

Panduan Budidaya Kakao (Cokelat) untuk Petani Skala Kecil

Foto oleh: ICRAF



Buah kakao

1. Sejarah singkat kakao

Kakao diyakini berasal dari lembah Amazon di Amerika Selatan. Pada masa itu, kakao dianggap sebagai makanan para dewa. Kakao juga dibuat menjadi minuman oleh suku Maya, yang mencampurnya dengan jagung dan air. Kakao kemudian diperkenalkan ke pasar Eropa oleh orang-orang Spanyol pada tahun 1500-an. Karena rasa dan baunya yang unik, di masa tersebut minuman dari kakao hanya diperuntukkan untuk kalangan atas.

Permintaan akan biji kakao pun terus meningkat dari tahun ke tahun. Budidaya kakao lalu tersebar ke Karibia, Amerika Tengah, Amerika Selatan, Afrika, dan Asia. Di Asia Tenggara, kakao diperkenalkan oleh bangsa Spanyol di Filipina, yang kemudian menyebar ke Indonesia melalui Sulawesi pada tahun 1600-an. Beberapa daerah di Sulawesi seperti Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, dan Sulawesi Tengah dikenal sebagai pusat produksi utama kakao jenis lindak. Selain itu, kakao juga telah dibudidayakan di sebagian besar provinsi di

Indonesia, terutama di Sumatra, Kalimantan, dan Papua pada periode 1980–2000-an. Pada tahun 2011, meski luas lahan yang ditanami kakao di Indonesia hanya 1.677.300 hektar dibandingkan Pantai Gading dengan 2.495.110 hektar dan Ghana dengan 1.650.000 hektar (FAOSTAT, n.d), namun Indonesia memiliki produksi rata-rata tertinggi untuk periode 2000–2011 yaitu sebanyak 643 kg/hektar (FAOSTAT, n.d). Sementara Pantai Gading tercatat dengan 619 kg/hektar dan Ghana dengan 367 kg/hektar (FAOSTAT, n.d).

2. Teknik perbanyakan dan pembibitan

Teknik perbanyakan tanaman kakao dapat dilakukan melalui perbanyakan generatif (berasal dari biji) dan vegetatif (perbanyakan dengan mengambil bagian tanaman misalnya mata tunas, entres, atau pucuk tanaman). Salah satu keunggulan dari teknik vegetatif adalah tanaman lebih pendek dan petani bisa memilih jenis atau klon yang akan diperbanyak.

a. Perbanyak generatif

Perbanyak tanaman kakao secara generatif dapat dilakukan melalui pengadaan benih unggul dari penyedia benih yang telah disertifikasi pemerintah, atau dengan menggunakan buah sehat yang terbebas dari serangan hama dan penyakit dan telah diseleksi dari pohon yang memiliki produksi tinggi. Selanjutnya, perkecambahan biji yang dipilih dapat menggunakan media karung goni dan pasir.

Langkah perkecambahan dengan karung goni dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Basahi karung goni dengan larutan fungisida untuk mencegah serangan jamur.
- Dederkan benih kakao pada karung goni dengan jarak 2 x 3 cm.
- Tutup dengan karung goni dan siram setiap hari agar tetap lembap.

(Sumber: Pusat Penelitian Kakao dan Kopi Indonesia, n.da)

Sedangkan langkah-langkah perkecambahan dengan media pasir adalah sebagai berikut:

- Buat bedengan yang diisi tanah, batu kerikil, dan pasir halus pada lapisan atasnya.
- Dederkan benih di atas pasir dengan jarak 2,5 x 3 cm.
- Tutup dengan jerami atau alang-alang dan siram setiap hari.
- Beri naungan dari daun kelapa atau paranet.
- Kecambah akan muncul dalam waktu 3–4 hari.

