

Panduan Pelatihan
Petani Model dan Agen Penyuluh

AGROFORESTRI KAKAO

*Riyandoko, Iskak N Ismawan, Dikdik Permadi,
Subekti Rahayu, Ni'matul Khasanah*



Digunakan untuk:

Pelatihan petani model dan agen penyuluh sebagai upaya penguatan kapasitas petani swadaya di Kabupaten Kapuas Hulu menuju peningkatan penerapan teknologi dan praktik pertanian cerdas iklim

Panduan Pelatihan
Petani Model dan Agen Penyuluh

AGROFORESTRI KAKAO

*Riyandoko, Iskak N Ismawan, Dikdik Permadi,
Subekti Rahayu, Ni'matul Khasanah*

Digunakan untuk:

Pelatihan petani model dan agen penyuluh sebagai upaya penguatan kapasitas petani swadaya di Kabupaten Kapuas Hulu menuju peningkatan penerapan teknologi dan praktik pertanian cerdas iklim

World Agroforestry (ICRAF)

2025

Riyandoko, Ismawan IN, Permadi D, Rahayu S, Khasanah N. 2025.
*Panduan Pelatihan Petani Model dan Agen Penyuluh – Agroforestri
Kakao*. Bogor, Indonesia: World Agroforestry (ICRAF).

Publikasi ini dapat direproduksi untuk tujuan non-komersial
sepanjang tidak mengubah isi, dengan kewajiban mencantumkan
sumber sesuai kaidah yang berlaku.

Informasi disusun seakurat mungkin berdasarkan pengetahuan saat
diterbitkan; namun penerbit tidak memberikan jaminan apa pun
dan tidak bertanggung jawab atas kerugian yang mungkin timbul dari
penggunaannya.

CIFOR-ICRAF Program Indonesia

Jl. CIFOR, Situ Gede, Sindang Barang
Bogor 16115 [PO Box 161 Bogor 16001] Indonesia
Tel: +(62) 251 8625 415
Email: cifor-icraf-indonesia@cifor-icraf.org
www.cifor-icraf.org/locations/asia/indonesia

Foto sampul: Muhammad Azizy
Tata letak: Riky M Hilmansyah

2025

Kata Pengantar

Panduan ini disusun untuk digunakan pada pelatihan petani model dan agen penyuluh sebagai upaya penguatan kapasitas petani swadaya di Kabupaten Kapuas Hulu menuju peningkatan penerapan teknologi dan praktik pertanian cerdas iklim.

Pelatihan ini merupakan bagian dari kegiatan dalam proyek *Greening Agricultural Smallholder Supply Chains* (GRASS) di Kabupaten Kapuas Hulu, Kalimantan Barat yang diselenggarakan oleh *World Agroforestry* (ICRAF) selaku Mitra Pelaksana *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ) GmbH dalam proyek GRASS.

Panduan ini dikembangkan dan disesuaikan dari Kurikulum Pelatihan untuk Petani tentang Agroforestri Kakao untuk Ketahanan Ekonomi dan Produksi Kakao yang Berkelanjutan yang telah dilakukan sebelumnya oleh ICRAF pada proyek *Sustainable Farming System in Asian Tropical Landscape* (SFITAL) yang dilaksanakan di Kabupaten Luwu Utara, Provinsi Sulawesi Selatan dan didukung oleh *International Fund for Agriculture Development* (IFAD). Harapannya panduan ini akan dapat digunakan oleh para petani model dan agen penyuluh yang telah dilatih dalam melakukan pelatihan kepada petani swadaya dalam topik Agroforestri Kakao yang cerdas iklim, di Kabupaten Kapuas Hulu, Provinsi Kalimantan Barat.



Foto: Muhammad Azizy/ CIFOR-ICRAF Program Indonesia

Daftar Isi

Kata Pengantar	v
A Tentang Buku Panduan.....	1
Serial buku panduan.....	1
Pengguna	1
Pendekatan	2
B Silabus pelatihan agroforestri kakao.....	3
C Rencana Pelaksanaan Pelatihan.....	5
Sesi 1. Penilaian mandiri/ <i>pretest</i> peserta di awal pelatihan	5
Sesi 2. Agroforestri kakao dan manfaatnya.....	6
Sesi 3. Pemilihan tanaman penayang dan atau komoditas pendamping kakao.....	7
Sesi 4. Simulasi perancangan kebun agroforestri kakao.....	9
Sesi 5. Pemeliharaan tanaman dengan penerapan PsPSP	12
Sesi 6. Pengendalian hama dan penyakit tanaman kakao secara terpadu.....	13
Sesi 7. Pemeliharaan tanaman penayang dan komoditas pendamping tanaman kakao	15
Sesi 8. Pemanenan kakao	16
Sesi 9. Penanganan pasca panen-fermentasi biji kakao	17
Sesi 10. Penilaian mandiri/ <i>post-test</i> peserta di akhir pelatihan	18
Daftar Pustaka	19
Lampiran 1.....	21



Foto: Muhammad Azizy/ CIFOR-ICRAF Program Indonesia

A Tentang Buku Panduan

Serial buku panduan

Buku Panduan Pelatihan Petani Model dan Agen Penyuluh ini dibuat dalam 6 seri yaitu:

- 1 Panduan Pelatihan Pertanian Cerdas Iklim
- 2 Panduan Pelatihan Agroforestri Kakao
- 3 Panduan Pelatihan Agroforestri Kopi
- 4 Panduan Pelatihan Agroforestri Kelapa Sawit
- 5 Panduan Pelatihan Agroforestri Karet
- 6 Panduan Pelatihan Strategi Penyuluhan.

Keenam buku panduan tersebut dapat digunakan dalam satu serial pelatihan ataupun digunakan secara terpisah untuk masing-masing topik pelatihan. Setiap seri buku panduan dilengkapi dengan buklet materi pelatihan sebagai bahan bacaan dan kumpulan poster sebagai media penyampaian materi pelatihan.

