan.

Panduan ini merupakan hasil dari Visi dan Rencana Strategis untuk Kerja Sama ASEAN dalam Pangan, Pertanian, dan Kehutanan 2016-2025 yang didukung oleh Menteri-Menteri Pertanian dan Kehutanan ASEAN pada 2016. Dukungan ini mengarah ke keputusan untuk menyusun panduan untuk pengembangan agroforestri di Negara Anggota ASEAN melalui proses konsultasi yang ekstensif di keseluruhan wilayah dengan pemangku kepentingan yang bukan hanya berasal dari sektor pertanian dan kehutanan, tetapi juga sektor lainnya, seperti perubahan iklim, energi, dan air.

Kami berharap Panduan ini akan membantu perkembangan kerja sama dan koordinasi beragam sektor (lahan, ekonomi, air, energi, pertanian, kehutanan, pangan, peternakan, perikanan) di Negara Anggota ASEAN. Kami juga berharap

Panduan ini akan mendorong pengembangan kebijakan dan program yang difokuskan pada agroforestri di Negara Anggota yang kemudian akan berkontribusi pada peningkatan mata pencaharian dan peningkatan basis aset jutaan petani di wilayah ini, juga suplai pangan yang diproduksi oleh para petani ini, dan juga perbaikan lingkungan serta peningkatan ketahanan sektor menghadapi perubahan ekstrem yang tidak terduga yang diakibatkan oleh perubahan iklim. Lebih jauh lagi, kami berharap Panduan ini akan mendorong kolaborasi yang lebih baik di antara Negara Anggota untuk membagi perkembangan teknis dan kebijakan, mempromosikan peningkatan perdagangan lintas batas produk agroforestri, dan memperkuat peningkatan jasa lingkungan. Semua ini akan mendukung integrasi yang lebih dekat dan cepat, dan selaras dengan visi Masyarakat Ekonomi ASEAN.

ASEAN berterima kasih atas bantuan teknis dari World Agroforestry (ICRAF) dan Food and Agriculture Organization (FAO) PBB yang memfasilitasi proses, dengan kolaborasi bersama beragam mitra dari badan pemerintahan nasional, lembaga internasional,

regional, dan lembaga penelitian dan lembaga akademik nasional, lembaga swadaya masyarakat (LSM), dan kelompok masyarakat madani. Kami juga berterima kasih atas kepemimpinan, pandangan ke depan, dan semangat untuk berkolaborasi dari Kelompok Kerja ASEAN untuk Kehutanan Sosial, serta dukungan teknis yang diberikan oleh Kemitraan ASEAN-Swiss untuk Program Kehutanan Sosial dan Perubahan Iklim yang didukung oleh pemerintah Swiss. Kami juga berterima kasih kepada *Mekong Expert Group on Agroforestry for Food and Nutrition Security, Sustainable Agriculture and Land Restoration*,

yang merupakan bagian dari *Swedish International Agriculture Network Initiative* atas dukungan yang konsisten dan masukan yang mereka berikan ke dalam proses. Terakhir, kami menyadari tanpa aspirasi dan kepemimpinan menteri-menteri dari Negara Anggota, panduan ini tidak akan pernah terwujud.

Dengan kontributor dan pendukung yang mencakup wilayah luas, baik di pemerintahan, LSM, dan masyarakat madani, kami yakin Panduan ini akan membantu percepatan pengadopsian agroforestri di seluruh wilayah ASEAN dan semua manfaat yang dihasilkan dari praktik ini.

Pejabat Senior ASEAN untuk Kehutanan (ASOF)

UCAPAN TERIMA KASIH_____

ASEAN berterima kasih atas dedikasi dan kerja keras para penulis, kontributor, peninjau, dan penasihat Panduan ini yang nama dan lembaganya didaftarkan di bawah ini, dan begitu banyak pemangku kepentingan yang terlibat dalam proses konsultasi di keseluruhan wilayah.

Khususnya, kami menghargai kepemimpinan titik fokus Kelompok Kerja ASEAN untuk Kehutanan Sosial yang selama ini menjadi pendorong perwujudan Panduan ini.

Sekretariat Kemitraan ASEAN-Swiss untuk Kehutanan Sosial dan Perubahan Iklim juga patut mendapatkan ucapan terima kasih atas bantuan mereka dalam mengkoordinasikan kontribusi para mitra untuk Panduan.

Kami juga ingin mengucapkan terima kasih kepada lebih dari 100 individu dari Negara Anggota ASEAN, termasuk para pembuat kebijakan, kelompok dan koperasi petani, kelompok pengelolaan hutan berbasis masyarakat, praktisi, pakar teknis dan peneliti, yang berpartisipasi dalam konsultasi awal yang dilaksanakan pada konferensi Kelompok Kerja ASEAN untuk Kehutanan Sosial Ke-7 di Chiang Mai, Thailand, 12-13 Juni 2017. Konsultasi ini difokuskan

pada tujuan dan isi umum Panduan ini, menyiapkan dasar untuk perkembangan selanjutnya.

Terakhir, kami mengucapkan banyak terima kasih kepada World Agroforestry (ICRAF) yang telah memimpin persiapan Panduan ini dan mengoordinasikan kontributor teknis, tinjauan sejawat, dan penasihat.

Penulis

World Agroforestry (ICRAF)

Delia C. Catacutan, Robert Finlayson, Anja Gassner, Aulia Perdana, Betha Lusiana, Beria Leimona, Elisabeth Simelton, Ingrid Öborn, Gamma Galudra, James M. Roshetko, Philippe Vaast, Rachmat Mulia, Rodel Lasco dan Sonya Dewi

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

Simone Borelli dan Yurdi Yasmi

Peninjau dan kontributor

Pakar kelembagaan

RECOFTC The Center for People and Forests, Center for International Forestry Research, Non-Timber Forest

Products Exchange Programme, Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture, Philippine Agroforestry Education and Research Network

Pakar individual

- Dr. Ir. Budiman Achmad
- Dr. Sanudin
- Dr. Muhamad Siarudin
- Dr. Ramon Razal
- Eva Fauziyah S.Hut, M.Sc
- Mr. Eduardo Queblatin
- Ms. Rowena Cabahug

Titik fokus Kelompok Kerja ASEAN untuk Kehutanan Sosial

Brunei Darussalam: Ms. Noralinda Hj. Ibrahim, Direktur Kehutanan, Departemen Kehutanan, Kementerian Sumber Daya Utama dan Pariwisata

Kamboja: Mr. Long Ratanakoma, Deputy Direktur, Departemen Kehutanan dan Kehutanan masyarakat, Administrasi Kehutanan Kementerian Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan

Indonesia: Dr. Bambang Supriyanto, Direktur Jenderal, Direktorat Jenderal Kehutanan Sosial dan Kemitraan Lingkungan Hidup, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.

Lao PDR: Dr. Oupakone Alounsavath, Direktur, Divisi Hutan Desa dan Hasil Hutan Bukan Kayu, Departemen Kehutanan, Kementerian Pertanian dan Kehutanan

Malaysia: Dr. Megat Sany Megat Ahmad Supian, Divisi Pengelolaan Keanekaragaman Hayati dan Kehutanan, Kementerian Sumber Daya Alam dan lingkungan Hidup

Myanmar: Dr. Ei Ei Swe Hlaing, Asisten Direktur, Institut Penelitian Hutan, Departemen Hutan, Kementerian Sumber Daya Alam dan Pelestarian Lingkungan Hidup

Filipina: Mr. Nonito M. Tamayo, Direktur, Biro Pengelolaan Hutan, Departemen Lingkungan Hidup dan Sumber Daya Alam

Singapura: Mr. Hassan Ibrahim, Manajer Senior, Keanekaragaman Hayati (Terrestrial), Divisi Pusat Keanekaragaman Hayati Nasional, Dewan Taman Nasional, Taman Botani Singapura

Thailand: Dr. Komsan Rueangritsarakul, Pejabat Teknis Kehutanan, Tingkat Profesional, Biro Pengelolaan Hutan Masyarakat, Departemen Hutan Kerajaan

Vietnam: Mr. Dinh Van Tuyen, Pejabat Divisi Perlindungan dan Pengelolaan Hutan, Departemen Perlindungan Hutan, Administrasi Kehutanan Vietnam, Kementerian Pertanian dan Pembangunan Pedesaan

Mekong Expert Group on Agroforestry for Food and Nutrition Security, Sustainable Agriculture and Land Restoration (Kelompok Pakar Mekong untuk Agroforestri untuk Keamanan Pangan dan Nutrisi, Pertanian Berkelanjutan, dan Restorasi Lahan)

Andrew Noble, Anja Gassner, Bao Huy, David Gritten, Delia C. Catacutan, Dian Sukmajaya, Doris Capistrano, Ei Ei Swe Hliang, Elisabeth Simelton, Göran Bergkvist, Horst Weyerhaeuser, Ingrid Öborn, Kim Soben, Long Ratanakoma, Mai Van Trinh, Maria Estrella A. Penunia, Niall O'Connor, Ngo The An, Nguyen Van Bo, Robert Finlayson,

Ronnakorn Triraganon, Sararin Phaengam, Sigrun Dahlin, Stepha McMullin, Srichai Saengcharnchai, Tran Minh Tien, Yurdi Yasmi

Penasihat

Dian Sukmajaya, Pejabat Senior Divisi Pangan, Pertanian, dan Kehutanan, Direktorat Pembangunan Sektor, Departemen Komunitas Ekonomi ASEAN, Sekretariat ASEAN

Doris Capistrano, Penasihat Senior, Kemitraan ASEAN-Swiss untuk Kehutanan Sosial dan Perubahan Iklim

DAFTAR ISI

1. LATAR BELAKANG DAN CAKUPAN PANDUAN	1
2. TUJUAN PANDUAN	3
3. PENGGUNA PANDUAN	4
4. PRINSIP-PRINSIP PANDUAN	6
4.1. Prinsip kelembagaan.....	6
Prinsip 1: Ciptakan lingkungan yang mendukung.....	6
Prinsip 2: Pastikan adanya kapasitas kelembagaan yang efektif.....	7
Prinsip 3: Dukung kerja sama yang efektif dan pembuatan keputusan yang partisipatif.....	8
4.2. Prinsip ekonomi	10
Prinsip 4: Kenali nilai produk dan jasa ekosistem	10
Prinsip 5: Buat lingkungan yang memungkinkan untuk investasi dan pasar agroforestri.....	10
4.3. Prinsip lingkungan	11
Prinsip 6: Pertahankan dan tingkatkan jasa ekosistem di skala pertanian dan lanskap.....	11
Prinsip 7: Pahami dan kelola <i>trade-off</i> (kompromi).....	12
4.4. Prinsip Sosio-kultural	13
Prinsip 8: Kenali dan hargai pengetahuan, tradisi, dan pilihan lokal.....	13
Prinsip 9: Dukung kesetaraan gender dan ketercakupannya sosial.....	14
Prinsip 10: Pastikan pengamanan dan hak penguasaan lahan.....	15
4.5. Prinsip rancangan teknis.....	16
Prinsip 11: Rancang opsi agroforestri berdasarkan konteks.....	16
Prinsip 12: Pilih komponen agroforestri dengan cara partisipatif	17
4.6. Prinsip komunikasi dan pengukuran (<i>scaling</i>)	19
Prinsip 13: Komunikasikan pengetahuan agroforestri secara efektif	19
Prinsip 14: Rencanakan peningkatan skala (<i>scaling up</i>) dan keberlanjutan.....	20

5. PERTIMBANGAN IMPLEMENTASI	21
5.1. Peran dan pengaturan kelembagaan	21
5.2. Perencanaan dan pendanaan	23
5.3. Penelitian dan pembelajaran berkesinambungan	24
5.4. Pemantauan dan evaluasi	24
5.5. Pengelolaan pengetahuan	25
LAMPIRAN 1. PENGEMBANGAN PANDUAN INI	27
LAMPIRAN 2. BUKU PUTIH: AGROFORESTRI: KONTRIBUSI TERHADAP KETAHANAN PANGAN DAN ADAPTASI SERTA MITIGASI PERUBAHAN IKLIM DI ASIA TENGGARA	29
LAMPIRAN 3. KONTEKS INTERNASIONAL PANDUAN INI	31
LAMPIRAN 4. REKOMENDASI BACAAN	34

BAB 1

LATAR BELAKANG DAN CAKUPAN PANDUAN

Visi dan Rencana Strategis untuk Kerja Sama ASEAN dalam Pangan, Pertanian, dan Kehutanan 2016-2025, sesuai dengan yang didukung oleh pertemuan Menteri-Menteri ASEAN untuk Pertanian dan Kehutanan ke-38, bertujuan untuk memastikan bahwa “sumber daya hutan dikelola secara berkelanjutan di tingkat lanskap untuk memenuhi kebutuhan sosial generai sekarang dan mendatang, baik secara sosio-ekonomi maupun sosio-kultural, dan berkontribusi secara positif pada pembangunan yang berkelanjutan”.