(Sumber: Pusat Penelitian Kakao dan Kopi Indonesia, n.da)

Berikut adalah hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pembibitan kakao:

Lokasi	<ul style="list-style-type: none"> • Pilih lokasi pembibitan yang dekat dengan sumber air, datar, tidak berbatu, tidak tergenang air dan rentan terhadap banjir. • Usahakan memilih lokasi yang jauhnya minimal 200 m dari perkebunan yang terserang VSD (<i>Vascular Streak Dieback</i>). Jika lokasi pembibitan berada di dekat areal tersebut, sebaiknya menggunakan plastik <i>ultra violet</i> (UV).
Media tanam	<ul style="list-style-type: none"> • Gunakan <i>polybag</i> ukuran 20 x 30 cm yang diisi dengan campuran tanah, pupuk kandang, dan pasir halus dengan komposisi 1 : 1 : 1. • Untuk tujuan sambung pucuk sebaiknya menambahkan 15–30 g pupuk SP-36, dan dicampur dengan media tanam. • Tanam benih kakao yang sudah berkecambah di tengah <i>polybag</i> dan siram setiap hari, atau tergantung pada keadaan cuaca.
Posisi media tanam	Atur <i>polybag</i> sejajar dengan posisi tegak dan pinggir <i>polybag</i> saling bersinggungan.
Naungan	<ul style="list-style-type: none"> • Naungan diperlukan untuk menghindari matahari langsung terutama pada saat awal pembibitan. • Buat naungan dari daun kelapa atau paranet atau plastik <i>ultra violet</i> dengan tinggi naungan sekitar 2 m dengan posisi dari utara ke selatan. • Naungan untuk kakao yang berumur 1–2 minggu adalah sekitar 30–50%. Naungan dapat dikurangi seiring bertambahnya umur bibit kakao.
Pemeliharaan	<ul style="list-style-type: none"> • Pupuk bibit kakao setiap 2 minggu menggunakan NPK atau urea dengan dosis 2 g per bibit. • Lakukan pengendalian hama dan penyakit dengan penyemprotan fungisida untuk mengatasi jamur yang umumnya menyerang daun, insektisida untuk mencegah serangan ulat, dan menggunakan pupuk daun (<i>foliar</i>). • Jika pertumbuhan bibit tidak rata dan terjadinya tumpang tindih daun, lakukan penjarangan bibit. Umumnya, penjarangan dilakukan pada bibit yang telah berumur lebih dari 2 bulan.

(Sumber: Roshetko et al, 2012; Pusat Penelitian Kakao dan Kopi Indonesia, n.da)

Foto oleh: ICRAF / Yulius Bari



Bibit kakao dalam *polybag*

Foto oleh: ICRAF / Mahrizal



Pembibitan kakao

Foto oleh: ICRAF / Mahrizal



Contoh pemberian naungan pada pembibitan kakao

b. Perbanyakan vegetatif

Perbanyakan vegetatif dilakukan melalui okulasi (atau menempel) dan sambung pucuk.

Okulasi

Langkah-langkah okulasi kakao:

1. Buat sayatan pada batang bawah dengan ukuran sepertiga lilit batang, setinggi 5–10 cm dari permukaan tanah.
2. Kupas mata tunas dari entres.
3. Segera tempelkan mata tunas pada sayatan yang sudah dibuat. Pastikan mata tunas menghadap ke atas.
4. Ikat hasil okulasi dengan plastik yang elastis, dari bawah ke atas agar kedap air.
5. Periksa hasil okulasi setelah 2–3 minggu. Bila mata tunas masih segar, berarti okulasi berhasil. Segera buka ikatannya.
6. Potong miring batang bawah berlawanan arah dari mata tunas sekitar 5 cm di atas tempelan.