Serial buku panduan ini disusun dan digunakan untuk pelatihan bagi petani model dan agen penyuluh sebagai upaya untuk penguatan kapasitas petani swadaya menuju peningkatan penerapan teknologi dan praktik pertanian cerdas iklim. Serial panduan ini dikembangkan dari pengetahuan dan wawasan World Agroforestry (ICRAF) Indonesia yang diperoleh dari pengalaman bertahun-tahun bekerja dengan komunitas petani skala kecil dalam program-program riset agroforestri yang dilakukan di Indonesia. Pengetahuan tersebut dikonfirmasi dan ditambah dengan tinjauan pustaka yang relevan.

Pengguna

Pengguna buku panduan ini adalah individu atau organisasi yang akan menyelenggarakan pelatihan guna peningkatan kapasitas petani swadaya menuju penerapan teknologi penerapan pertanian cerdas iklim, seperti:

- a Petani model
- b Petani penyuluh
- c Agen penyuluh
- d Penyuluh swadaya
- e Penyuluh pemerintah.

Pendekatan

Pelatihan yang dikembangkan berprinsip pada pembelajaran partisipatif, mendorong peran aktif dari semua peserta sehingga dapat membangun pengalaman yang baik. Pendekatan partisipatif mendorong rasa saling menghormati, percaya, kerjasama, dan pengambilan keputusan bersama selama pelatihan. Setiap sesi dibuat agar mendukung terwujudnya kondisi sebagai berikut:

- a Penekanan materi pada prinsip-prinsip kunci yang mudah dipahami
- b Partisipasi peserta yang aktif dengan metode pembelajaran yang praktis
- c Interaksi dua arah antara pemateri dan penerima materi untuk menghasilkan umpan balik positif.

B Silabus pelatihan agroforestri kakao

Buku panduan pelatihan agroforestri kakao disusun dalam 6 topik utama yang dipelajari dalam sesi-sesi pelatihan. Topik-topik utama dalam pelatihan agroforestri kakao yaitu:

- 1 Agroforestri kakao dan prinsip-prinsip dalam pembangunannya
- 2 Pemeliharaan tanaman kakao dengan metode Panen Sering, Pemangkasan, Sanitasi dan Pemupukan (PsPSP)
- 3 Pengendalian terpadu hama-penyakit tanaman kakao
- 4 Dasar-dasar pengelolaan tanaman penayang dan pendamping kakao
- 5 Pemanenan kakao
- 6 Penanganan pasca panen kakao

Pelatihan agroforestri kakao dilaksanakan selama 10 jam pelatihan (JPL), dimana 1 JPL memerlukan waktu selama 60 menit. Silabus pelatihan agroforestri kakao disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Silabus pelatihan agroforestri kakao

Waktu	Topik Pelatihan	Materi yang digunakan
30 menit	Sesi 1. Pretest–tes awal peserta	Lembar soal pretest
60 menit	Sesi 2. Agroforestri Kakao dan Manfaatnya <ul style="list-style-type: none"> ● Konsep agroforestri kakao ● Manfaat agroforestri kakao ● Pemilihan varietas kakao yang sesuai dengan kondisi lokasi dan penerapan tanaman multi-klon 	<ul style="list-style-type: none"> ● Poster Materi No 1. Agroforestri Kakao ● Poster Materi No 2. Penerapan Multi Klon

Waktu	Topik Pelatihan	Materi yang digunakan
60 menit	<p>Sesi 3. Pemilihan Tanaman Penaung dan Komoditas Pendamping Tanaman Kakao</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pemilihan tanaman penaung dan komoditas pendamping tanaman kakao yang sesuai ● Pengaturan jarak tanam antar tanaman kakao; dan tanaman kakao dengan tanaman pendampingnya ● Pola tanam pada kebun agroforestri kakao 	<ul style="list-style-type: none"> ● Poster Materi No 3. Tanaman Penaung dan Komoditas Pendamping Kakao ● Poster Materi No.4 Jarak Tanam di Agroforestri Kakao
120 menit	Sesi 4. Simulasi perancangan kebun agroforestri kakao	Papan Simulasi Agroforestri
60 menit	Sesi 5. Pemeliharaan tanaman kakao dengan penerapan PsPSP	Poster Materi No. 5 Pemeliharaan Tanaman Kakao
60 menit	Sesi 6. Pengendalian hama dan penyakit tanaman kakao secara terpadu	Poster Materi No.6 Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Kakao Secara Terpadu
60 menit	Sesi 7. Pemeliharaan tanaman penaung dan komoditas pendamping tanaman kakao	Poster Materi No 7 Pemeliharaan Tanaman Penanung Dan Komoditas Pendamping Kakao
60 menit	Sesi 8. Pemanenan kakao	Poster Materi No.8 Panen dan Sortasi Buah Kakao
60 menit	Sesi 9. Penanganan pasca panen-fermentasi biji kakao	Poster Materi No.9 Fermentasi Biji Kakao
30 menit	Sesi 8. Post-test peserta	Lembar soal posttest

C Rencana Pelaksanaan Pelatihan

Sesi 1. Penilaian mandiri/*pretest* peserta di awal pelatihan

Tujuan	Peserta menilai secara mandiri tentang pengetahuan dan pemahaman agroforestri kakao sebelum mengikuti pelatihan.
Topik Pembelajaran	Penilaian mandiri peserta di awal (<i>pre-test</i>) tentang agroforestri kakao.
Waktu	30 menit
Fasilitator	<ul style="list-style-type: none"> ● Fasilitator utama (1 orang) ● Fasilitator pendamping (1 orang)
Alat dan Bahan	<ul style="list-style-type: none"> ● Lembar soal penilaian mandiri peserta (Lampiran 1) ● Alat tulis (pulpen)

Langkah–Langkah

1 Pengantar sesi *pre-test* (5 menit)

- Fasilitator utama menjelaskan kepada peserta mengenai tujuan dan manfaat dari sesi penilaian mandiri (*pre-test*). Tekankan pentingnya sesi ini untuk membantu peserta mengenali tingkat pemahaman awal mereka tentang agroforestri kakao.