Pengembangan panduan ASEAN untuk Agroforestri disepakati untuk dilaksanakan pada pertemuan Pejabat Senior Kehutanan ASEAN ke-20 dengan pertimbangan kontribusi agroforestri dalam mencapai ketahanan pangan, meningkatkan adaptasi dan mitigasi perubahan iklim, dan mengurangi degradasi lahan—yang dikenali sebagai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan—dan untuk memperkuat hubungan antara kehutanan dan produksi pangan melalui pendekatan pengelolaan lanskap yang terintegrasi, serta

meningkatkan pengelolaan hutan berkelanjutan. Pertemuan Menteri-Menteri ASEAN untuk Pertanian dan Kehutanan ke-39 mengadopsi rekomendasi untuk mengembangkan panduan ini sebagai salah satu hasil utama dari kerja sama ASEAN dalam bidang kehutanan pada 2018.

World Agroforestry¹ diminta, melalui Kelompok Kerja ASEAN untuk Kehutanan Sosial, untuk menyiapkan—bersama dengan Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) dan para rekan² di Kemitraan ASEAN-SWISS untuk proyek Kehutanan Sosial dan Perubahan Iklim—satu set prinsip panduan untuk mendukung pengembangan agroforestri di Negara Anggota ASEAN. Panduan ini

1 World Agroforestry adalah anggota CGIAR, kemitraan global untuk masa depan yang aman pangan dan mitra di Kemitraan ASEAN-Swiss untuk proyek Kehutanan Sosial dan Perubahan Iklim.

2 Center for International Forestry Research, RECOFTC: The Center for People and Forests, Non-Timber Forest Products-Exchange Programme, dan Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture.

dianggap penting untuk memenuhi Visi dan Rencana Strategis Sektor Pangan, Pertanian, dan Kehutanan ASEAN, terutama Dorongan Strategis 4, “Meningkatkan ketahanan terhadap perubahan iklim, bencana alam, dan gangguan lain,” dan Program Aksi 5, mempertahankan “perluasan sistem agroforestri yang tahan uji ketika layak secara ekologis dan ekonomis”.

Konsultasi dengan beragam pemangku kepentingan, termasuk peneliti, akademisi, praktisi, pakar teknis, perwakilan sektor kehutanan-pertanian-lingkungan hidup dari pemerintah nasional, dan asosiasi petani telah difasilitasi sejak Juni 2017. Para penulis dan kontributor ingin menekankan bahwa Panduan ini dirancang untuk memastikan bahwa pengembangan agroforestri didasarkan pada konteks unik Negara Anggota ASEAN. Kondisi sosio-ekonomi, kebijakan, dan lingkungan hidup masing-masing Negara Anggota harus dipertimbangkan dengan setara ketika merancang intervensi agroforestri apa pun.

Panduan ini ditujukan untuk dapat diaplikasikan ke semua jenis lahan atau ekosistem yang ditargetkan untuk intervensi agroforestri di dalam Negara Anggota ASEAN, termasuk hutan, lahan pertanian, SDA, dataran tinggi, dataran rendah, pantai, lahan basah, dan gambut. Panduan ini bukan panduan teknis untuk membentuk agroforestri, tapi lebih merupakan kerangka kerja untuk memfasilitasi

dialog dalam perancangan kebijakan, program, proyek, dan investasi agroforestri di antara dan di dalam Negara Anggota ASEAN. Implementasi Panduan ini bersifat sukarela dan tidak menambah atau menggantikan kesepakatan regional atau pun perjanjian resmi, undang-undang, dan kebijakan nasional, tapi selaras dengan Kerangka Kerja Multisektor ASEAN untuk Perubahan Iklim: Pertanian dan Kehutanan menuju Ketahanan Pangan³, dan semua panduan sektoral ASEAN lain yang relevan dengan agroforestri⁴.

Prinsip dan panduan yang dijelaskan di dokumen ini, walaupun pada dasarnya ditujukan untuk Negara Anggota ASEAN, mewakili filosofi yang luas yang dapat diadopsi oleh negara-negara di luar ASEAN.

3 Kerangka Kerja Multisektor ASEAN untuk Perubahan Iklim dikembangkan di bawah lingkup Pertemuan Pejabat Senior ASEAN untuk Pertanian dan Kehutanan, yang bertujuan untuk memberikan mekanisme untuk aksi terkoordinasi dalam menangani ancaman terhadap ketahanan pangan dari perubahan iklim. Fokusnya ditempatkan pada sektor pertanian, perikanan, dan kehutanan, dan ditujukan untuk mendapatkan pendekatan lintas sektor yang akan mewujudkan pembuatan dan implementasi kebijakan yang efektif.

4 Panduan Regional ASEAN untuk Mempromosikan Praktik Pertanian yang Cerdas Iklim; Panduan ASEAN untuk Gender; Panduan ASEAN untuk Investasi yang Bertanggung Jawab.

BAB 2

TUJUAN PANDUAN

- 1) Mempromosikan peran agroforestri dalam mencapai hasil ekonomi, lingkungan, dan sosial secara bersamaan di tingkat lahan pertanian, rumah tangga, dan lanskap.
- 2) Memandu perumusan kebijakan, strategi, dan program agroforestri Negara Anggota ASEAN dan investasi sektor swasta, serta kurikulum dan program agroforestri untuk pendidikan tingkat tinggi.
- 3) Membantu Negara Anggota ASEAN untuk mencapai target yang berhubungan dengan ketahanan pangan, pertumbuhan “hijau” atau berkelanjutan, pengurangan emisi gas rumah kaca, restorasi lahan, perlindungan DAS, kesetaraan gender, kehutanan sosial/masyarakat, adaptasi perubahan iklim, dan yang lebih umum, Tujuan Pembangunan Berkelanjutan.
- 4) Memperkuat kemitraan antara Negara Anggota ASEAN melalui aksi bersama dalam pengembangan agroforestri.

BAB 3

PENGGUNA PANDUAN

Pengguna utama yang dimaksudkan dari Panduan ini adalah pembuat kebijakan di Negara Anggota ASEAN, dan yang kedua, perencana program dan/atau proyek di tingkat nasional dan daerah, investor domestik dan asing, lembaga pendidikan tinggi,

dan LSM lokal dan internasional yang terlibat di dalam agroforestri dan pembangunan. Panduan ini juga dapat dipakai oleh kelompok masyarakat madani untuk tujuan advokasi.

Agroforestri adalah interaksi antara pertanian dan pepohonan, termasuk penggunaan pohon untuk pertanian. Ini mencakup pohon di lahan pertanian dan di lanskap pertanian, pertanian dalam hutan dan di batas hutan, dan produksi tanaman pohon. Interaksi di antara pohon dan komponen lain pertanian, seperti hewan ternak, ikan, dan spesies akuatik dianggap penting di cakupan skala yang luas; di ladang (di mana pohon dan tanaman ditanam bersama), di lahan pertanian (di mana pohon dapat menyediakan pakan untuk hewan ternak, bahan bakar, makanan, papan, atau pemasukan dari produk, termasuk kayu), dan lanskap (di mana gabungan penggunaan lahan untuk pertanian dan hutan menentukan ketersediaan jasa ekosistem). Di skala nasional dan global, kehutanan dan pertanian berinteraksi secara ekologis dan melalui kebijakan yang terkait dengan penggunaan lahan dan perdagangan; kebijakan yang dianggap penting, terkait perubahan iklim dan kecemasan lingkungan lainnya. Agroforestri menggunakan pendekatan agro-ekologi yang menekankan multifungsionalitas dan pengelolaan sistem kompleks serta polikultur, ketimbang berfokus hanya pada monokultur. Kata “pohon” dipakai secara eksklusif untuk merujuk pada pohon dan semak, semua perenial kayu, palem, dan bambu. Serupa dengan itu, kata “pertanian” dipakai secara inklusif untuk merujuk pada kegiatan manusia yang terutama dilakukan untuk memproduksi pangan, serat, dan bahan bakar dengan penggunaan tanaman, hewan, dan spesies akuatik yang disengaja dan terkendali. Agroforestri telah terbukti bermanfaat di wilayah, di antaranya, ketahanan pangan dan nutrisi keluarga, suplai energi dari kayu bakar, adaptasi dan mitigasi perubahan iklim, pengaturan DAS, dan perbaikan keanekaragaman hayati pertanian. Agroforestri juga membantu

petani menyebarkan risiko ekonomi dan lingkungan, menyediakan sumber pemasukan penting untuk rumah tangga pedesaan, terutama menghadapi perubahan iklim. Petani di Asia Tenggara telah mempraktikkan agroforestri sejak lama dan jenis agroforestrinya dapat dibedakan berdasarkan lokasi asal mereka (Lampiran 2).

Pentingnya hutan untuk kesehatan planet kita telah diakui, tetapi pohon di luar hutan juga memiliki peran penting dalam restorasi lanskap dan mencapai target internasional dan nasional yang ambisius di wilayah yang didominasi oleh pertanian. Ada banyak cara untuk merehabilitasi lanskap terdegradasi, tapi hanya sedikit cara yang bisa mengembalikan keanekaragaman hayati dan ekosistem, dan juga mencapai ketahanan pangan dan nutrisi, pemasukan, dan jasa ekosistem lain, dengan melibatkan dan memberdayakan masyarakat lokal seperti yang dilakukan oleh agroforestri. Ketika dipakai sebagai alat untuk **merestorasi hutan dan lanskap**, agroforestri dapat meningkatkan karakteristik fisik, kimiawi, dan biologis tanah, dan oleh karena itu, memperbaiki bahan organik dan kesuburan tanah, meningkatkan pendauran nutrisi, mengendalikan erosi tanah, dan meregulasi air. Restorasi lanskap terdegradasi dengan agroforestri dapat meningkatkan ketahanan masyarakat dalam menghadapi guncangan, termasuk banjir dan kekurangan pangan, dan membantu mereka beradaptasi dan memitigasi perubahan iklim (FAO 2017).

Saat ini agroforestri semakin dikenal sebagai cara untuk mencapai beragam konvensi, kerangka kerja, dan target internasional yang telah menjadi komitmen semua Negara Anggota ASEAN (Lampiran 3). Di antaranya, Kesepakatan Paris yang mulai dijalankan pada 4 November 2016 memberikan kerangka kerja global untuk mempercepat agroforestri karena pepohonan di hutan dan di pertanian merupakan bagian penting di dalam mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Karena pohon berkapasitas untuk sequestrasi karbon, agroforestri dapat memberikan kontribusi untuk mencapai Kontribusi yang Ditetapkan di Skala Nasional oleh Negara Anggota ASEAN. Agroforestri juga penting untuk mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan, membantu mengatasi masalah kelaparan, mengurangi kemiskinan, mendukung kesetaraan gender dan keterlibatan sosial, memberikan energi dengan biaya terjangkau dan lebih bersih, melindungi kehidupan di dataran, memperbaiki degradasi lahan, dan mengatasi perubahan iklim (Lampiran 2).

BAB 4

PRINSIP-PRINSIP PANDUAN

Prinsip-prinsip panduan ini saling terhubung, mewakili filosofi luas yang memandu pengembangan intervensi agroforestri (contohnya, kebijakan, program, proyek, dan investasi bisnis) di seluruh Negara Anggota ASEAN, dalam semua keadaan, terlepas dari perubahan di tujuan dan strategi mereka. Bagian ini menjelaskan panduan pokok untuk setiap prinsip.