(Sumber: Purnomosidhi *et al*, 2012)

Foto oleh: ICRAF / Mulus Surgana



Langkah-langkah okulasi kakao

Sambung pucuk

Langkah-langkah sambung pucuk pada tanaman kakao:

1. Potong batang atas dari pohon induk, lalu buang daunnya.
2. Buat sayatan berbentuk huruf V pada dua sisi pangkal batang atas.
3. Potong batang bawah 40–50 cm dari permukaan tanah, lalu belah bagian atasnya sedalam 3 cm.
4. Selipkan batang atas ke dalam belahan batang bawah dan ikat dengan plastik dari bawah ke atas.
5. Beri sungkup (tudung) plastik pada sambungan dan ikat sungkup dengan karet gelang atau tali rafia.
6. Periksa sambungan setelah 2–3 minggu bila batang atas masih segar, berarti sambungan berhasil.
7. Segera buka plastik sungkupnya namun biarkan ikatan pada sambungan.

(Sumber: Pusat Penelitian Kakao dan Kopi Indonesia, n.da; Purnomosidhi *et al*, 2012)

Foto oleh: ICRAF / Mahrizal



Langkah-langkah sambung pucuk

3. Persiapan lahan dan penanaman

Lahan untuk penanaman kakao sebaiknya disiapkan 2 tahun sebelum penanaman. Hal ini biasanya dilakukan pada lahan yang baru dibuka guna mempersiapkan pohon pelindung.

Langkah-langkah persiapan lahan dan penanaman bibit adalah sebagai berikut:

- Bersihkan lahan dari alang-alang dan semak belukar.
- Tanam pohon pelindung tetap (contohnya gamal, lamtoro, pinang, kelapa, dan pete) dan pelindung sementara (pisang).
- Pohon pelindung tetap ditanam dengan jarak tanam 6 x 3 m, kemudian dikurangi menjadi 6 x 6 m dan 9 x 9 m seiring bertambahnya umur tanaman kakao. Pelindung sementara dapat ditanam dengan jarak 6 x 3 m dan dikurangi secara bertahap mulai tahun kedua.
- Untuk kebun campur, pohon pelindung tetap juga dapat berupa tanaman buah-buahan seperti durian, mangga, dan kelapa dengan jarak tanam 12 x 6 m.
- Gali lubang tanam 2–3 bulan sebelum menanam dengan ukuran 40 x 40 x 40 cm dan beri pupuk kandang 7–10 kg/lubang tanam.
- Tanam bibit kakao pada musim hujan dengan jarak tanam 3 x 3 m atau 3 x 3,5 m. Pilih bibit yang baik, yang memiliki ciri berikut:
 - Untuk bibit dari biji, berumur 3–5 bulan dan tidak berdaun muda (*flush*).
 - Untuk bibit sambung pucuk berumur 2–3 bulan, setelah sambungan tumbuh dan tidak berdaun muda (*flush*).
 - Memiliki tinggi 40–60 cm.
 - Berdaun 12–20 helai dengan paling sedikit mempunyai 4 helai daun tua.
 - Memiliki diameter batang 8 mm.
- Sebelum ditanam, pisahkan bibit kakao dari *polybag* dengan cara disayat pada bagian bawah dan samping, selanjutnya bibit dikeluarkan dengan tanah dalam keadaan utuh.
- Tanam bibit kakao di lubang yang telah digali, kemudian tutup lubang tanam dan padatkan sekeliling bibit dengan tanah galian.

(Sumber: Pusat Penelitian Kakao dan Kopi Indonesia, n.da)

Foto oleh: ICRAF / Mahrizal



Persiapan lahan untuk kebun kakao

Foto oleh: ICRAF / Mahrizal



Penggunaan gamal sebagai pohon pelindung

4. Sistem budidaya

Umumnya masyarakat membudidayakan kakao dengan pola penanaman sejenis (monokultur) atau ditanam campur dengan tanaman lain (agroforestri) di dalam satu bidang lahan, dengan kakao sebagai komoditas utama.

Masing-masing cara memiliki kelebihan dan kekurangan yang terkait dengan produktivitas tanaman kakao.