2 Pembagian lembar *pre-test* (5 menit)

- Fasilitator membagikan lembar soal *pre-test* yang berisi pertanyaan tentang agroforestri kakao kepada masing-masing peserta.

3 Pengerjaan soal *pre-test* (15 menit)

- Peserta diberi waktu untuk menjawab soal-soal pada lembar *pre-test*. Instruksikan peserta untuk menjawab dengan jujur sesuai pengetahuan mereka saat ini.

4 Pengumpulan dan penilaian hasil *pretest* (5 menit)

- Fasilitator pendamping mengumpulkan semua lembar jawaban *pre-test* dan menghitung nilai masing-masing peserta. Hasil penilaian ini dapat digunakan sebagai evaluasi awal untuk memantau perkembangan pemahaman peserta setelah pelatihan.

Sesi 2. Agroforestri kakao dan manfaatnya

Tujuan	<ul style="list-style-type: none"> ● Peserta mengetahui dan memahami konsep agroforestri kakao ● Peserta mengetahui manfaat menerapkan agroforestri kakao terhadap sumber penghidupan petani dan lingkungan ● Peserta mengetahui klon-klon kakao dan penerapannya dalam penanaman multi-klonal pada kebun agroforestri kakao.
Topik Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> ● Konsep agroforestri kakao ● Manfaat agroforestri kakao ● Klon-klon kakao dan penerapannya dalam penanaman multi-klonal
Waktu	60 menit
Fasilitator	<ul style="list-style-type: none"> ● Fasilitator utama (1 orang) ● Fasilitator pendamping (1 orang)
Alat dan Bahan	<ul style="list-style-type: none"> ● Poster Materi No. 1 Agroforestri Kakao ● Poster Materi No. 2 Penerapan Multi Klon ● Papan presentasi (<i>flipchart</i>) ● Alat tulis (kertas plano, spidol dan isolasi kertas)

Langkah-Langkah

- 1 Konsep agroforestri kakao (15 menit)
 - Fasilitator menjelaskan konsep dasar agroforestri kakao dan karakteristik tanaman kakao
 - Fasilitator menjelaskan tipe-tipe agroforestri kakao.
- 2 Manfaat agroforestri kakao (15 menit)
 - Fasilitator menjelaskan manfaat ekonomi dari agroforestri kakao
 - Fasilitator menjelaskan manfaat lingkungan dari agroforestri kakao.
- 3 Prinsip pemilihan varietas/klon kakao dalam penanaman multi-klonal (15 menit)
 - Fasilitator memberikan pemahaman mengenai pentingnya pemilihan varietas/klon kakao yang sesuai dengan kondisi setempat

- Fasilitator menjelaskan pentingnya menanam lebih dari satu klon (multi-klonal) dalam kebun dan mempertimbangkan kesesuaian antar klon kakao.

4 Diskusi dan Tanya Jawab (15 menit)

- Fasilitator memandu sesi diskusi, membuka sesi tanya jawab untuk mengklarifikasi konsep agroforestri kakao atau teknik yang mungkin belum dipahami peserta
- Fasilitator mengajak peserta berbagi ide atau pengalaman tentang sistem agroforestri kakao atau tantangan dalam praktik di lapangan.

Sesi 3. Pemilihan tanaman penangung dan atau komoditas pendamping kakao

Tujuan	<ul style="list-style-type: none"> ● Peserta mengetahui hal-hal yang perlu diperhatikan dalam mengembangkan kebun agroforestri kakao ● Peserta mengetahui prinsip dalam pemilihan jenis tanaman penangung dan komoditas pendamping tanaman kakao ● Peserta mengetahui prinsip pengaturan jarak tanam dalam sistem agroforestri kakao ● Peserta mengetahui tantangan dan peluang dalam mengembangkan kebun agroforestri kakao.
Topik Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> ● Pemilihan jenis tanaman penangung dan komoditas pendamping tanaman kakao (tanaman buah-buahan, kayu, tanaman sela, ternak) ● Pengaturan jarak tanam antara tanaman kakao dengan tanaman penangung dan komoditas pendamping ● Pola tanam pada kebun agroforestri kakao.
Waktu	60 menit
Fasilitator	<ul style="list-style-type: none"> ● Fasilitator utama (1 orang) ● Fasilitator pendamping (1 orang)
Alat dan Bahan	<ul style="list-style-type: none"> ● Poster Materi No 3. Tanaman Penangung dan Komoditas Pendamping Kakao ● Poster Materi No.4 Jarak Tanam Pada Agroforestri Kakao ● Papan presentasi (<i>flipchart</i>) ● Alat tulis (kertas plano, spidol, dan isolasi kertas)

Langkah–Langkah

1 **Tanaman penauang dan komoditas pendamping tanaman kakao (20 menit)**

- Fasilitator menjelaskan prinsip dalam memilih tanaman penauang dan komoditas pendamping tanaman kakao (tanaman buah-buahan, kayu, tanaman sela dan ternak)
- Fasilitator menjelaskan contoh-contoh tanaman penauang, komoditas pendamping yang sesuai untuk ditanam bersama dengan tanaman kakao
- Fasilitator memfasilitasi peserta untuk berbagi pengalaman dan praktik setempat dalam menentukan tanaman penauang dan komoditas pendamping tanaman kakao.