4.1. Prinsip kelembagaan

Prinsip 1: Ciptakan lingkungan yang mendukung

Mengingat kurangnya kejelasan “rumah” kelembagaan agroforestri di Asia Tenggara, penetapan kelembagaan dan lingkungan kebijakan yang mendukung di mana pengembangan kebijakan, program, dan investasi agroforestri dapat difasilitasi harus dilakukan. Dalam semua keadaan, prinsip tata kelola yang baik diadopsi oleh beragam sektor—termasuk tata kelola bertanggung jawab atas penguasaan lahan, perikanan, dan hutan dari FAO (transparansi, ekuitas, akuntabilitas,

inklusif)⁵—harus dipatuhi di semua tingkat perencanaan, pembuatan keputusan, dan implementasi intervensi agroforestri. Panduan ini mencakup, tapi tidak terbatas pada, yang berikut ini.

Panduan 1.1. Patuhi kesepakatan, kerangka kerja, persetujuan, strategi, dan program internasional dan regional yang ada ketika mengembangkan program, proyek, atau kebijakan agroforestri.

Panduan 1.2. Cermati undang-undang, peraturan, strategi, dan program nasional yang berkaitan dengan agroforestri dan rumuskan kebijakan baru atau perbaiki kebijakan yang ada untuk memastikan pengembangan agroforestri memiliki kebijakan yang jelas dan dukungan hukum.

5 Panduan Sukarela untuk Tata Kelola Bertanggung Jawab Penguasaan Lahan, Perikanan, dan Hutan dalam Konteks Ketahanan Pangan Nasional: <http://www.fao.org/docrep/016/i2801e/i2801e.pdf>

Panduan 1.3. Bentuk “rumah” kelembagaan untuk agroforestri. Nilai struktur kelembagaan yang ada dan bentuk lembaga yang sesuai atau buat lembaga baru yang sesuai, bekerja sama dengan kementerian yang relevan di Negara Anggota ASEAN yang bertanggung jawab untuk pengembangan agroforestri dengan tugas, peran, dan tanggung jawab yang ditetapkan dengan jelas.

Panduan 1.4. Kembangkan program, strategi, atau peta jalan agroforestri nasional dan dukung pengembangan di tingkat daerah dan lokal.

Panduan 1.5. Bangun kondisi dan prosedur yang mendukung yang mendorong dan berikan penghargaan atas adopsi agroforestri, seperti keamanan penguasaan lahan, peningkatan akses pasar, dan perbaikan infrastruktur.

Panduan 1.6. Eksplorasi beragam cara untuk menyediakan pendanaan yang sesuai dan berkelanjutan untuk mendukung pengembangan agroforestri.

Prinsip 2: Pastikan adanya kapasitas kelembagaan yang efektif

Dengan merujuk ke Prinsip 1, peningkatan kapasitas lembaga, badan, atau departemen yang ditetapkan atau baru didirikan dengan kementerian yang relevan dan mitra utama mereka diperlukan untuk membagi pengetahuan, transfer teknologi, melakukan penelitian, menyediakan layanan dukungan dan memfasilitasi perencanaan dengan efektif. Panduan ini mencakup, tapi tidak terbatas pada, yang berikut ini.

Panduan 2.1. Perkuat kapasitas lembaga dan para mitranya yang bertanggung jawab untuk agroforestri di tingkat nasional dan daerah untuk memberikan pengetahuan dan keahlian, sediakan panduan teknis, fasilitasi perencanaan partisipatif dan pembuatan keputusan di beragam tingkat, dan pantau hasil dan dampak dengan efektif.

Panduan 2.2. Identifikasi dan mobilisasi pakar individual dan lembaga agar kapasitas teknis dapat ditingkatkan untuk pengembangan agroforestri di beragam tingkat.

Panduan 2.3. Tingkatkan kapasitas penelitian tingkat nasional untuk melaksanakan penelitian agroforestri partisipatif dan hubungkan pengetahuan ke kebijakan dengan terlibat

langsung ke dalam kebijakan dan proses perencanaan.

Panduan 2.4. Tingkatkan kapasitas penyuluhan tingkat nasional untuk memfasilitasi transfer pengetahuan dan keahlian di antara para pemangku kepentingan, dukung dialog, rencanakan program dan proyek agroforestri, dan rancang opsi agroforestri untuk konteks yang berbeda.

Panduan 2.5. Perkuat kolaborasi untuk penelitian dan sosialisasi antara penelitian dan sistem penyuluhan tingkat nasional, serta penelitian dan organisasi pembangunan internasional, termasuk akademisi.

Panduan 2.6. Dorong pendidikan agroforestri dengan menyediakan dukungan ke kampus dan universitas dalam mengembangkan kurikulum agroforestri melalui jaringan pendidikan tinggi yang sudah ada di daerah tersebut.

Panduan 2.7. Identifikasi kebutuhan spesifik pemangku kepentingan yang berbeda dan sediakan layanan dukungan yang disesuaikan untuk beragam kebutuhan para pemilik lahan besar (pemegang konsesi, pertanian korporat) dan petani skala kecil⁶.

Prinsip 3: Dukung kerja sama yang efektif dan pembuatan keputusan yang partisipatif

Dengan mempertimbangkan sifat agroforestri yang multifaset serta konsepnya yang senantiasa berkembang dan berinteraksi dengan pertanian, kehutanan, dan penggunaan lahan lain, interaksi tingkat lanskap agroforestri, dan kaitan agroforestri dengan sektor lain (contohnya, hewan ternak, energi, akuakultur, air, perubahan iklim, dan mata pencaharian pedesaan), dibutuhkan pendekatan lanskap untuk perencanaan intervensi agroforestri dan kerja sama lintas sektor, serta pembuatan keputusan terintegrasi untuk mengembangkan agroforestri yang efektif, seperti yang dijelaskan di Kerangka Kerja Multisektor ASEAN untuk Perubahan Iklim: Pertanian dan Kehutanan menuju Ketahanan Pangan. Panduan ini mencakup, tapi tidak terbatas pada, yang berikut ini.

Panduan 3.1. Promosikan pendekatan partisipatif dan partisipasi semua pemangku kepentingan di tingkat perencanaan dan pembuatan keputusan yang sesuai untuk perencanaan, penargetan, dan implementasi intervensi agroforestri bersama, terutama di tingkat petani kecil. Para pemangku kepentingan dapat mencakup pembuat kebijakan dan perencana dari sektor yang relevan: industri swasta,

⁶ Layanan dukungan dapat mencakup pelatihan di beragam aspek teknis agroforestri, teknis pascapanen, pemasaran, kredit, dan pendanaan.

investor, dan pemegang konsesi; peneliti; LSM; donor dan mitra internasional; organisasi dan koperasi petani; masyarakat asli atau kelompok etnis minoritas; dan kelompok perempuan dan produsen (berhubungan dengan Prinsip 8).

Panduan 3.2. Pastikan bahwa intervensi agroforestri, dan produk serta jasa mereka, dipahami dengan lebih baik dan dicantumkan di dalam strategi sektoral.

Panduan 3.3. Rancang intervensi agroforestri di dalam konteks lanskap keseluruhan dan terkait dengan perubahan di masa depan di dalam rezim iklim serta perubahan ekonomi dan kebijakan, untuk memastikan dampak di lapangan dan luar lapangan, jangka pendek dan panjang telah dipertimbangkan, dikelola, dan dipantau sesuai dengan standar sosial, ekonomi, dan lingkungan yang diadopsi oleh Negara Anggota ASEAN (berhubungan dengan Prinsip 11).

Panduan 3.4. Cantumkan dan pertemukan tujuan, kepentingan, dan akuntabilitas yang seringkali berbeda dari beragam pemangku kepentingan di lanskap yang ditargetkan untuk agroforestri, termasuk petani skala kecil, kelompok produsen skala kecil dan besar,

kelompok kehutanan berbasis masyarakat, konsesi skala besar, dan entitas pemerintahan (berhubungan dengan Prinsip 8, 9, 11).

Panduan 3.5. Gunakan perangkat yang eksplisit secara spasial untuk menentukan wilayah yang paling sesuai untuk agroforestri dalam suatu lanskap, berdasarkan kesesuaian lingkungan, sosial, dan ekonomi untuk memastikan adanya dampak skala besar yang bermanfaat (berhubungan dengan Prinsip 11)⁷.

Panduan 3.6. Hargai, gunakan, dan/atau gabungkan sistem pengetahuan tradisional ke dalam penelitian ilmiah, perencanaan, dan pembuatan keputusan (berhubungan dengan Prinsip 8).

Panduan 3.7. Pastikan kontribusi agroforestri pada tujuan lokal dan keselarasannya dengan tujuan nasional, kerangka kerja ASEAN, strategi dan program aksi, serta konvensi internasional, perjanjian, kesepakatan, tujuan, dan strategi.

⁷ Contohnya, *Sustainable Forest Management Toolbox* dari FAO (<http://www.fao.org/sustainable-forest-management/toolbox/tools/en/>) dan *Toolkits* dari World Agroforestry (http://www.worldagroforestry.org/output?field_type_tid=756) serta *Land-use Planning for Multiple Environmental Benefits* (LUMENS: <http://www.worldagroforestry.org/region/sea/publications/detail?pubID=3447>)

4.2. Prinsip ekonomi

Prinsip 4: Kenali nilai produk dan jasa ekosistem

Agroforestri memberikan banyak manfaat dalam bentuk produk dan jasa ekosistem untuk pasar, rumah tangga, dan lingkungan. Agroforestri seringkali merupakan praktik tradisional dengan petani berperan sebagai pemelihara lahan, dan peran mereka tersebut harus diakui, dihargai, dan investasi jangka panjang mereka diberikan kompensasi, contohnya, melalui pemasukan langsung dari produk agroforestri dan/atau melalui skema penghargaan untuk jasa ekosistem. Panduan ini mencakup, tapi tidak terbatas pada, yang berikut ini.

Panduan 4.1. Promosikan semua jenis produk agroforestri (contohnya, komoditas mentah dan produk untuk konsumsi dan dijual) dengan, contohnya, merek unik dan/atau sertifikasi, seperti *Fair Trade*, atau komoditas “hijau”, dan perkuat dukungan untuk petani skala kecil untuk mengumpulkan dan, oleh karena itu, mencapai skala ekonomi yang bertujuan untuk mendapatkan manfaat lebih banyak dari rantai nilai agroforestri.

Panduan 4.2. Hargai pengetahuan lokal dalam penggunaan produk agroforestri untuk beragam tujuan, termasuk untuk ketahanan pangan dan

nutrisi, potensi keanekaragaman hayati, dan komersialisasi, dan pastikan pembagian manfaat dilakukan dengan adil di antara para pemangku kepentingan (berhubungan dengan Prinsip 8, 9).

Panduan 4.3. Sediakan insentif, pembayaran, atau penghargaan jangka panjang untuk beragam jasa ekosistem yang disediakan oleh agroforestri yang penting bagi fungsi DAS, restorasi lahan, sequestrasi karbon, dan peningkatan keanekaragaman hayati—sebagian besar merupakan produk publik (berhubungan dengan Prinsip 6).

Panduan 4.5. Integrasikan data agroforestri ke basis data global, regional, dan nasional, contohnya, pohon di pertanian, tipologi agroforestri dan karbon, potensi pengurangan risiko bencana, distribusi geografis, produktivitas, profitabilitas, dan profil adopsi.

Prinsip 5: Buat lingkungan yang memungkinkan untuk investasi dan pasar agroforestri

Pembuatan lingkungan yang memungkinkan untuk investasi dan pasar agroforestri oleh Negara Anggota ASEAN dengan insentif langsung dan tidak langsung mendorong korporat dan investor skala kecil untuk membuat investasi jangka lebih panjang di agroforestri. Investasi semacam ini dapat

diorientasikan ke arah pasar, kecuali dalam kasus produksi subsistensi di wilayah yang akses ke pasar dan faktor lainnya menjadi halangan yang sulit. Mekanisme pasar baru mungkin akan dibutuhkan, tapi mungkin akan memberikan efek sosial dan ekonomi yang berlawanan, oleh karena itu, pengembangan lingkungan yang memungkinkan untuk investasi agroforestri harus konsisten dengan Panduan ASEAN untuk Investasi yang Bertanggung Jawab. Panduan ini mencakup, tapi tidak terbatas pada, yang berikut ini.