	Sistem monokultur	Sistem agroforestri (kebun campur)
Kelebihan	<ul style="list-style-type: none"> Petani dapat melakukan spesialisasi produksi dan memahami kebutuhan tanaman dengan baik. Produktivitas lebih tinggi. 	<ul style="list-style-type: none"> Petani mempunyai keahlian menangani berbagai jenis tanaman. Sistem tanam campur akan mengurangi rumput, ilalang, dan tanaman pengganggu. Kebutuhan tenaga kerja lebih sedikit karena jumlah tanaman kakao tidak sebanyak di kebun monokultur. Selain itu, dalam sistem kebun campur, tanaman seperti sengon, mahoni, kelapa, pinang ataupun tanaman buah-buahan tidak membutuhkan banyak tenaga kerja untuk pengelolaannya karena jumlah tanaman lebih sedikit. Pemilihan tanaman untuk kebun campur sebaiknya dilakukan dengan mempertimbangkan kebutuhan rumah tangga dan permintaan di pasar lokal. Petani memiliki sumber pendapatan lain jika harga kakao turun. Terjaganya lingkungan dan keanekaragaman hayati. Sistem produksi lebih berkesinambungan.
Kekurangan	<ul style="list-style-type: none"> Rentan terhadap serangan hama dan penyakit. Tidak adanya sumber pendapatan lain jika harga kakao turun. Kesuburan tanah cepat menurun. Kebutuhan tenaga kerja lebih banyak untuk melakukan perawatan, pemupukan, dan pengendalian hama dan penyakit yang secara terus-menerus selama siklus hidup tanaman kakao. 	<ul style="list-style-type: none"> Skala produksi tanaman utama berkurang. Petani harus mengelola beberapa jenis tanaman dalam satu kebun dan sumber daya untuk berbagai jenis komoditas.

Foto oleh: ICRAF / Enggar Paramita & Yulius Bari



Contoh kebun monokultur

Foto oleh: ICRAF / Yulius Bari



Contoh kebun campur (agroforestri) sederhana

Kakao merupakan jenis tanaman yang memerlukan naungan pada tahap awal pertumbuhan. Namun, seiring bertambahnya umur kakao, kebutuhan terhadap naungan akan berkurang. Di samping itu, kebutuhan pupuk akan meningkat jika petani menggunakan sistem tanpa naungan karena proses fotosintesis dan asupan nutrisi akan lebih cepat. Banyak penelitian menemukan bahwa penggunaan sistem tanpa naungan dan dikombinasikan dengan penggunaan pupuk yang tepat akan memberikan hasil yang lebih tinggi (Willson, 1999; Wessel, 2001; Cunningham dan Arnold, 1962; Willey, 1975). Akan tetapi, penggunaan sistem tanpa naungan bagi petani kecil sering kali bukan pilihan yang tepat karena sistem ini memerlukan biaya produksi yang tinggi contohnya untuk pengadaan pupuk, pestisida, tambahan tenaga kerja, serta tingginya resiko terserang hama dan penyakit.

Tabel di bawah ini adalah perbandingan jumlah produksi biji kakao kering rata-rata pertahun dalam kilogram per hektar dari penggunaan sistem naungan dan tanpa naungan pada tahun 1964–1973.

Pengaruh Naungan dan Pemupukan pada Kakao Dewasa di Bahia, Brasil

	Tanpa Pemupukan	Pemupukan
Naungan	907	1,258
Tanpa Naungan	1,064	1,680

(Sumber: CabalaR et al. (Seperti dikutip dalam Wessel, 2001))

5. Pemeliharaan dan peremajaan tanaman

Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman kakao yang berumur 1–3 tahun meliputi pembuangan tunas, pengendalian gulma, pemupukan, penyulaman, dan pemangkasan.

a. Pembuangan tunas

Dilakukan setiap 2–4 minggu sekali untuk membuang tunas air yang berada pada batang dan cabang tanaman kakao.

Foto oleh: ICRAF / Mahrizal



Pembuangan tunas air

b. Pengendalian gulma

Dilakukan paling sedikit sebulan sekali dengan mencabut dan membersihkan tanaman pengganggu yang berada sekitar 50 cm dari pangkal batang utama. Gulma juga dapat dikendalikan dengan menggunakan herbisida dengan dosis yang dianjurkan.