2 **Pengaturan jarak tanam (20 menit)**

- Fasilitator menjelaskan mengenai pengaturan jarak tanam antar tanaman dalam kebun agroforestri kakao dan manfaatnya
- Fasilitator menjelaskan prinsip pengaturan jarak tanam pada agroforestri kakao meliputi jarak kesamping (horizontal) dan jarak ke atas (vertikal).
- Fasilitator menjelaskan prinsip dalam pengaturan pola tanam pada kebun agroforestri.

3 **Diskusi dan tanya jawab (20 menit)**

- Fasilitator memandu sesi diskusi, membuka sesi tanya jawab untuk mengklarifikasi topik bahasan yang mungkin belum dipahami peserta
- Fasilitator mengajak peserta berbagi ide atau pengalaman tentang pemilihan komoditas pendamping tanaman kakao dan pengaturan jarak tanamnya.

Sesi 4. Simulasi perancangan kebun agroforestri kakao

Tujuan	<ul style="list-style-type: none"> ● Memahami prinsip perancangan dan pembangunan agroforestri kakao yang berkelanjutan ● Memahami kebutuhan pengelolaan budidaya yang baik dan benar (<i>good agriculture practices/ GAP</i>) dari pilihan-pilihan jenis tanaman penabung dan komoditas pendamping yang akan dipadupadankan dalam agroforestri kakao.
Topik Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> ● Perancangan agroforestri kakao menggunakan Papan Simulasi Agroforestri
Waktu	120 menit
Fasilitator	<ul style="list-style-type: none"> ● Fasilitator utama (1 orang) ● Fasilitator pendamping (1 orang)
Alat dan Bahan	<ul style="list-style-type: none"> ● Papan Simulasi Agroforestri ● Papan presentasi (<i>flipchart</i>) ● Alat tulis (kertas plano, spidol, dan isolasi kertas)

Langkah-Langkah

1 Pembagian kelompok (5 menit)

- Fasilitator membagi peserta menjadi 2-3 kelompok kerja
- Setiap kelompok akan melakukan simulasi perancangan kebun agroforestri kakao menggunakan Papan Simulasi Agroforestri.

2 Pengantar tata cara penggunaan Papan Simulasi Agroforestri (5 menit)

- Sebelum diskusi, fasilitator menjelaskan cara menggunakan Papan Simulasi Agroforestri agar peserta memahami cara menggunakan papan simulasi agroforestri.

3 Perancangan kebun agroforestri kakao (30 menit)

- Setiap kelompok merancang kebun agroforestri kakao dengan mengikuti pertanyaan-pertanyaan pada panduan berikut:
 1. Apa tujuan yang ingin dicapai dari kebun agroforestri yang sedang dirancang? (dapat memilih salah satu point di bawah ini atau menentukan tujuan lainnya)

- a Ketahanan ekonomi rumah tangga
- b Ketahanan terhadap kejadian luar biasa akibat perubahan iklim
- c Mengembalikan fungsi lingkungan
- d Lainnya

2. Apa jenis tanaman dan atau ternak yang akan dipilih untuk ditanam atau dipadupadankan di kebun agroforestri?
3. Seperti apa pola atau bentuk kebun agrforestri akan di terapkan? Mengapa pola atau bentuk kebun tersebut dipilih?
4. Bagaimana kalender produksi dari setiap komoditas (tanaman/ternak) yang diusahakan di kebun agroforestri? (gunakan Tabel 2)
5. Berapa perkiraan jumlah produksi dari setiap komoditas yang dihasilkan dalam satu tahun dari kebun agroforestri? (gunakan Tabel 3)

4 Simulasi perancangan kebun agroforestri kakao (60 menit)

- Setiap kelompok melakukan simulasi perancangan kebun agroforestri kakao
- Setiap kelompok menjawab pertanyaan panduan yang telah disampaikan oleh fasilitator sebelumnya di kertas plano
- Fasilitator mendampingi dan memfasilitasi diskusi pada masing-masing kelompok.

5 Presentasi hasil rancangan (20 menit)

- Setiap kelompok mempresentasikan hasil rancangan kebun agroforestri mereka di depan peserta dari kelompok lain
- Fasilitator memberikan umpan balik dan mengarahkan diskusi tentang hasil rancangan untuk saling berbagi pengetahuan dan memperkaya wawasan.

Tabel 2. Kalender produksi komoditas yang diusahakan di kebun agroforestri

Jenis tanaman/ ternak	Harian/ Bulanan/ tahunan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Tabel 3. Tabel hasil produksi komoditas yang diusahakan di kebun agroforestri dalam setahun

No	Nama tanaman/ ternak	Jumlah tanaman/ ternak	Nama produk	Berapa kali panen dalam setahun?	Jumlah hasil dalam sekali panen (buah/kg, dll)	Jumlah hasil panen dalam setahun

Sesi 5. Pemeliharaan tanaman dengan penerapan PsPSP

Tujuan	<ul style="list-style-type: none"> ● Peserta mengetahui dan memahami kalender produksi tanaman kakao ● Peserta mengetahui praktik-praktik dasar pemeliharaan tanaman kakao meliputi: pemanenan sering, pemangkasan, sanitasi dan pemupukan.
Topik Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> ● Pemanenan sering ● Pemangkasan ● Sanitasi kebun ● Pemupukan ● Kalender produksi tanaman kakao
Waktu	60 menit
Fasilitator	<ul style="list-style-type: none"> ● Fasilitator utama (1 orang) ● Fasilitator pendamping (1 orang)
Alat dan Bahan	<ul style="list-style-type: none"> ● Poster Materi No. 5 Pemeliharaan Tanaman Kakao ● Papan presentasi (flipchart) ● Alat tulis (kertas plano, spidol)

Langkah-Langkah

1 Penjelasan praktik pemeliharaan tanaman kakao (40 menit)

- Fasilitator menjelaskan praktik-praktik pemeliharaan tanaman kakao dengan metode PsPSP meliputi:
 - Pemanenan sering (10 menit): jelaskan pentingnya memanen secara rutin untuk menjaga kualitas buah dan mencegah serangan hama dan penyakit
 - Pemangkasan (10 menit): tunjukkan metode pemangkasan yang tepat untuk meningkatkan sirkulasi udara dan mencegah penyakit. Sediakan contoh visual atau alat demonstrasi jika memungkinkan
 - Sanitasi kebun (10 menit): tekankan pentingnya menjaga kebersihan kebun dari daun atau buah busuk untuk mencegah hama dan penyakit
 - Pemupukan (10 menit): jelaskan cara dan waktu pemberian pupuk yang benar (tepat waktu, tempat dan dosis) agar tanaman tumbuh optimal. Sertakan jenis pupuk yang direkomendasikan.