Panduan 5.1. Identifikasi dan kembangkan skema pendanaan, termasuk skema kredit pro-masyarakat miskin (contohnya, dengan periode pembayaran yang lebih panjang dan tingkat bunga yang lebih rendah) untuk mendukung model usaha agroforestri bagi petani skala kecil dan usaha kecil dan menengah.

Panduan 5.2. Sediakan kebijakan yang mendukung investasi jangka lebih panjang yang fleksibel dan perencanaan penggunaan lahan di tingkat nasional dan daerah agar penyandang dana dapat diyakinkan untuk berinvestasi di agroforestri.

Panduan 5.3. Sediakan dukungan teknis dan promosi dagang untuk mengembangkan rantai nilai agroforestri dan menciptakan rantai pasar (berhubungan dengan Prinsip 4).

Panduan 5.4. Sediakan prosedur yang transparan dan sederhana untuk memproses dan memasarkan produk agroforestri untuk menstimulasi investasi skala kecil dan besar.

Panduan 5.5. Hilangkan distorsi ekonomi yang berasal dari sektor lain yang mengurangi nilai produk agroforestri atau membatasi kesempatan bagi investor agroforestri, terutama, petani skala kecil.

Panduan 5.6. Sediakan sejumlah insentif langsung dan tidak langsung untuk intervensi agroforestri yang bermanfaat bagi masyarakat (berhubungan dengan Prinsip 4).

4.3. Prinsip lingkungan

Prinsip 6: Pertahankan dan tingkatkan jasa ekosistem di skala pertanian dan lanskap

Pertanian agroforestri seringkali terletak di lanskap yang memiliki beragam tujuan di waktu bersamaan. Di banyak kasus, pertanian agroforestri terletak di lahan dataran tinggi kritis dan wilayah DAS. Oleh karena itu, praktik agroforestri akan, selain menghasilkan produk, juga berdampak pada penyediaan beragam jasa ekosistem. Maka dari itu, pengembangan agroforestri harus memastikan bahwa jasa ekosistem

dari lanskap ini dilestarikan, direstorasi, atau ditingkatkan. Perencanaan yang cermat dan pengelolaan agroforestri yang layak harus dipromosikan untuk mencapai manfaat ekologi target tanpa mengabaikan manfaat ekonomi dan manfaat lainnya. Panduan ini mencakup, tapi tidak terbatas pada, yang berikut ini.

Panduan 6.1. Pastikan bahwa intervensi agroforestri direncanakan untuk mencapai beragam manfaat secara simultan—ekonomi, sosial, dan lingkungan—di beragam skala, dari tingkat pertanian sampai ke tingkat lanskap (berhubungan dengan Prinsip 3, 11).

Panduan 6.2. Kenali dan nilai dampak positif dari agroforestri dalam perawatan dan peningkatan jasa ekosistem, termasuk restorasi fungsi hutan dan lanskap, rehabilitasi lahan terdegradasi, pengurangan erosi tanah, mitigasi perubahan iklim, dan mengatasi masalah penggurunan (berhubungan dengan Prinsip 4, 11).

Panduan 6.3. Laksanakan penilaian dampak lingkungan sebelum mengimplementasikan intervensi agroforestri skala besar, termasuk menetapkan batas dasar (*baseline*) yang digunakan untuk memantau efek pada jasa ekosistem.

Panduan 6.4. Fasilitasi peningkatan keanekaragaman hayati yang dapat dibandingkan untuk mengompensasi untuk kehilangan atau kerusakan apa pun yang tidak dapat dihindari yang disebabkan oleh pengembangan agroforestri sesudah tindakan mitigasi diterapkan.

Panduan 6.5. Kembangkan dan implementasikan standar operasional praktik lapangan dalam penetapan dan pengelolaan intervensi agroforestri untuk memastikan kontribusinya ke jasa ekosistem (berhubungan dengan Prinsip 11, 12).

Prinsip 7: Pahami dan kelola *trade-off* (kompromi)

Trade-off adalah menyeimbangkan manfaat yang tidak dapat dicapai secara bersamaan. Memahami dan mengelola *trade-off* adalah keharusan ketika memperkenalkan agroforestri di mana pohon, tanaman, ikan, dan hewan ternak terintegrasi di unit lahan yang sama. *Trade-off* muncul secara spasial terkait dengan pengaturan komponen yang berbeda di dalam agroforestri dan secara temporer, contohnya, integrasi pohon sebagai bagian dari sistem pertanian dapat menyebabkan periode antara investasi dan laba yang lebih panjang. Untuk memahami dan mengelola *trade-off* dengan lebih baik, panduan

ini mencakup, tapi tidak terbatas pada, yang berikut ini.

Panduan 7.1. Pakai metode partisipatif untuk memahami pembuatan keputusan petani skala kecil, medium, besar, dan petani korporat baik untuk produksi jangka pendek dan jangka panjang yang berkelanjutan, dengan mempertimbangkan kebutuhan anggota rumah tangga yang beragam (terutama, perempuan dan generasi muda), industri dan pasar (berhubungan dengan Prinsip 3, 11, 12).

Panduan 7.2. Proyeksikan pentingnya potensi *trade-off* dan dukung pembuatan keputusan dengan membuat kuantifikasi biaya serta manfaat ekonomi dan lingkungan dari intervensi agroforestri. Biaya adalah masukan, seperti lahan, tenaga kerja, dan investasi finansial, sementara manfaat adalah keluaran, seperti pohon, tanaman, ikan, dan produk ternak dan/atau jasa ekosistem (berhubungan dengan Prinsip 4, 6).

Panduan 7.3. Pertimbangkan pemasukan petani dan investor terdahulu, terutama pada tahun-tahun awal penetapan agroforestri, serta mencari cara dan sarana untuk mengurangi

dan mengelola *trade-off*, contohnya, melalui kredit jangka panjang, penurunan tingkat bunga, jeda pajak, premium asuransi, dan insentif untuk penyediaan jasa ekosistem (berhubungan dengan Prinsip 4, 5, 6).

4.4. Prinsip Sosio-kultural

Prinsip 8: Kenali dan harga pengetahuan, tradisi, dan pilihan lokal

Norma sosial, sistem nilai kultural, dan sistem pengetahuan harus dipertimbangkan dalam perencanaan dan implementasi intervensi agroforestri. Panduan ini mencakup, tapi tidak terbatas pada, yang berikut ini.

Panduan 8.1. Kenali dan harga sistem nilai lokal, tradisional, atau adat, termasuk pengetahuan dan praktik masyarakat asli dari masyarakat target untuk intervensi agroforestri (berhubungan dengan Prinsip 4, 10).

Panduan 8.2. Amankan *buy-in* (dukungan) pemangku kepentingan lokal akan investasi agroforestri utama melalui proses persetujuan atas dasar informasi di awal tanpa paksaan/

PADIATAPA (berhubungan dengan Prinsip 10)⁸.

Panduan 8.3. Pastikan bahwa pengetahuan dan pilihan masyarakat lokal terkait opsi agroforestri (contohnya, spesies pohon dan tanaman, spesies dan jenis ternak), serta tujuan dan praktik masyarakat lokal dipertimbangkan ketika penelitian dilaksanakan, dan pada saat perencanaan dan pembuatan keputusan (berhubungan dengan Prinsip 3, 4, 10, 11, 12).

Panduan 8.4. Kenali dan bahas kebutuhan unik masyarakat lokal akan pelatihan, teknologi, hak atas tanah dan sumber daya, infrastruktur fisik, dan informasi pasar, terutama untuk masyarakat asli dan kelompok etnis minoritas (berhubungan dengan Prinsip 3).

Panduan 8.5. Tetapkan batas dasar (*baseline*) ekonomi dan budaya untuk memantau kemajuan, mengevaluasi dampak, dan patuhi hukum kesejahteraan sosial serta panduan investasi yang diadopsi oleh Negara Anggota ASEAN dan perundangan-undangan internasional yang sesuai.

Panduan 8.6. Cegah pergeseran atau pengasingan masyarakat lokal oleh investasi agroforestri utama (berhubungan dengan Prinsip 3, 8, 9).

Prinsip 9: Dukung kesetaraan gender dan ketercakupan sosial

Ketercakupan sosial dan kesetaraan gender harus dipertimbangkan ketika merumuskan kebijakan serta merencanakan dan mengimplementasikan intervensi agroforestri. Semua ini harus dapat diakses oleh semua jenis kelompok sosial, termasuk kelompok marginal, seperti masyarakat asli dan kelompok etnis minoritas, serta generasi muda. Perbedaan gender harus dipertimbangkan dan agroforestri mendukung sinergi gender. Implementasi panduan ke prinsip ini harus selaras dengan Panduan ASEAN untuk Gender. Panduan ini mencakup, tapi tidak terbatas pada, yang berikut ini.

Panduan 9.1. Akui kepentingan kesetaraan gender dan ketercakupan sosial dalam pembuatan keputusan, perancangan, dan implementasi intervensi agroforestri.

Panduan 9.2. Pastikan partisipasi petani skala kecil dan kelompok sosial marginal yang bermanfaat di dalam intervensi agroforestri, seperti masyarakat asli/masyarakat adat/kelompok etnis, penduduk yang tergeser.

⁸ Manual FAO untuk PADIATAPA: <https://www.un.org/development/desa/indigenouspeoples/publications/2016/10/free-prior-and-informed-consent-an-indigenous-peoples-right-and-a-good-practice-for-local-communities-fao/>

Panduan 9.3. Pastikan bahwa kelompok sosial marginal mendapatkan manfaat dari, atau tidak terpengaruh secara negatif oleh, investasi agroforestri skala besar atau korporat (berhubungan dengan Prinsip 8, 10).

Panduan 9.4. Pastikan intervensi agroforestri mempertegas kesetaraan gender dengan memahami perbedaan dalam peran gender, pembuatan keputusan, batasan dan kesempatan, dan mencari cara untuk meningkatkan akses perempuan ke kesempatan agroforestri (termasuk informasi, teknologi, pendanaan) dan manfaat terkait.

Panduan 9.5. Pastikan bahwa opsi agroforestri atau teknologi yang diperkenalkan sensitif akan isu gender, terutama ketika isunya berhubungan dengan tenaga kerja yang dibutuhkan dari kelompok perempuan.

Panduan 9.6. Tingkatkan kapasitas penelitian nasional dan sistem penyuluhan dan lembaga swadaya masyarakat untuk melaksanakan intervensi agroforestri yang inklusif secara sosial dan gender (berhubungan dengan Prinsip 2).

Prinsip 10: Pastikan pengamanan dan hak penguasaan lahan

Intervensi agroforestri kemungkinan besar akan menciptakan ketegangan di antara para pemangku kepentingan di wilayah yang tidak memiliki kejelasan mengenai hak atas lahan dan sumber daya. Oleh karena itu, hak penguasaan lahan harus diamankan untuk memastikan bahwa intervensi agroforestri tidak membahayakan hak masyarakat atau secara negatif memengaruhi elemen sosial dan mata pencaharian masyarakat lokal. Panduan ini mencakup, tapi tidak terbatas pada, yang berikut ini.

Panduan 10.1. Pahami hak penguasaan lahan pemangku kepentingan di wilayah target untuk intervensi agroforestri utama, terutama investasi korporat⁹.

Panduan 10.2. Libatkan pemangku kepentingan dalam dialog ketika merencanakan intervensi agroforestri utama, harga aspirasi dan hak mereka, dan pastikan para petani yang terlibat dalam agroforestri tidak terancam atau tersingkirkan secara paksa oleh investasi agroforestri skala besar (berhubungan dengan Prinsip 3, 7, 8, 9).

⁹ Serangkaian peralatan dan manual tersedia untuk penilaian hak penguasaan lahan. Lihat *Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries and Forests in the Context of National Food Security*: <http://www.fao.org/docrep/016/i2801e/i2801e.pdf> dari FAO.

Panduan 10.3. Pastikan keamanan hak penguasaan lahan pemangku kepentingan yang terlibat di dalam, dan/atau terkena dampak oleh intervensi agroforestri untuk menghindari konflik sosial dan mengamankan laba bermanfaat dari investasi.