Selain itu menanam tanaman palawija seperti cabe, tomat, kacang-kacangan, jagung, dan sayur dalam kebun kakao dapat mengurangi pertumbuhan gulma.

Penggunaan sistem tumpang sari ini dapat meningkatkan pendapatan petani selama kakao belum berproduksi (1–3 tahun).

c. Pemupukan

Pemupukan dilakukan dengan membuat parit sedalam 10 cm yang berjarak kurang lebih 1–1,5 m dari batang kakao atau didasarkan pada ujung tajuk tanaman melingkar. Pupuk ditaburkan di parit yang telah digali dan tutup kembali dengan

tanah. Pemupukan juga dapat dilakukan dengan membuat lubang di sekeliling tanaman kakao (sistem tugal).

Dosis pupuk akan bertambah sesuai dengan umur tanaman. Berikut adalah dosis pupuk yang diberikan per pohon setiap tahunnya:

Umur	Urea	SP 36	KCL	Kiserite
0–1 tahun	25 gram	25 gram	20 gram	10 gram
1–2 tahun	45 gram	45 gram	35 gram	40 gram
2–3 tahun	90 gram	90 gram	70 gram	60 gram
3–4 tahun	180 gram	180 gram	125 gram	75 gram
>4 tahun	220 gram	180 gram	170 gram	120 gram

(Sumber: Pusat Penelitian Kakao dan Kopi Indonesia (n.da))

Selain pupuk anorganik (pupuk buatan), pupuk organik (pupuk kandang dan kompos), bokhasi, dan pupuk cair juga dapat digunakan untuk meningkatkan produksi dan kesuburan tanah.

Untuk pupuk organik, dosis yang direkomendasikan adalah 20 kg/pohon (Pusat Penelitian Kakao dan Kopi Indonesia, n.db).

Foto oleh: ICRAF / Mahrizal



Menutup parit setelah pemupukan

d. Penyulaman

Penyulaman dilakukan dengan mengganti bibit yang mati atau bibit yang tidak tumbuh di lahan dengan bibit yang sehat. Penyulaman dilakukan sampai tanaman kakao berumur 10 tahun.

e. Pemangkasan

Foto oleh: ICRAF / Mahrizal



Pemangkasan produksi

Pemangkasan dilakukan untuk memberi celah agar sinar matahari dapat masuk sehingga terjadi sirkulasi udara di bawah tajuk tanaman. Hal ini juga dapat mengurangi serangan hama dan penyakit, membentuk tajuk pohon, memelihara tanaman, dan meningkatkan produksi kakao.

Secara umum ada 2 jenis pemangkasan yang biasa dilakukan oleh petani:

- Pangkas bentuk, berguna untuk membentuk kerangka tanaman yang kuat dan seimbang. Langkah-langkahnya:
 - Potong cabang untuk membentuk tajuk yang melingkar. Pertahankan 3–4 cabang utama dari percabangan.
 - Lakukan pada awal musim hujan ketika tinggi tanaman 140 cm atau ketika tanaman berumur 1–2 tahun.
- Pangkas produksi, berguna untuk mempertahankan bentuk kerangka pohon kakao dan juga untuk meningkatkan produksi. Langkah-langkahnya:
 - Buang tunas air pada batang dan cabang-cabang kakao.
 - Pangkas cabang melintang yang tumpang tindih, cabang kurang sehat dan kering.
 - Lakukan 3–4 kali setahun pada awal musim hujan atau sebelum musim berbunga lebat dan ketika sudah membentuk buah kecil.

Peremajaan

Tanaman kakao yang dipelihara dengan baik akan memiliki produktivitas yang tinggi.

Namun, seringkali ditemui produktivitas tanaman kakao menurun yang salah satunya disebabkan oleh bertambahnya umur tanaman. Untuk mengatasinya, petani dapat melakukan peremajaan atau rehabilitasi melalui okulasi dan sambung samping. Untuk teknik sambung samping sebaiknya dilakukan pada awal musim hujan.