2 Penjelasan kalender produksi tanaman kakao (10 menit)

- Fasilitator menjelaskan kalender produksi tanaman kakao selama satu tahun. Penjelasan dapat menggunakan poster materi agroforestri kakao
- Fasilitator mengajak peserta untuk berbagi pengalaman atau cerita tentang kalender produksi kakao yang mereka alami.

3 Diskusi dan tanya jawab (10 menit)

- Fasilitator memandu sesi diskusi, membuka sesi tanya jawab untuk mengklarifikasi teknik-teknik pemeliharaan tanaman kakao yang mungkin belum dipahami peserta
- Fasilitator mengajak peserta berbagi ide atau pengalaman tentang praktik-praktik pemeliharaan tanaman kakao yang sudah dilakukan di lapangan.

Sesi 6. Pengendalian hama dan penyakit tanaman kakao secara terpadu

Tujuan	<ul style="list-style-type: none"> ● Peserta mengetahui dan memahami praktik-praktik pengendalian hama dan penyakit kakao secara terpadu
Topik Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> ● Prinsip-prinsip pengendalian hama dan penyakit terpadu ● Pengendalian hama dan penyakit utama kakao dengan agen hayati ● Pengendalian hama dan penyakit utama kakao dengan pestisida nabati.
Waktu	60 menit
Fasilitator	<ul style="list-style-type: none"> ● Fasilitator utama (1 orang) ● Fasilitator pendamping (1 orang)
Alat dan Bahan	<ul style="list-style-type: none"> ● Poster Materi No.6 Pengendalian Hama Dan Penyakit Tanaman Kakao Secara Terpadu ● Papan presentasi (flipchart) ● Alat tulis (kertas plano, spidol dan isolasi kertas).

Langkah–Langkah

1 Prinsip–prinsip pengendalian hama dan penyakit tanaman kakao secara terpadu (15 menit)

- Fasilitator menjelaskan prinsip–prinsip dasar pengendalian hama dan penyakit terpadu dalam budidaya kakao.

2 Pengendalian hama dan penyakit dengan Agen Hayati (15 menit)

- Fasilitator menjelaskan pengendalian hama dan penyakit kakao menggunakan agen hayati, seperti penggunaan musuh alami (predator, parasitoid) untuk mengontrol populasi hama
- Fasilitator mendorong peserta untuk membagikan pengalaman dalam pengendalian hama dengan agen hayati.

3 Pengendalian hama dan penyakit dengan pestisida nabati (15 menit)

- Fasilitator menjelaskan metode pengendalian hama dan penyakit utama kakao menggunakan pestisida nabati, meliputi jenis hama–penyakit utama dan cara membuat pestisida nabati.

4 Diskusi dan tanya jawab (15 menit)

- Fasilitator memandu sesi diskusi untuk mengklarifikasi teknik–teknik pengendalian hama dan penyakit tanaman kakao yang mungkin belum dipahami peserta.
- Fasilitator mengajak peserta berbagi ide atau pengalaman tentang praktik–praktik pengendalian hama dan penyakit tanaman kakao yang sudah dilakukan di lapangan.

Sesi 7. Pemeliharaan tanaman penayang dan komoditas pendamping tanaman kakao

Tujuan	<ul style="list-style-type: none"> ● Peserta mengetahui dan memahami praktik-praktik pemeliharaan tanaman penayang dan komoditas kakao.
Topik Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> ● Pemeliharaan tanaman petai sebagai penayang dan komoditas pendamping kakao ● Pemeliharaan tanaman alpukat sebagai penayang dan komoditas pendamping kakao.
Waktu	60 menit
Fasilitator	<ul style="list-style-type: none"> ● Fasilitator utama (1 orang) ● Fasilitator pendamping (1 orang)
Alat dan Bahan	<ul style="list-style-type: none"> ● Poster Materi No 7 Pemeliharaan Tanaman Penayang dan Komoditas Pendamping Kakao ● Papan presentasi (flipchart) ● Alat tulis (kertas plano, spidol, isolasi kertas).

Langkah-Langkah

- 1 Prinsip-prinsip pemeliharaan tanaman petai sebagai penayang dan komoditas pendamping tanaman kakao (25 menit).**
 - Fasilitator menjelaskan tentang prinsip-prinsip pemeliharaan tanaman petai meliputi: pemahaman tentang karakteristik tanaman petai, pembibitan, pemangkasan, pemupukan, hama dan penyakit serta cara pengendaliannya.
- 2 Prinsip-prinsip pemeliharaan tanaman alpukat sebagai penayang dan komoditas pendamping tanaman kakao (25 menit).**
 - Fasilitator menjelaskan tentang prinsip-prinsip pemeliharaan tanaman alpukat meliputi: pemahaman tentang karakteristik tanaman alpukat, pembibitan, pemangkasan, pemupukan, hama dan penyakit serta cara pengendaliannya.
- 3 Diskusi dan tanya jawab (10 menit)**
 - Fasilitator memandu sesi diskusi, membuka sesi tanya jawab untuk mengklarifikasi teknik-teknik pemeliharaan tanaman penayang dan komoditas pendamping kakao yang mungkin belum dipahami peserta.