Panduan 10.4. Pastikan persetujuan atas dasar informasi di awal tanpa paksaan para pemegang hak yang dapat terpengaruhi atau terpengaruhi secara negatif oleh intervensi agroforestri utama, dan kompensasi yang adil untuk kerusakan apa pun yang tidak dapat dihindari (berhubungan dengan Prinsip 7, 8).

4.5. Prinsip rancangan teknis

Prinsip 11: Rancang opsi agroforestri berdasarkan konteks

Terdapat beragam jenis sistem dan opsi agroforestri, dan kesuksesannya tergantung pada rancangan efektif yang didasarkan pada konteks lokal yang berhubungan dengan kondisi daerah, nasional, dan global. Tujuan utama agroforestri adalah mencapai manfaat ekonomi, sosio-kultural, dan lingkungan secara bersamaan. *Trade-off* (kompromi) seringkali terjadi, tetapi agroforestri yang dirancang dengan baik dapat secara simultan menyediakan beragam manfaat dan memenuhi kebutuhan pemangku kepentingan yang berbeda-beda.

Untuk mencapai manfaat agroforestri yang optimal, panduan ini mencakup, tapi tidak terbatas pada, yang berikut ini.

Panduan 11.1. Sediakan alat pendukung keputusan yang mudah dipakai (*user-friendly*) untuk secara kolektif menilai informasi, mengidentifikasi kesempatan dan batasan, dan membuat pilihan yang terinformasikan terkait opsi agroforestri. Dukungan keputusan ini mencakup informasi dan set data parameter biofisika—seperti, topografi, penggunaan lahan, tanah, suhu, dan curah hujan—dan statistik sosio-ekonomi, termasuk gender, informasi pasar, isu infrastruktur, dan kebijakan terkait.

Panduan 11.2. Pastikan bahwa opsi agroforestri dipilih berdasarkan kebutuhan yang spesifik, kepentingan atau tujuan individual (petani skala kecil, petani skala besar, korporasi), dan pemangku kepentingan umum (pemerintah, LSM) dengan mempertimbangkan perubahan yang mungkin terjadi di dalam rezim iklim, kondisi ekonomi, dan kebijakan masa mendatang (berhubungan dengan Prinsip 3, 7, 8, 9).

Panduan 11.3. Rancang opsi agroforestri berdasarkan konteks lokal terkait dengan kondisi biofisika, sosio-ekonomi (termasuk ketersediaan dan

keterjangkauan tenaga kerja), kultural, infrastruktur, pasar, dan kebijakan (berhubungan dengan Panduan 12.2. dan Prinsip 3, 5, 9, 10), dan pertimbangkan dimensi agroforestri temporer (contohnya, rotasi pohon, tanaman, hewan ternak, ikan), dan spasial (contohnya, pengaturan spasial komponen di dalam sistem).

Panduan 11.4. Usahakan pencapaian manfaat yang optimal dengan memastikan opsi agroforestri dirancang untuk menyediakan manfaat ekonomi bersamaan dengan manfaat sosio-kultural dan lingkungan, dengan mempertimbangkan konteks lokal, termasuk kondisi sosio-kultural (berhubungan dengan Prinsip 2, 9) dan status penguasaan lahan pemangku kepentingan langsung (berhubungan dengan Prinsip 10).

Panduan 11.5. Pastikan bahwa opsi agroforestri terpilih diimplementasikan dengan menggabungkan teknologi konservasi dengan pertanian cerdas iklim¹⁰ yang dapat

diaplikasikan, seperti pembajakan berdasarkan kontur tanah (terutama di lahan miring yang curam), penanaman tanaman penutup tanah, mulsa, olah tanah gulud (*ridge*) atau tanpa olah tanah (*zero*), variasi yang tahan kekeringan, dan penghematan air.

Panduan 11.6. Sediakan panduan teknis untuk memastikan pengelolaan yang sesuai dari opsi agroforestri terpilih melalui materi pelatihan dan penyuluhan untuk mendukung pendidikan yang berkesinambungan dan pembelajaran seumur hidup (berhubungan dengan Prinsip 2, 6).

Prinsip 12: Pilih komponen agroforestri dengan cara partisipatif

Memilih dan memutuskan komponen tanaman pohon, hewan ternak, dan ikan/akuatik dengan mempertimbangkan dimensi spasial dan temporer dari agroforestri merupakan kunci untuk mencapai kesuksesan. Tergantung pada tujuan (jangka pendek, medium, atau panjang) petani skala kecil, besar, dan korporat, sumber daya produktif mereka (ukuran lahan, tenaga kerja, modal) dan pertimbangan lain, seperti penguasaan lahan dan pasar, pemilihan komponen yang cermat dalam agroforestri harus didasarkan pada konsep: “Spesies pohon, tanaman, hewan ternak, dan/atau ikan yang sesuai di tempat

¹⁰ Lihat Panduan Regional ASEAN untuk Mempromosikan Praktik Pertanian Cerdas Iklim untuk contoh dan kerangka kerja sama: <http://www.asean.org/wpcontent/uploads/images/2015/October/ASEAN-Regional-Guidelines-on-Promoting-CSA-Practices/ASEAN%20Regional%20Guidelines%20on%20Promoting%20CSA%20Practices-endorsed%2037th%20AMAF.pdf>

yang tepat untuk tujuan yang tepat". Panduan ini mencakup, tapi tidak terbatas pada, yang berikut ini.

Panduan 12.1. Identifikasi spesies tanaman, hewan ternak, dan/ atau akuatik, serta jenis yang cocok dengan kondisi biofisika (suhu, curah hujan, elevasi, dan tanah) di wilayah target agroforestri dengan mencatat keberadaan spesies di dalam wilayah dan di lokasi lain yang serupa (berhubungan dengan Prinsip 11)¹¹. Pertimbangkan perubahan di masa mendatang di dalam rezim iklim ketika memilih spesies, jenis, dan ras yang akan dimasukkan ke sistem agroforestri. Langkah terbaik adalah melengkapi proses ini dengan survei pasar spesies dan jenis untuk mengidentifikasi pasar mereka dan merancang strategi pemasaran produk agroforestri yang lebih baik (berhubungan dengan Prinsip 11).

Panduan 12.2. Laksanakan survei atau lokakarya dengan pemangku kepentingan lokal untuk mengidentifikasi kegunaan preferensial (barang

dan jasa) dari pohon, tanaman, hewan ternak, ikan, dan spesies spesifik yang akan dikultivasi oleh para pemangku kepentingan lokal. Proses ini harus dipastikan bersifat inklusif dan adil. Ketika dibutuhkan, buat kelompok survei yang berbeda untuk laki-laki, perempuan, pemuda, dan kelompok marginal untuk memastikan semua kelompok dapat memberikan masukan (berhubungan dengan Prinsip 8, 9, 10, 11).

Panduan 12.3. Cermati dan terapkan panduan teknis yang diadopsi oleh Negara Anggota ASEAN terkait pemilihan, kualitas, pengadaan, distribusi, dan pengelolaan plasma nutfah, serta pemilihan spesies dan jenis hewan ternak dan akuatik. Pastikan bahwa spesies dan/ atau jenis tanaman, hewan ternak, dan akuatik asli tidak terpengaruhi secara negatif dengan memperkenalkan spesies dan/atau jenis ekostis ke dalam sistem agroforestri.

Panduan 12.4. Pastikan pemangku kepentingan utama berpartisipasi aktif, terutama petani, investor, penyuluh, dan badan pemerintah, dalam pembuatan keputusan terkait dengan komponen di dalam sistem agroforestri.

¹¹ Basis data daring dan yang lainnya dari spesies yang cocok dengan kondisi biofisika lokal dan preferensi pemangku kepentingan dapat diakses untuk menambah opsi. Contohnya: Basis data Pohon yang Fungsional dan Ekologis (<http://www.worldagroforestry.org/output/tree-functional-and-ecological-databases>).

4.6. Prinsip komunikasi dan pengukuran (*scaling*)

Prinsip 13: Komunikasikan pengetahuan agroforestri secara efektif

Mengingat kurangnya pengetahuan yang mendetail mengenai pengembangan dan pengelolaan agroforestri di antara Negara Anggota ASEAN dan sifat praktik agroforestri yang bervariasi dan kompleks, pengelolaan dan pengomunikasian pengetahuan amat penting bagi pembuat kebijakan, petani, investor, dan pelaku pasar untuk mendorong adopsi agroforestri yang luas dan pengembangan agroforestri yang berkesinambungan. Panduan ini mencakup, tapi tidak terbatas pada, yang berikut ini.

Panduan 13.1. Identifikasi kebutuhan dan kesenjangan pengetahuan dan komunikasi dari semua pemangku kepentingan—termasuk petani, badan penyuluhan dan penasihat, pemerintah daerah dan nasional, pelaku pasar, investor—melalui metode partisipatif untuk menyediakan dukungan yang disesuaikan jika dibutuhkan.

Panduan 13.2. Komunikasikan dengan jelas di antara semua pemangku kepentingan di dalam lanskap dan/atau rantai nilai dalam bahasa dan format yang

dipilih—termasuk, tapi tidak terbatas pada, materi tertulis dan audiovisual, pertemuan besar dan kecil, lokakarya keterampilan, pelatihan lapangan, dan plot demonstrasi—untuk memahami masalah yang dihadapi di dalam pengadopsian agroforestri dengan lebih baik.

Panduan 13.3. Tingkatkan pengelolaan pengetahuan dan kapasitas komunikasi lembaga yang bertanggung jawab untuk, dan yang sudah terlibat di dalam, agroforestri, termasuk para mitra di tingkat nasional dan daerah, agar dapat dengan lebih efektif menciptakan dan membagi pengetahuan serta keterampilan, menyediakan panduan teknis, memfasilitasi perencanaan dan pembuatan keputusan di tingkat yang berbeda, memantau hasil dan dampak, mempromosikan metode, hasil, dan pencapaian secara spesifik dan luas, dan juga mendukung mobilisasi finansial untuk penelitian dan pengembangan agroforestri.

Panduan 13.4. Pastikan adanya pengelolaan dan komunikasi pengetahuan sumber daya yang layak untuk memastikan semua pemangku kepentingan terinformasikan, dapat terlibat di dalam diskusi, mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, dan dapat meningkatkan pengetahuan

serta keterampilan mereka, dan juga dapat terus beradaptasi dan berkembang.

Prinsip 14: Rencanakan peningkatan skala (*scaling up*) dan keberlanjutan

Dengan mempertimbangkan konteks intervensi agroforestri yang spesifik, peningkatan skala agroforestri harus direncanakan dengan cermat dan perspektif yang universal dan kontekstual harus dipertimbangkan. Persyaratan peningkatan skala agroforestri untuk mencapai dampak yang bertahan lama harus ditentukan secara menyeluruh. Panduan ini mencakup, tapi tidak terbatas pada, yang berikut ini.

Panduan 14.1. Libatkan pemangku kepentingan dan sektor dalam perencanaan peningkatan skala intervensi agroforestri (berhubungan dengan Prinsip 3).

Panduan 14.2. Pahami potensi tertinggi untuk, dan terbatas pada, peningkatan skala agroforestri dengan mencermati kesempatan internal dan eksternal, termasuk biofisika, sosial, kultural, tenaga kerja, dan kondisi pasar, serta strategi dan rencana sektor terkait yang mungkin akan berdampak pada peningkatan skala yang diajukan.

Panduan 14.3. Pastikan bahwa persyaratan untuk peningkatan skala dipahami oleh pemangku kepentingan dan secara

keseluruhan atau parsial dibahas di lokasi target.

Panduan 14.4. Pahami fokus peningkatan skala, antara aspek teknis atau kelembagaan agroforestri, atau keduanya. Aspek teknis mencakup komponen sistem pemilihan spesies pohon, tanaman, hewan ternak, dan/atau akuatik, praktik desain dan pengelolaan, dan dampak skala pertanian dan lanskap yang diharapkan. Aspek kelembagaan termasuk mengelola petani skala kecil, membangun kemitraan, pendekatan pelatihan, dan mekanisme pendanaan.