Langkah-langkahnya:

1. Pilih entres dari kebun entres atau dari pohon yang produksinya tinggi dan tahan hama dan penyakit. Entres berupa cabang berwarna hijau kecoklatan dengan daun yang telah menua yang berdiameter $\pm 0,75\text{--}1\text{ cm}$ dengan panjang 10–15 cm
2. Potong meruncing entres dengan panjang sayatan 3–4 cm.

Foto oleh: ICRAF



3. Iris kulit batang pohon kakao pada ketinggian 50–60 cm dari permukaan tanah. Irisan berbentuk vertikal di dua sisi sepanjang 5 cm dengan jarak 2–4 cm atau sama dengan ukuran entres yang akan disambungkan.

Foto oleh: ICRAF



4. Masukkan entres ke lubang sayatan, kemudian tutup dengan plastik, dan ikat kuat dengan tali rafia.

Foto oleh: ICRAF



5. Buka penutup plastik setelah 3 minggu. Jika batang entres masih segar dan tumbuh tunas, berarti sambung sampingnya berhasil.
6. Buka tali pengikat setelah 3 bulan.

Foto oleh: ICRAF / Yulius Bari



Kakao hasil sambung samping

(Sumber: Pusat Penelitian Kakao dan Kopi Indonesia, n.da)

6. Penanggulangan hama dan penyakit

Hama dan penyakit merupakan salah satu masalah terbesar yang dialami oleh petani kakao saat ini. Pohon yang terkena hama dan penyakit akan mengalami penurunan produksi sehingga merugikan petani.

Berikut adalah hama yang sering dihadapi oleh petani di Indonesia khususnya Sulawesi:

a. Penggerek buah kakao (PBK)

PBK disebabkan oleh serangga yang bertelur pada buah kakao. Larva dan ulat akan menggerek buah, memakan kulit buah, daging buah, dan saluran ke biji.

Ciri-ciri tanaman yang terserang PBK antara lain:

- Buah berwarna belang kuning atau kuning tidak merata.
- Jika buah digoyang tidak berbunyi seperti halnya buah masak normal.
- Terdapat juga lubang gerekkan bekas keluar larva pada buah.
- Ketika buah dibelah, maka akan terlihat biji kakao saling melekat, berwarna kehitaman, ukurannya kecil, tidak berkembang, dan akan sulit untuk memisahkan biji dari kulit buah.

Serangan PBK dapat ditanggulangi dengan cara:

- Metode PSPSP atau P3S.
- Penyarungan buah (sarungisasi), dengan membalut buah kakao menggunakan kantong plastik.
- Menggunakan semut hitam sebagai pencegah alami.

- Jika diperlukan, gunakan insektisida seperti dengan bahan aktif Deltametrin dan Sihalotrin dengan dosis yang dianjurkan. Lakukan penyemprotan pada saat buah kakao berukuran panjang 8–10 cm.

Foto oleh: ICRAF / Mahrizal



Buah kakao yang terserang PBK

b. Kepik penghisap buah kakao (*Helopeltis* sp./mirid)

Kepik penghisap buah atau *helopeltis* menusukkan mulutnya ke dalam buah untuk menghisap air melalui kulit buah, yang akan menyebabkan bercak hitam pada kulit buah.

Ciri-ciri tanaman yang terserang kepik penghisap buah adalah sebagai berikut:

- Serangan pada buah muda dapat menyebabkan buah kering dan mati.
- Jika buah muda tersebut tumbuh, permukaan kulit akan retak dan bentuk buah akan berubah.
- Serangan pada pucuk atau ranting menyebabkan pucuk layu dan mati dan ranting mengering.

Penanggulangan yang dapat dilakukan petani antara lain:

- Metode PSPSP atau P3S.
- Membuang bagian yang terserang.
- Menggunakan pencegahan alami seperti semut hitam.
- Memangkas secara teratur.
- Jika diperlukan, gunakan insektisida yang berbahan aktif Metomil, BPMC, atau berbahan sintetik Deretroit seperti Sipermetrin, Sihalotrin, dan lain-lain dengan dosis yang dianjurkan.