Sesi 8. Pemanenan kakao

Tujuan	<ul style="list-style-type: none"> ● Peserta mengetahui cara pemanenan buah kakao yang baik dan benar ● Peserta mengetahui prinsip-prinsip melakukan sortasi buah kakao ● Peserta mengetahui kondisi ketika akan dilakukan pemeraman buah kakao dan caranya ● Peserta mengetahui cara pemecahan buah yang benar.
Topik Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> ● Ciri buah kakao yang siap dipanen ● Cara pemanenan buah kakao yang baik dan benar ● Sortasi buah kakao ● Pemeraman buah kakao ● Pemecahan buah kakao
Waktu	60 menit
Fasilitator	<ul style="list-style-type: none"> ● Fasilitator utama (1 orang) ● Fasilitator pendamping (1 orang)
Alat dan Bahan	<ul style="list-style-type: none"> ● Poster materi No.8 Panen dan Sortasi Buah Kakao ● Papan presentasi (flipchart) ● Alat tulis (kertas plano, spidol dan isolasi kertas).

Langkah-Langkah

1 Menjelaskan ciri-ciri buah kakao yang siap panen dan teknik pemanenan yang benar (20 menit)

- Fasilitator menjelaskan ciri-ciri buah kakao yang siap untuk dipanen meliputi warna kulit, ukuran, dll.
- Fasilitator menjelaskan teknik pemanenan yang baik untuk menghindari kerusakan pada pohon dan buah.
- Fasilitator mengajak peserta untuk berbagi pengalaman dalam pemanenan buah kakao untuk memperkuat pemahaman.

2 Sortasi buah kakao dan teknik pemeraman (20 menit)

- Fasilitator menjelaskan prinsip-prinsip sortasi buah kakao yang baik (misalnya, pemisahan buah matang dan belum matang).
- Fasilitator menjelaskan tujuan pemeraman dan kondisi buah yang membutuhkan pemeraman.

- Fasilitator menjelaskan cara pemeraman untuk buah yang belum matang agar dapat mencapai kematangan yang optimal.

3 Diskusi dan tanya jawab (10 menit)

- Fasilitator memandu sesi diskusi, membuka sesi tanya jawab untuk mengklarifikasi teknik-teknik panen dan sortasi kakao yang mungkin belum dipahami peserta.
- Fasilitator mengajak peserta berbagi ide atau pengalaman tentang praktik-praktik panen buah kakao termasuk panen sering yang sudah dilakukan di lapangan.

Sesi 9. Penanganan pasca panen-fermentasi biji kakao

Tujuan	<ul style="list-style-type: none"> ● Peserta mengetahui cara melakukan fermentasi biji kakao dan perlakuan biji kakao setelah fermentasi.
Topik Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> ● Pemahaman tentang fermentasi biji kakao ● Cara fermentasi biji kakao
Waktu	60 menit
Fasilitator	<ul style="list-style-type: none"> ● Fasilitator utama (1 orang) ● Fasilitator pendamping (1 orang)
Alat dan Bahan	<ul style="list-style-type: none"> ● Poster Materi No.9 Fermentasi Biji Kakao ● Papan presentasi (flipchart) ● Alat tulis (kerta plano, spidol dan isolasi kertas)

Langkah-Langkah

1 Pengenalan tentang fermentasi biji kakao (10 menit)

- Fasilitator menjelaskan tentang tujuan melakukan fermentasi biji kakao, termasuk kelebihan dan kekurangannya.

2 Penjelasan cara fermentasi biji kakao (20 menit)

- Fasilitator menjelaskan proses dan langkah-langkah untuk melakukan fermentasi biji kakao secara efektif.

3 Penjelasan perlakuan pasca-fermentasi (20 menit)

- Fasilitator menjelaskan dan mendemonstrasikan langkah-langkah perlakuan biji kakao setelah fermentasi, yang meliputi: pencucian, penjemuran, sortasi biji kering, dan penyimpanan biji kakao.

4 Diskusi dan tanya jawab (10 menit)

- Fasilitator memandu sesi diskusi, membuka sesi tanya jawab untuk mengklarifikasi teknik-teknik fermentasi kakao yang mungkin belum dipahami peserta.

Sesi 10. Penilaian mandiri/post-test peserta di akhir pelatihan

Tujuan	<ul style="list-style-type: none"> ● Peserta menilai secara mandiri tentang pengetahuan dan pemahaman tentang agroforestri kakao setelah mengikuti pelatihan.
Topik Pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> ● Penilaian mandiri peserta di akhir pelatihan (<i>post-test</i>) tentang agroforestri kakao.
Waktu	30 menit
Fasilitator	<ul style="list-style-type: none"> ● Fasilitator utama (1 orang) ● Fasilitator pendamping (1 orang)
Alat dan Bahan	<ul style="list-style-type: none"> ● Lembar soal penilaian mandiri peserta (Lampiran 1) ● Alat tulis (pulpen)

Langkah-Langkah

1 Pengantar sesi *post-test* (5 menit)

- Fasilitator memberikan penjelasan tentang tujuan dari *post-test*, yaitu untuk menilai pemahaman peserta setelah pelatihan
- Fasilitator menekankan bahwa hasil *post-test* akan membantu dalam mengukur pencapaian pembelajaran dan memberikan wawasan tentang seberapa efektif materi pelatihan yang telah disampaikan.

2 Pembagian lembar *post-test* (5 menit)

- Fasilitator utama membagikan lembar *post-test* kepada setiap peserta.

3 Pelaksanaan *post-test* (15 menit)

- Peserta diminta untuk mengisi soal-soal pada lembar *post-test* dengan jujur sesuai pemahaman mereka
- Fasilitator dan pendamping dapat memantau peserta untuk memastikan proses berjalan lancar.

4 Pengumpulan dan penilaian (5 menit)

- Fasilitator pendamping mengumpulkan lembar *post-test* yang telah diisi peserta.