Panduan 14.5. Sepakati metode yang sesuai untuk peningkatan skala dalam konteks tertentu, termasuk pelaku utama mana yang akan dilibatkan, contohnya, pemerintah lokal, perusahaan swasta, kelompok produsen, badan penyuluhan.

Panduan 14.6. Tinjau pendekatan, proses, dan pencapaian peningkatan skala secara berkala untuk menangani kesenjangan, masalah, dan kesempatan, atau merumuskan tindakan perlindungan (*recourse*).

BAB 5

PERTIMBANGAN IMPLEMENTASI

Prinsip dan panduan ini membentuk kerangka kerja yang dapat memfasilitasi diskusi mengenai perumusan kebijakan, strategi, program, dan proyek agroforestri oleh Negara Anggota ASEAN. Prinsip dan panduan ini juga memandu investasi agroforestri oleh sektor swasta. Implementasi harus mematuhi panduan teknis yang relevan dengan agroforestri yang disesuaikan dengan wilayah ekologis dan sosiokultural spesifik di Negara Anggota ASEAN. Beberapa pertimbangan untuk implementasi dibahas di bawah ini.

5.1. Peran dan pengaturan kelembagaan

Pemerintah dan badan di tingkat Negara Anggota ASEAN, LSM, asosiasi dan koperasi petani, organisasi berbasis masyarakat, sektor swasta (skala kecil atau besar, badan usaha kecil dan menengah, korporasi), dan yang lainnya memiliki peran yang berbeda untuk dimainkan. Usaha bersama dibutuhkan untuk menciptakan lingkungan yang

memungkinkan, meningkatkan kapasitas kelembagaan, kolaborasi, dan pembuatan keputusan lintas sektor yang partisipatif (Prinsip 1, 2, 3). Mengidentifikasi pemangku kepentingan utama dan memahami peran, kebutuhan, dan aspirasi mereka adalah langkah pertama yang penting menuju perwujudan lingkungan yang memungkinkan agroforestri.

Intervensi agroforestri yang sukses membutuhkan dukungan pemerintah melalui kebijakan dan program yang didanai, mengingat adanya persaingan kepentingan dari produksi pertanian monokultur komersial. Seperti yang dijelaskan dalam Prinsip 1, Negara Anggota ASEAN harus mengidentifikasi lembaga yang diberikan tanggung jawab untuk mengembangkan agroforestri di negara masing-masing. Kehutanan sosial adalah salah satu dari sekian banyak program dan mekanisme nasional yang dapat mengimplementasikan agroforestri dengan dukungan kebijakan dan pendanaan. Banyak Negara Anggota ASEAN memiliki program kehutanan sosial dengan rencana

dan target untuk meningkatkan mata pencaharian masyarakat hutan dan, di saat yang sama, melindungi dan mengelola hutan secara berkelanjutan; agroforestri memainkan peran penting dalam mencapai tujuan-tujuan tersebut.

Investor sektor swasta memainkan peran penting dalam pengembangan agroforestri, terutama, perusahaan agri-industri yang tertarik dengan produksi berkelanjutan yang bertujuan untuk sertifikasi yang akan memungkinkan mereka untuk memberikan label “ramah lingkungan” pada produk mereka.

Lembaga penelitian dan akademik nasional harus dilibatkan ke dalam penelitian, pelatihan, dan pendidikan agroforestri untuk 1) secara berkesinambungan menghasilkan pengetahuan dan bukti agroforestri yang dibutuhkan untuk menyesuaikan dan/atau menyempurnakan rekomendasi teknis dan kebijakan; 2) mengembangkan alat dan metode untuk penghasiian pengetahuan, pemantauan, dan evaluasi dampak; dan 3) mendukung pembelajaran, pendidikan, dan penyebaran pengetahuan yang berkesinambungan. Penelitian dasar dan terapan dalam agroforestri harus dilaksanakan dengan cara partisipatif (Prinsip 3, 8, 9).

Penyuluhan kehutanan dan pertanian atau jasa penasihat pedesaan di Negara Anggota ASEAN

juga memainkan peran penting dalam pembagian pengetahuan dan pengalaman, pelatihan, dan pembangunan kader penyuluh dengan keterampilan yang tepat untuk memfasilitasi perencanaan, implementasi, pemantauan, dan evaluasi agroforestri.

Asosiasi dan koperasi petani serta organisasi berbasis masyarakat juga sama pentingnya dalam produksi bersama pengetahuan agroforestri, pembagian pengetahuan dan pengalaman antar petani, adopsi opsi agroforestri yang paling sesuai dengan konteks mereka masing-masing terkait dengan kondisi biofisika, sosio-ekonomi, kultural, pasar, dan kebijakan, konsolidasi aspirasi, kecemasan dan produk petani, dan mendorong dialog di antara pemangku kepentingan, termasuk pembuat kebijakan dan investor.

Anggota CGIAR, kemitraan global untuk ketahanan pangan masa mendatang, juga memainkan peran dengan menyelaraskan program penelitian mereka dengan agenda agroforestri Negara Anggota ASEAN dan/atau secara langsung melaksanakan penelitian bersama dengan mitra regional dan nasional.

Terakhir, organisasi PBB, terutama FAO, memainkan peran penting dalam menyediakan bantuan teknis, saran terkait kebijakan, dan, ketika memungkinkan, pendanaan ke arah implementasi panduan ini.

5.2. Perencanaan dan pendanaan

Karena agroforestri tidak secara eksplisit masuk ke pertanian atau kehutanan, Negara Anggota ASEAN yang berusaha untuk mengembangkan program agroforestri nasional harus pertama-tama mempertimbangkan infrastruktur kelembagaan yang dibutuhkan untuk menyukseskan program nasional (Prinsip 1). Dengan dipimpin oleh lembaga yang ditetapkan di dalam kementerian yang relevan, komite multisektor atau kelompok kerja (pokja) khusus dapat dibuat untuk memfasilitasi perencanaan. Pendekatan ini selaras dengan Kerangka Kerja Multisektor ASEAN untuk Perubahan Iklim: Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan menuju Ketahanan Pangan, yang menyediakan mekanisme untuk aksi terkoordinasi.

Perencanaan visi agroforestri dan peta jalan oleh Negara Anggota ASEAN dibutuhkan untuk menunjukkan jalan untuk berkembang. Ada banyak cara untuk mendorong pengembangan agroforestri di wilayah ini, termasuk menciptakan lingkungan investasi yang mendukung dengan kebijakan yang suportif yang menstimulasi pembukaan pasar untuk produk agroforestri, dan pengarusutamaan agroforestri di strategi, rencana, dan target yang sudah dibuat,

contohnya, rencana pembangunan berkelanjutan atau beremisi rendah, rencana aksi REDD+ nasional, rencana pengembangan pedesaan, program restorasi lahan, perencanaan penggunaan lahan, dan Kontribusi yang Ditetapkan Tingkat Nasional. Pengembangan internasional dan mitra bilateral Negara Anggota ASEAN dapat dibentuk untuk menyelaraskan program pengembangan mereka dengan, atau secara langsung, menyediakan dukungan pendanaan ke program agroforestri Negara Anggota.

Perencanaan program atau proyek agroforestri di tingkat nasional dan daerah membutuhkan pelingkupan (*scoping*) dan analisis situasi untuk mengidentifikasi isu, tantangan, kesenjangan, dan kesempatan. Jika sinyal yang positif membuat investor (petani skala kecil, skala besar, korporasi) potensial yakin untuk berinvestasi di agroforestri, maka studi kelayakan finansial serta perencanaan pengelolaan jangka pendek dan menengah harus dilaksanakan. Perencanaan di tingkat masyarakat, pertanian, atau lahan harus difasilitasi oleh agen penyuluh yang terlatih dalam agroforestri (Prinsip 2) dan cantumkan opsi agroforestri yang paling cocok untuk konteks tertentu dengan mempertimbangkan kondisi lingkungan, sosial, kultural, pasar, dan kebijakan spesifiknya (Prinsip 12).

5.3. Penelitian dan pembelajaran berkesinambungan

Pembelajaran dan penelitian berkesinambungan dibutuhkan untuk produksi pengetahuan agroforestri bersama, bukan hanya menyokong usaha untuk mengukur praktik terbaik, tetapi juga memungkinkan penyesuaian teknologi dan praktik agroforestri yang ada untuk menangani perubahan dalam konteks lokal, termasuk perubahan di masa mendatang di dalam rezim iklim dan pengaruh faktor eksternal (Prinsip 3, 12). Mendokumentasikan dan menganalisis kesuksesan dan kegagalan model agroforestri di masa lalu dan yang sekarang ada merupakan awal yang baik untuk memprioritaskan penelitian dalam beragam aspek agroforestri. Penelitian harus berorientasi aksi dan dilaksanakan berdasarkan cara pembagian pembelajaran dan partisipatif dengan pemangku kepentingan. Proses perencanaan dapat mengidentifikasi lembaga penelitian dan akademik yang terlibat, atau ingin terlibat, di dalam penelitian agroforestri, dan memberikan dukungan mereka untuk melaksanakan usaha terkoordinasi yang memastikan penelitian mereka akan saling melengkapi dan tidak membuat pengulangan. Pengembangan kurikulum agroforestri

harus didukung untuk memastikan agroforestri diajarkan oleh lembaga pendidikan tinggi. Hal ini didasarkan pada kerja Jaringan Asia Tenggara untuk Pendidikan Agroforestri yang ditetapkan oleh World Agroforestry pada akhir 1990-an, didanai oleh *Swedish International Development Agency* (Badan Pembangunan Internasional Swedia), serta jaringan pendidikan tinggi lainnya yang terdapat di wilayah tersebut. Usaha ini harus diselaraskan dengan tujuan luas dari *Southeast Asian Ministers of Education Organization's Southeast Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agriculture* (Pusat Wilayah Asia Tenggara untuk Studi Pascasarjana dan Penelitian Pertanian dari Organisasi Menteri Pendidikan Asia Tenggara).

5.4. Pemantauan dan evaluasi

Menimbang potensi agroforestri untuk memberikan tambahan besar ke Kontribusi Nasional yang Ditetapkan, target Netralitas Degradasi Lahan, ketahanan pangan dan tujuan lain, target dan strategi yang berpotensi mendapatkan kontribusi dari agroforestri, Negara Anggota ASEAN dapat mencantumkan agroforestri ke dalam skema pemantauan, pelaporan, dan verifikasi. Seluruh proses pemantauan harus memastikan bahwa prinsip berikut

ini tercakup di dalam program agroforestri:

- 1) **P e m b e l a j a r a n** berkesinambungan: program ini harus melalui proses iteratif untuk mendapatkan umpan balik dan menginformasikan pemangku kepentingan. Program ini harus adaptif dalam menerima umpan balik untuk memperbaiki aktivitasnya.
- 2) Pemantauan partisipatif dan mudah digunakan: pengembangan alat pemantauan paling baik dilakukan dengan cara partisipatif untuk memastikan alat dapat digunakan dengan mudah.
- 3) Meningkatkan kapasitas pemangku kepentingan: partisipasi yang efektif membutuhkan keterampilan dan kemampuan teknis, sosial, dan finansial. Meningkatkan kapasitas ini dapat meningkatkan keterlibatan para pemangku kepentingan dalam pemantauan terutama dengan organisasi dan koperasi petani, dan kelompok pengguna hutan.

Di tingkat ASEAN, pemantauan penyerapan kerangka kerja oleh Negara Anggota harus dikoordinasikan oleh sektor Pangan, Pertanian, dan Kehutanan ASEAN menggunakan instrumen pemantauan yang dapat

diaplikasikan yang sudah diadopsi oleh ASEAN, seperti pemantauan ASEAN atas ketahanan pangan, lingkungan, dan perubahan iklim. Kerangka Kerja Multisektor ASEAN untuk Perubahan Iklim: Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan menuju Ketahanan Pangan dapat juga dipakai untuk memantau dan menilai penyerapan panduan oleh Negara Anggota, terutama terkait kerja sama multisektor di dalam Negara Anggota.

FAO juga dapat mempertimbangkan kemajuan pemantauan dan penilaian implementasi Panduan ini oleh Negara Anggota ASEAN dengan mempertimbangkan basis data global mereka terkait tutupan pohon dan pohon di luar hutan.