Foto oleh: ICRAF / Mahrizal



Serangga *helopeltis*

c. Penggerek batang kakao

Penggerek batang kakao disebabkan oleh serangga yang bertelur di batang pohon kakao. Larva kemudian menggerek dan merusak batang kakao.

Ciri-ciri tanaman yang terserang penggerek batang kakao adalah:

- Terdapat lubang gerekkan bekas keluar larva pada batang.
- Bagian tanaman di atas lubang gerekkan layu, kering, dan mati.
- Cabang mati atau mudah patah.

Penanggulangan yang dapat dilakukan petani antara lain:

- Membuang cabang yang terserang, kemudian di bakar.
- Menutup lubang bekas gerekkan dengan sabun colek.
- Jika diperlukan, gunakan insektisida dengan dosis yang dianjurkan seperti Deltametrin dan Sihalotrin.

d. Tupai dan tikus

Tupai dan tikus biasanya menyerang buah kakao baik yang masih mentah atau matang. Pengendalian dapat dilakukan melalui sanitasi kebun, panen sering, pemangkasan, membuat perangkap tupai, pemburuan dengan senapan angin, dan dengan memberi racun.

Sedangkan penyakit utama yang sering menyerang yaitu:

a. Busuk buah hitam

Penyebabnya adalah virus *Phytophthora palmivora* dan ditandai dengan bercak hitam pada buah yang akan menyebar sehingga buah menjadi lebam dan berwarna hitam.

Penyakit ini menular melalui percikan air hujan, sentuhan langsung dengan buah yang sudah terkena busuk buah, tupai, tikus, semut. Selain itu, buah yang bersentuhan langsung dengan tanah juga lebih rentan terjangkit busuk buah hitam karena virus penyebab penyakit ini dapat menyebar melalui tanah di musim hujan.

Pengendalian busuk buah hitam dapat dilakukan melalui:

- Metode PSPSP atau P3S, dan dengan memetik semua buah yang busuk, yang kemudian ditanam di dalam tanah sedalam 30 cm.
- Mengurangi kelembaban kebun dengan pemangkasan dan pengaturan pohon pelindung.
- Menggunakan kakao dengan jenis klon yang tahan terhadap penyakit.
- Jika dibutuhkan, gunakan fungisida seperti Nordox, Cupravit, Ridomil Gold MZ dengan dosis yang dianjurkan.

Foto oleh: ICRAF



Busuk buah hitam

b. Vascular Streak Dieback (VSD)

VSD disebabkan oleh jamur *Oncobasidium theobromae* dan menyerang daun dan ranting/cabang. Ciri-ciri tanaman yang terserang VSD:

- Adanya bercak-bercak hijau pada daun.
- Terdapat 3 titik atau noktah pada bekas dudukan daun.
- Kulit ranting/cabang kasar.
- Pucuk mati dan gugur.

Jika VSD terus berlanjut maka ranting dan cabang akan mati sehingga berpengaruh pada produktivitas tanaman.

Pengendalian VSD dapat dilakukan melalui:

- Memperbaiki sanitasi tanaman.
- Mengurangi kelembapan melalui pemangkasan.
- Memperbaiki drainase (saluran air).
- Pemupukan teratur.
- Menggunakan bibit kakao yang tahan terhadap penyakit VSD.

Foto oleh: ICRAF / Mahrizal



Tanaman kakao yang terserang VSD

c. Kanker batang (*Phytophthora palmivora*)

Penyakit ini disebabkan oleh jamur *Phytophthora palmivora*, sama dengan penyakit busuk buah dan menyerang batang tanaman. Gejala tanaman yang terserang kanker batang adalah adanya bercak basah berwarna tua pada kulit batang atau cabang serta keluarnya cairan dari batang atau cabang yang akan mengering dan mengeras.