Daftar Pustaka

- Juniawan, Mulyono S, Murdani, Pukesmawati ES, Ardhayanti R. 2017. Kurikulum Nasional dan Modul pelatihan Budi Daya Berkelanjutan (*Good Agriculture Practices–GAP*) dan Pasca Panen (*Post–Harvest*) Kakao. Jakarta, Indonesia: Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian Kementerian Pertanian Republik Indonesia dan Indonesia: Cocoa Sustainability Partnership (CSP).
- Martini E, Hafid H, Hestiawan MS, Achmad SA, Ilyas, Megasari, Hamdan, Fajar PN. 2024. *Kurikulum Pelatihan untuk Petani tentang Agroforestri Kakao untuk Ketahanan Ekonomi dan Produksi Kakao yang Berkelanjutan*. Bogor, Indonesia: World Agroforestry (ICRAF).



Foto: Muhammad Azizy/ CIFOR-ICRAF Program Indonesia

Lampiran 1

Tes Awal (*Pre-test*)

Pelatihan Petani Model dan Agen Penyuluh

Agroforestri Kakao

Nama :
Asal Desa :
Tanggal Pelatihan :

Pilihlah jawaban di bawah ini yang menurut anda paling benar!

- 1 Berikut yang bukan komponen dalam agroforestri kakao yaitu:
 - A. Tanaman kakao sebagai komponen utama
 - B. Tanaman pertanian seperti pisang, jagung, atau tanaman palawija, dan tanaman penutup tanah
 - C. Pesticida kimia dalam jumlah besar untuk meningkatkan produksi
 - D. Pohon penayang antara lain: pohon untuk kayu bangunan, pohon buah-buahan, dan jenis-jenis palem (kelapa, aren, pinang)
- 2 Manfaat secara ekonomi yang diperoleh dari sistem agroforestri kakao adalah:
 - A. Mengatur iklim mikro di kebun untuk menjaga kestabilan produksi kakao
 - B. Mengendalikan hama penyakit secara alami
 - C. Menyerap dan menyimpan karbon dari udara
 - D. Sumber pendapatan petani menjadi beragam yang berasal dari komoditas tanaman pendamping kakao.
- 3 Penggunaan lebih dari satu klon (multi-klon) kakao dalam kebun agroforestri kakao merupakan praktik yang dianjurkan untuk dilakukan. Berikut yang bukan manfaat penerapan multi-klon yaitu:
 - A. Mempercepat proses pemanenan dengan satu klon yang dominan
 - B. Mengurangi risiko kerugian akibat serangan hama dan penyakit
 - C. Meningkatkan produksi kakao secara konsisten dalam jangka panjang
 - D. Meningkatkan adaptasi kebun terhadap perubahan iklim

4. Apa tujuan pengaturan jarak tanam yang tepat antara tanaman kakao dan tanaman penayang atwwwwwwau komoditas pendamping dalam merancang kebun agroforestri kakao?
- Memastikan tanaman kakao tidak mendapatkan cukup sinar matahari
 - Menghindari persaingan untuk cahaya, air, dan nutrisi antara tanaman kakao dan tanaman penayang/komoditas pendamping
 - Mempercepat pertumbuhan tanaman penayang/komoditas pendamping
 - Menciptakan kondisi dengan kelembapan yang tinggi
5. Apa tujuan dari pemanenan sering buah kakao?
- Mengurangi frekuensi panen agar tidak mengganggu tanaman
 - Meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil panen dengan memanen buah kakao secara berkala
 - Mengurangi penggunaan tenaga kerja dalam panen
 - Menghindari kerusakan pada tanaman penayang
6. Salah satu cara melakukan sanitasi kebun yang benar adalah:
- Menyimpan semua sisa panen di kebun
 - Menghilangkan sisa-sisa buah dan daun yang membusuk dan menguburnya untuk mencegah hama dan penyakit
 - Mengabaikan kebersihan lahan karena tidak berpengaruh pada hasil
 - Menggunakan pupuk kimia dalam jumlah besar
7. Berikut adalah tujuan dari pemangkasan pemeliharaan pada tanaman kakao:
- Membentuk tanaman kakao menjadi ideal
 - Memastikan nutrisi tanaman difokuskan pada cabang yang menghasilkan bunga dan buah, sehingga meningkatkan hasil panen
 - Mengurangi jumlah tanaman di kebun
 - Meningkatkan ketergantungan pada pupuk kimia
8. Berikut kegiatan yang dapat dilakukan dalam pengendalian hama dan penyakit secara terpadu kecuali:
- Pencegahan dengan menciptakan kondisi yang tidak mendukung perkembangan hama dan penyakit
 - Penggunaan pestisida kimia secara berlebih agar hama dan penyakit segera mati

- C. Pemantauan organisme pengganggu tanaman secara berkala
 - D. Menjaga keberadaan musuh alami di kebun kakao
- 9 Hal yang perlu diperhatikan dalam pemanenan buah kakao adalah:
- A. Meninggalkan buah yang sudah matang di pohon untuk memperpanjang masa panen
 - B. Memanen secara teratur agar buah yang matang tidak terlalu banyak tertinggal
 - C. Mengabaikan siklus panen agar tidak membuang waktu
 - D. Menggunakan cara yang mengandalkan alat berat untuk memanen secara efisien
- 10 Salah satu tujuan melakukan fermentasi biji kakao adalah:
- A. Mengurangi kualitas biji kakao
 - B. Meningkatkan rasa dan aroma coklat serta mengurangi kepahitan biji
 - C. Menyimpan biji kakao dalam waktu yang lama
 - D. Menghasilkan lebih banyak air dari biji kakao

Tes Akhir (*post-test*)

Pelatihan Petani Model dan Agen Penyuluh Agroforestri Kakao

Nama :
Asal Desa :
Tanggal Pelatihan :

Pilihlah jawaban di bawah ini yang menurut anda paling benar!