5.5. Pengelolaan pengetahuan

Salah satu dari begitu banyak isu yang diangkat dalam pengembangan agroforestri adalah kurangnya sumber informasi dan pengetahuan di dalam Negara Anggota ASEAN. Ini berhubungan bukan hanya dengan kurangnya rumah kelembagaan untuk penelitian dan pengembangan agroforestri di banyak Negara Anggota ASEAN, tetapi juga karena pengetahuan agroforestri seringkali tersedia hanya di dalam artikel ilmiah, yang tidak siap tersedia untuk para pembuat dan perencana

kebijakan. Terkait dengan Prinsip 13, pengetahuan agroforestri harus dikomunikasikan dengan efektif, tapi pengetahuan agroforestri tidak dapat secara efektif dikelola dan dikomunikasikan, kecuali jika tanggung jawab ini didelegasikan kepada badan yang sesuai. Oleh karena itu, penting bagi Negara Anggota ASEAN untuk menciptakan fasilitas yang mengelola pengetahuan agroforestri secara efektif dan memastikan pengetahuan semacam ini tersedia dan dapat diakses oleh pengguna yang luas. Tugas fasilitas ini adalah mengumpulkan dan

membuat kategori pengetahuan agroforestri, mendirikan infrastruktur teknologi berorientasi pengetahuan, seperti *web portal* dan pemantauan penggunaan (berhubungan dengan pemantauan dan evaluasi di Bagian 5.4). Pengelolaan pengetahuan agroforestri adalah tugas yang dapat dipenuhi oleh lembaga yang ditetapkan atau baru dibentuk, yang berhubungan dengan Prinsip 1. Tugas ini dapat dibagi dengan banyak pemilik pengetahuan dan perantara, seperti lembaga dan akademi penelitian, serta LSM.

LAMPIRAN 1.

PENGEMBANGAN

PANDUAN INI

Usulan mengembangkan panduan ASEAN untuk pengembangan agroforestri muncul dari beragam diskusi sejak 2015 di antara para mitra dalam Kemitraan ASEAN-Swiss untuk Kehutanan Sosial dan Perubahan Iklim, Kelompok Kerja ASEAN untuk Kehutanan sosial, dan Sekretariat ASEAN Divisi Pangan, Pertanian, dan Kehutanan yang selaras dengan, dan didorong oleh, pengadopsian Visi dan Rencana Strategis untuk Kerja Sama ASEAN dalam Pangan, Pertanian, dan Kehutanan 2016-2025. Secara spesifik, Rencana ini mengidentifikasi agroforestri sebagai salah satu program aksi untuk mencapai ketahanan pangan dalam menghadapi perubahan iklim. Sementara peran dan kontribusi agroforestri di wilayah ini semakin jelas di dalam strategi nasional dan rencana aksi yang berhubungan dengan ketahanan pangan dan nutrisi, perubahan iklim, pertumbuhan “hijau” dan pembangunan berkelanjutan, implementasi agroforestri menghadapi halangan karena agroforestri belum memiliki rumah kelebagaannya sendiri.

Banyak studi menyatakan bahwa selain pembuatan keputusan oleh para petani dan tantangan tingkat pertanian, halangan utamanya adalah kurangnya dukungan kebijakan yang jelas dan mekanisme penyampaian di Negara Anggota ASEAN. Untuk membahas isu ini, panduan tingkat ASEAN yang sah dianggap penting untuk menetapkan prinsip dan panduan yang dapat mendukung pengembangan kebijakan, program, dan investasi agroforestri yang lebih cepat.

Pada lokakarya pemangku kepentingan pertama di Chiang Mai, Thailand pada Juni 2016, disepakati bahwa panduan ini akan dikembangkan seinklusif mungkin, melibatkan peneliti, pelatih, pendidik, perencana, praktisi, dan pembuat kebijakan. Lebih jauh lagi, disepakati bahwa panduan ini bersifat otoritatif dan memiliki bahasa dan gaya yang aktif, tetapi tidak memuat terlalu banyak detail sehingga akan memungkinkan kreativitas dan inovasi pada saat implementasi. Sejak Juni 2017, proses pemangku

kepentingan mencakup kegiatan utama, didaftarkan di bawah ini.

- 1) Konsultasi pemangku kepentingan dengan sekitar 245 peserta dari Negara Anggota ASEAN, termasuk pembuat kebijakan, kelompok dan koperasi petani, kelompok pengelolaan hutan berbasis masyarakat, praktisi dan peneliti di konferensi ke-7 Kelompok Kerja ASEAN untuk Kehutanan Sosial yang diadakan di Chiang Mai, Thailand, 12-14 Juni 2017. Konsultasi ini difokuskan pada tujuan dan isi umum dari panduan ini.
- 2) Presentasi dan penerimaan nota konsep untuk pengembangan panduan pada pertemuan tahunan ke-11 Kelompok Kerja Asean untuk Kehutanan Sosial yang diadakan di Chiang Mai, Thailand, 15 Juni 2017.
- 3) Penyerahan rencana kerja untuk mengembangkan panduan kepada Sekretariat Kelompok Kerja Asean untuk Kehutanan Sosial pada Juni 2017.
- 4) Persiapan kerangka draf nol dari panduan ini oleh ICRAF dan FAO dari Juni sampai Agustus 2017.
- 5) Persiapan draf pertama dari Agustus sampai Desember 2017.
- 6) Tinjauan sejawat draf pertama oleh para mitra dari Kemitraan ASEAN-Swiss untuk Program Kehutanan Sosial dan Perubahan Iklim, Sekretariat ASEAN, dan FAO dari Desember 2017 sampai Januari 2018.
- 7) Peninjauan draf pertama oleh pakar agroforestri, termasuk *Mekong Expert Group on Agroforestry for Food and Nutrition Security, Sustainable Agriculture and Land Restoration* dan titik fokus Kelompok Kerja ASEAN untuk Kehutanan Sosial di dalam dan di luar wilayah pada 26 Januari 2018.
- 8) Persiapan draf kedua, Januari-Februari 2018.
- 9) Tinjauan draf kedua oleh kelompok kerja sektoral ASEAN, Februari-Maret 2018.
- 10) Tinjauan draf kedua oleh titik fokus Kelompok Kerja ASEAN untuk Kehutanan Sosial pada Februari-April 2018.
- 11) Finalisasi draf kedua April-Mei 2018.
- 12) Diskusi dan finalisasi pada pertemuan ke-12 Kelompok Kerja ASEAN untuk Kehutanan Sosial di Da Nang City, Vietnam, Juni 2018.

LAMPIRAN 2. BUKU PUTIH:

Agroforestri: kontribusi terhadap ketahanan pangan dan adaptasi serta mitigasi perubahan iklim di Asia Tenggara



Agroforestry: contribution to food security and climate-change adaptation and mitigation in Southeast Asia

WHITE PAPER

Authors: Delia Catacutan, Meine van Noordwijk, Tien Hai Nguyen, Ingrid Öborn, Agustin R Mercado

Download PDF version from:
<http://www.worldagroforestry.org/region/sea/publications/detail?pubID=4231>

ISBN 978-979-3198-95-8

Asia Tenggara saat ini mengalami lonjakan ekonomi dengan tingkat pertumbuhan rata-rata PDB sebanyak 5,7% dan dilaporkan telah mencapai

12 Buku putih agroforestri ini menyoroti konsep agroforestri yang berkembang, praktik agroforestri yang diadopsi di Asia Tenggara, kontribusi terhadap ketahanan pangan, pendapatan, pengaturan air, adaptasi dan mitigasi perubahan iklim, isu dan tantangan, tantangan kebijakan, dan ajakan untuk pelaksanaan aksi kepada Negara Anggota ASEAN.

Tujuan Pembangunan Milenium (*Millennium Development Goal*) untuk mengurangi setengah dari tingkat kelaparan. Sekalipun ini merupakan prestasi yang amat baik, 60 juta orang (>10% dari total populasi) tetap menghadapi ketidakamanan pangan. Pertumbuhan populasi yang cepat, ditambah dengan degradasi lahan dan hutan, dapat menyebabkan banyak negara di wilayah ini tidak

dapat mengamankan ketahanan pangan dari jumlah populasi yang diproyeksikan di masa mendatang.

Perubahan iklim adalah ancaman tambahan kepada dimensi “suplai” di dalam ketahanan pangan. Menurut Panel Antarpemerintah untuk Laporan Penilaian Perubahan Iklim Keempat, Asia Tenggara diduga akan terpengaruh secara serius oleh dampak negatif perubahan iklim karena kebanyakan ekonomi di wilayah ini bergantung pada pertanian dan sumber daya alam.

Agroforestri, praktik penggunaan pohon di pertanian, dan integrasi kehutanan dan pertanian sebagai bagian dari lanskap multifungsi, dapat memberikan beragam manfaat ekonomi, sosial, dan lingkungan. Di tingkat perbandingan global, Asia Tenggara memiliki cadangan karbon biomassa tertinggi (per hektar) di lahan pertanian dibandingkan daerah lainnya, dengan tren yang meningkat (60 ton karbon per hektar pada 2000 dan 65 ton per hektar pada 2010).

Para petani di tempat yang berbeda-beda di wilayah Asia Tenggara telah mengadopsi sistem dan praktik agroforestri yang beragam, meningkatkan produktivitas lahan pertanian, dan membantu untuk mengamankan pangan, pemasukan, dan kebutuhan dasar lainnya. Pada saat bersamaan, jumlah signifikan karbon tersekuestrasi oleh pohon di dalam sistem agroforestri memberikan kontribusi terhadap mitigasi perubahan iklim, sementara hutan dan pohon adalah pendingin udara, menurunkan suhu di sekitar mereka dengan membawa air kembali ke atmosfer. Namun, pengadopsian agroforestri skala luas masih terbatas oleh begitu banyak halangan dan tantangan, terutama kurangnya rumah kelembagaan dan dukungan kebijakan spesifik untuk agroforestri. Untuk mewujudkan potensi agroforestri di Asia Tenggara, dibutuhkan kebijakan agroforestri yang spesifik dan mekanisme penyampaian yang efektif.

LAMPIRAN 3. KONTEKS INTERNASIONAL PANDUAN INI

Panduan ini mematuhi semua konvensi, kesepakatan, dan perjanjian internasional yang mengikat dan tidak mengikat, serta program dan kerangka kerja global yang telah menjadi komitmen Negara Anggota ASEAN. Ini mencakup, tapi tidak terbatas pada, yang berikut ini.

- *17 Sustainable Development Goals* (Tujuan Pembangunan Berkelanjutan) diadopsi oleh para pemimpin negara pada September 2015. Dibangun berdasarkan kesuksesan Tujuan Pembangunan Milenium, Tujuan Pembangunan Berkelanjutan ini memobilisasi usaha untuk mengakhiri semua bentuk kemiskinan, mengatasi ketidaksetaraan, dan menangani perubahan iklim yang juga memastikan “tidak ada yang tertinggal.”
- *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) bertujuan untuk menstabilisasi konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer untuk

mencegah gangguan berbahaya terhadap sistem iklim, tanpa batasan gas rumah kaca yang mengikat atau mekanisme yang memaksa bagi negara-negara. Kerangka kerja ini menjelaskan bagaimana kesepakatan internasional tertentu (dinamakan protokol atau perjanjian) dapat dinegosiasikan untuk menentukan lebih lanjut aksi untuk mencapai tujuan UNFCCC.

- *Paris Agreement* (Kesepakatan Paris) adalah hasil dari negosiasi UNFCCC dan bertujuan untuk mendorong usaha global untuk menurunkan proyeksi peningkatan suhu sebesar 1,50C di atas tingkat periode praindustri, meningkatkan kemampuan untuk beradaptasi, memelihara ketahanan iklim dan pembangunan emisi rendah tanpa mengancam produksi pangan, dan menciptakan arus finansial yang mendukung tujuan-tujuan ini. Melalui

Kontribusi yang Ditetapkan Nasional, negara-negara membuat aksi yang konsisten dengan kondisi, kapabilitas, dan prioritas nasional mereka sendiri.

- *Convention on Biological Diversity* (CBD) menjelaskan prinsip yang mengatur konservasi keanekaragaman hayati, penggunaan berkelanjutan dari komponennya, dan pembagian manfaat yang adil dan layak yang didapatkan dari pemanfaatan sumber daya genetik.
- *United Nations Convention to Combat Desertification* (UNCCD) adalah strategi 10 tahun (2008-2018) dengan tujuan untuk membentuk kemitraan global untuk mengembalikan dan mencegah penggururan dan degradasi lahan dan untuk memitigasi efek kekeringan yang mendukung penurunan kemiskinan dan keberlanjutan lingkungan. UNCCD berkolaborasi dengan CBD dan UNFCCC untuk menghadapi tantangan yang kompleks dengan pendekatan terpadu dan “penggunaan sebaik mungkin” dari sumber daya alam.
- *Bonn Challenge* (Tantangan Bonn) adalah usaha global untuk mengembalikan 150 juta ha lahan terdeforestasi dan terdegradasi pada 2020 dan 350 juta ha pada 2030 untuk mencapai komitmen internasional yang sudah dibuat, termasuk CBD Aichi Target 15, UNFCCC REDD+, dan tujuan netralitas lahan degradasi lahan Rio+20.
- *Ramsar Convention on Wetlands* (Konvensi Ramsar untuk Lahan Basah) adalah kesepakatan antarpemerintah yang menyediakan kerangka kerja untuk aksi nasional dan kerja sama dalam pelestarian dan penggunaan lahan basah dan sumber dayanya.
- *Rio Declaration on Environment and Development* (Deklarasi Rio mengenai Lingkungan Hidup dan Pembangunan) menjelaskan prinsip yang memandu negara-negara dalam menyeimbangkan pertimbangan lingkungan dan pembangunan dalam kebijakan dan aksi.
- *Code of Conduct of Germplasm Collection and Transfer* (Kode Etik Pengumpulan dan Transfer Plasma Nutfah) adalah kerangka kerja sukarela global yang memandu pengumpulan yang rasional dan penggunaan berkelanjutan dari sumber daya genetik.
- *International Panel on Forests* (Panel Hutan Internasional) mengajukan aksi untuk pengelolaan hutan berkelanjutan.

- *Global Plan of Action for the Conservation and Sustainable Utilization of Plant Genetic Resources* (Rencana Aksi Global untuk Konservasi dan Penggunaan Berkelanjutan Sumber Daya Genetik Tanaman) adalah kerangka kerja global sukarela yang memandu pelestarian dan penggunaan berkelanjutan dari sumber daya genetik tanaman untuk pangan dan pertanian.
- *Millennium Declaration* (Deklarasi Milenium) dan *Millennium Development Goals* (Tujuan Pembangunan Milenium) ditujukan untuk mempertahankan harkat dan hak manusia, menghapus kemiskinan, melindungi lingkungan bersama, mendukung hak manusia dan demokrasi, mempromosikan kesetaraan gender, dan tata kelola yang baik, serta membentuk kemitraan global untuk pembangunan.
- *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction* (Kerangka Kerja Sendai untuk Pengurangan Risiko Bencana) (2015-2030) bertujuan untuk mencapai pengurangan risiko bencana dan hilangnya nyawa, mata pencaharian, dan kesehatan yang substansial. Kerangka kerja ini diadopsi pada Konferensi Dunia PBB Ketiga mengenai Pengurangan Risiko Bencana di Sendai, Jepang pada 18 Maret 2015.
- *United Nation strategic plan for forests* (Rencana Strategis PBB untuk hutan) (2017-2030) (UNSPF) adalah rujukan untuk kerja terkait hutan di sistem PBB dan untuk mendukung koherensi, kolaborasi, dan sinergi yang lebih baik di antara badan-badan PBB dan mitranya menuju visi dan misi serta kerangka kerja yang meningkatkan koherensi dan panduan serta fokus kerja *International Arrangement on Forests*/Kesepakatan Hutan Internasional (IAF) dan komponennya.

LAMPIRAN 4.

REKOMENDASI

BACAAN

- Burke L, Ranganathan J, Winterbottom R, eds. 2015. *Revaluating ecosystems: pathways for scaling up the inclusion of ecosystem value in decision making*. Washington DC, USA: World Resources Institute.
- Catacutan D, McGaw E, Llanza MA, eds. 2014. *In equal measure: a user guide to gender analysis in agroforestry*. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program.
- Colfer CJP, Achdiawan R, Roshetko JM, Mulyoutami E, Yuliani EL, Mulyana A, Moeliono M, Adnan H, Erni. 2015. The balance of power in household decision-making: encouraging news on gender in Southern Sulawesi. *World Development* 76:147–164.
- Coe R, Sinclair F, Barrios E. 2014. Scaling up agroforestry requires research ‘in’ rather than ‘for’ development. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 6:1877–3435. <https://doi.org/10.1016/j.coes.2014.06.001>.
- Delaney M, Roshetko JM. 1999. Field test of carbon monitoring methods for home gardens in Indonesia. In: *Field tests of carbon monitoring methods in forestry projects*. Arlington VA, USA: Winrock International. pp 231–245. <http://www.worldagroforestry.org/region/sea/publications/detail?pubID=4214>.
- [FAO] Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2017. *Agroforestry for landscape restoration: Exploring the potential of agroforestry to enhance the sustainability and resilience of degraded landscapes*. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

- [FAO] Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2013. *Advancing agroforestry on the policy agenda: a guide for decision-makers*. Agroforestry Working Paper No.1. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- [FAO] Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2011. *Payments for ecosystem services and food security*. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Klapwijk CJ, van Wijk MT, Rosenstock TS, van Asten PJA, Thornton PK, Giller KE. 2014. Analysis of trade-offs in agricultural systems: current status and way forward. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 6:110–115. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877343513001607>.
- Kuyah S, Öborn I, Jonsson M, Dahlin AS, Barrios E, Muthuri C, Malmer A, Nyaga J, Magaju C, Namirembe A, Nyberg Y, Sinclair FL. 2016. Trees in agricultural landscapes enhance provision of ecosystem services in Sub-Saharan Africa. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management* 12:4:255–273.
- <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/21513732.2016.1214178>.
- Martini E, Roshetko JM, Purnomosidhi P, Tarigan J, Idris N, Zulfadhli T. 2013. Fruit germplasm resources and demands for small-scale farmer's post-tsunami and conflicts in Aceh, Indonesia. *Acta Horticultura (ISHS)* 975:657–664. http://www.actahort.org/books/975/975_82.htm.
- Manurung GE, Roshetko JM, Budidarsono S, Kurniawan I. 2008. Dudukuhan tree farming systems in West Java: how to mobilize self-strengthening of community-based forest management? In: Snelder DJ, Lasco R, eds. *Smallholder tree growing for rural development and environmental services. Lessons from Asia*. Advances in Agroforestry vol. 5. Dordrecht, Netherlands: Springer.
- Mead DJ. 2004. Agroforestry. In: *Forests and forest plants*. Vol. 1. *Encyclopedia of life science systems*. Oxford, UK: EOLSS Publishers. pp 324–55.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2005. *Ecosystems and human well-being: synthesis*. Washington DC, USA: Island Press.

- Minang PA, van Noordwijk M, Freeman OE, Mbow C, de Leeuw J, Catacutan D, eds. *Climate-smart landscapes: multifunctionality in practice*. Nairobi, Kenya: World Agroforestry Centre (ICRAF).
- Nair PVR, Garrity DPN. 2012. *Agroforestry: the future of global land use*. Dordrecht, Netherlands: Springer.
- Namirembe S, Leimona B, van Noordwijk M, Minang P, eds. 2017. *Co-investment in ecosystem services: global lessons from payment and incentive schemes*. Nairobi, Kenya: World Agroforestry Centre (ICRAF). <http://www.worldagroforestry.org/sd/environmental-services/PES>.
- Neyra-Cabatac NM, Pulhin JM, Cabanilla DB. 2012. Indigenous agroforestry in a changing context: the case of the Erumanen ne Menuvu in Southern Philippines. *Forest Policy & Economics* 22:18–27.
- [OECD] Organization for Economic Co-operation and Development. 2011. *Towards green growth: a summary for policy makers*. Paris, France: Organization for Economic Co-operation and Development.
- Orwa C, Mutua A, Kindt R, Jamnadass R, Simons A. 2009. *Agroforestree Database: a tree reference and selection guide. Version 4.0*. Nairobi, Kenya: World Agroforestry Centre (ICRAF). <http://www.worldagroforestry.org/output/agroforestree-database>.
- Perdana A, Budidarsono S, Kurniawan I, Roshetko JM. 2013. Rapid Market Appraisal (RMA). In: van Noordwijk M, Lusiana B, Leimona B, Dewi S, Wulandari D, eds. *Negotiation-support toolkit for learning landscapes*. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program. pp 52–54. <http://www.worldagroforestry.org/downloads/Publications/PDFS/B17645.pdf>.
- Roshetko JM, Snelder DJ, Lasco RD, van Noordwijk M. 2008. Future challenge: a paradigm shift in the forestry sector. In: Snelder DJ, Lasco R, eds. *Smallholder tree growing for rural development and environmental services. Lessons from Asia*. Advances in Agroforestry vol. 5. Dordrecht, Netherlands: Springer. pp 453–485.

- Roshetko JM, Rohadi D, Perdana A, Sabastian G, Nuryartono N, Pramono AA, Widyani N, Manalu P, Fauzi MA, Sumardamto P, Kusumowardhani N. 2013. Teak agroforestry systems for livelihood enhancement, industrial timber production, and environmental rehabilitation. *Forests, Trees, and Livelihoods* 22 (4):241–256. DOI: 10.1080/14728028.2013.855150.
- Van der Wolf J, Gram G, Bukomeko H, Mukasa D, Giller O, Kirabo E, Angebault C, Vaast P, Asare R, Jassogne L. 2017. *The shade tree advice tool*. CCAFS Info Note. Copenhagen, Denmark: CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security. <https://ccafs.cgiar.org/publications/shade-tree-advice-tool#>. WjjWDjcxXD4. Tool: <http://shadetreeadvice.org/>.
- Van der Wolf J, Jassogne L, Gram G, Vaast P. 2016. Turning local knowledge on agroforestry into an online decision-support tool for tree selection in smallholders' farms. *Experimental Agriculture* 1–17. <http://dx.doi.org/10.1010/S001447971600017X>.
- Van Noordwijk M. 2005. *RUPES typology of environmental service worthy of reward*. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program. <http://www.worldagroforestry.org/downloads/Publications/PDFS/wp13952.pdf>
- Van Noordwijk M, Coe R, Sinclair F. 2016. *Central hypotheses for the third agroforestry paradigm within a common definition*. Working paper 233. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program. DOI: <http://dx.doi.org/10.5716/WP16079>. PDF.
- Van Noordwijk M, Mbow C, Minang PA. 2015. *Trees as nexus for Sustainable Development Goals (SDG's): agroforestry for integrated options*. Policy Brief 50. Nairobi, Kenya: ASB Partnership for the Tropical Forest Margins.
- Van Noordwijk M, Tata HL, Xu J, Dewi S, Minang PA. 2012. Segregate or integrate for multifunctionality and sustained change through rubber-based agroforestry in Indonesia and China. In: Nair PVR, Garrity DPN. *Agroforestry: the future of global land use*. Dordrecht, Netherlands: Springer. pp 69–104.

- Visco R. 2011. *National case study on agroforestry policy in the Philippines*. Final report. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Wangpakapattanawong P, Finlayson R, Öborn I, Roshetko JM, Sinclair F, Shono K, Borelli S, Hillbrand A, Conigliaro M. 2017. *Agroforestry in rice-production landscapes in Southeast Asia: a practical manual*. Bangkok, Thailand: Food and Agriculture Organization of the United Nations Regional Office for Asia and the Pacific, Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program.
- Zomer RJ, Neufeldt H, Xu J, Ahrends A, Bossio D, Trabucco A, van Noorwijk M, Wang M. 2016. Global tree cover and biomass carbon on agricultural land: the contribution of agroforestry to global and national carbon budgets. *Scientific Reports* 6:1–12.





Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Agency for Development
and Cooperation SDC



www.asean.org



ASEAN



ASEAN



@ASEAN



ASEAN