- 1 Berikut yang bukan komponen dalam agroforestri kakao yaitu:
- A. Tanaman kakao sebagai komponen utama
 - B. Tanaman pertanian seperti pisang, jagung, atau tanaman palawija, dan tanaman penutup tanah
 - C. Pestisida kimia dalam jumlah besar untuk meningkatkan produksi
 - D. Pohon penayang dan komoditas pendamping yang berupa pohon penghasil kayu bangunan, pohon buah-buahan, dan jenis-jenis palem (kelapa, aren, pinang)

- 2 Manfaat secara ekonomi yang diperoleh dari sistem agroforestri kakao adalah:
- Mengatur iklim mikro di kebun agroforestri kakao untuk menjaga kestabilan produksi kakao
 - Mengendalikan hama dan penyakit secara alami
 - Menyerap dan menyimpan karbon dari udara
 - Sumber pendapatan petani menjadi beragam yang berasal dari komoditas pendamping selain kakao.
- 3 Penggunaan lebih dari satu klon (multi-klon) kakao dalam kebun agroforestri kakao merupakan praktik yang dianjurkan untuk dilakukan. Berikut yang bukan manfaat penerapan multi-klon yaitu:
- Mempercepat proses pemanenan dengan satu klon yang dominan
 - Mengurangi risiko kerugian akibat serangan hama dan penyakit
 - Meningkatkan produksi kakao secara konsisten dalam jangka panjang
 - Meningkatkan adaptasi kebun terhadap perubahan iklim
- 4 Apa tujuan pengaturan jarak tanam yang tepat antara tanaman kakao dan tanaman penayang/komoditas pendamping dalam merancang kebun agroforestri kakao?
- Memastikan tanaman kakao tidak mendapatkan cukup sinar matahari
 - Menghindari persaingan untuk cahaya, air, dan nutrisi antara tanaman kakao dan tanaman penayang/komoditas pendamping
 - Mempercepat pertumbuhan tanaman penayang/komoditas pendamping
 - Menciptakan kondisi dengan kelembapan yang tinggi
- 5 Apa tujuan dari pemanenan sering buah kakao?
- Mengurangi frekuensi panen agar tidak mengganggu tanaman
 - Meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil panen dengan memanen buah kakao secara berkala
 - Mengurangi penggunaan tenaga kerja dalam panen
 - Menghindari kerusakan pada tanaman penayang
- 6 Salah satu cara melakukan sanitasi kebun yang benar adalah:
- Menyimpan semua sisa panen di kebun
 - Menghilangkan sisa-sisa buah dan daun yang membusuk dan menguburnya untuk mencegah hama dan penyakit

- C. Mengabaikan kebersihan lahan karena tidak berpengaruh pada hasil
 - D. Menggunakan pupuk kimia dalam jumlah besar
- 7 Berikut adalah tujuan dari pemangkasan pemeliharaan pada tanaman kakao adalah:
- A. Membentuk tanaman kakao menjadi ideal
 - B. Memastikan nutrisi tanaman difokuskan pada cabang yang menghasilkan bunga dan buah, sehingga meningkatkan hasil panen
 - C. Mengurangi jumlah tanaman di kebun
 - D. Meningkatkan ketergantungan pada pupuk kimia
- 8 Berikut kegiatan yang dapat dilakukan untuk pengendalian hama dan penyakit secara terpadu kecuali:
- A. Pencegahan dengan menciptakan kondisi yang tidak mendukung perkembangan hama dan penyakit
 - B. Penggunaan pestisida kimia secara berlebih agar hama dan penyakit segera mati
 - C. Pemantauan organisme pengganggu tanaman secara berkala
 - D. Menjaga keberadaan musuh alami di kebun kakao
- 9 Hal yang perlu diperhatikan dalam pemanenan buah kakao adalah:
- A. Meninggalkan buah yang sudah matang di pohon untuk memperpanjang masa panen
 - B. Memanen secara teratur agar buah yang matang tidak terlalu banyak tertinggal
 - C. Mengabaikan siklus panen agar tidak membuang waktu
 - D. Menggunakan cara yang mengandalkan alat berat untuk memanen secara efisien
- 10 Salah satu tujuan melakukan fermentasi biji kakao adalah:
- A. Mengurangi kualitas biji kakao
 - B. Meningkatkan rasa dan aroma coklat serta mengurangi kepahitan biji
 - C. Menyimpan biji kakao dalam waktu yang lama
 - D. Menghasilkan lebih banyak air dari biji kakao

Evaluasi Pelatihan

Materi, pelatih dan fasilitas	Tidak Tahu	Sangat Tidak Setuju	Tidak Setuju	Setuju	Sangat Setuju
1 Materi pelatihan yang disampaikan sangat menarik dan menjadi kebutuhan saya untuk pengelolaan kebun saya					
2 Pelatih sangat memahami materi yang disampaikan dengan baik					
3 Diskusi kelompok, permainan dan debat yang dilakukan mempermudah memahami materi					
4 Alat peraga yang digunakan sangat membantu memahami materi					

- 1 Sebutkan dua hal yang sangat berpengaruh untuk anda dari kegiatan ini:

.....

.....

.....

.....

.....

- 2 Saran perbaikan untuk pelatihan berikutnya:

.....

.....

.....

.....



diimplementasikan oleh:

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

bekerjasama dengan:



**KEMENTERIAN PERTANIAN
REPUBLIK INDONESIA**



CIFOR-ICRAF Program Indonesia

Jl. CIFOR, Situ Gede, Sindang Barang, Bogor 16115 | [PO Box 161
Bogor 16001] Indonesia | Tel: +(62) 251 8625 415

Email: cifor-icraf-indonesia@cifor-icraf.org

www.cifor-icraf.org/locations/asia/indonesia