Pengendalian dapat dilakukan dengan cara:

- Mengupas kulit batang yang busuk sampai batas kulit yang sehat.
- Menggunakan fungisida yang mengandung tembaga seperti Nordox sesuai dengan dosis yang dianjurkan.
- Melakukan pemangkasan guna mengurangi kelembapan.
- Mengatur drainase kebun, sehingga air tidak mudah tergenang

Jika serangan kanker batang sudah parah (ditandai dengan luasnya batang yang terkena kanker), maka perlu dilakukan pemotongan guna menghindari penyebaran penyakit.

Foto oleh: ICRAF / Mahrizal



Kanker batang

7. Penanganan panen dan pasca panen

Panen kakao dilakukan apabila buah kakao telah masak, ditandai oleh perubahan warna kulit buah dari hijau atau merah tua menjadi kuning atau merah muda. Periode panen umumnya dilakukan antara 7–14 hari sekali tergantung pada jumlah buah yang masak.

Tahapan dalam pemanenan kakao adalah:

Panen (pembelahan buah kakao) → fermentasi → pengeringan dan pemilihan → biji siap untuk dijual

a. Panen (pembelahan buah kakao)

- Potong tangkai buah dengan gunting atau pisau yang tajam dengan tidak melukai bantalan buah pada batang.
- Kumpulkan buah untuk memisahkan biji dari kulit buah.
- Belah kulit buah dengan hati-hati agar tidak merusak atau membelah biji kakao.
- Tanam kulit buah 20–30 cm ke dalam tanah agar serangga dan nyamuk tidak berkembang biak. Nantinya, kulit buah ini akan menjadi pupuk kompos.

Foto oleh: ICRAF / Mahrizal



Pemanenan buah kakao

Pembelahan buah kakao

b. Fermentasi

Fermentasi dilakukan untuk membentuk cita rasa dan aroma kakao dan mengurangi rasa pahit. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- Siapkan peti kayu yang berlubang, keranjang rotan atau karung sebagai wadah fermentasi.
- Letakkan daun pisang mengelilingi wadah dari dalam sampai batas penutup wadah.
- Aduk dan balik-balikkan biji kakao pada hari ketiga dan hari kelima fermentasi. Jika pada hari kedua dan hari keempat suhu mencapai 50° c, sebaiknya juga dilakukan pembalikan.
- Lakukan fermentasi selama 3–5 hari.

Foto oleh: ICRAF / Mahrizal



Proses fermentasi kakao

c. Pengeringan dan pemilihan

Setelah fermentasi, biji kakao kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari langsung dengan menggunakan terpal atau wadah khusus yang terbuat dari bambu.

Pengeringan dilakukan selama 4–8 hari sesuai dengan keadaan cuaca sehingga menghasilkan biji kakao dengan kadar air 7–8%.

Kriteria kakao kering adalah mudah patah/rapuh, beratnya 1/3 berat basah, dan terasa kering jika digenggam.

Di samping itu, petani juga perlu melakukan pemilihan dengan membuang biji-biji lempeng atau sampah yang ikut terjemur bersama biji kakao untuk meningkatkan harga jual dan menjaga kualitas biji kakao.

Setelah semua tahapan tersebut dilalui, biji kakao siap untuk dijual.

Foto oleh: ICRAF



Pengeringan kakao di bawah matahari

8. Pemasaran

Kini banyak pembeli kakao yang berkeliling ke pelosok desa sehingga petani kakao tidak mengalami kesulitan dalam menjual kakao yang telah dikeringkan. Namun, harga yang ditawarkan oleh pembeli keliling biasanya jauh lebih rendah dari harga di tingkat pedagang besar.

Untuk mendapatkan harga yang lebih tinggi, petani dapat membentuk perkumpulan petani kakao dan menjualnya secara berkelompok ke pedagang besar atau eksportir. Hal ini juga memerlukan perhatian khusus seperti pengawasan yang ketat terhadap kualitas biji kakao, keterbukaan dalam hal penerimaan dan pembagian hasil penjualan kepada anggota kelompok, tertib administrasi (mencatat setiap kegiatan pembelian, surat masuk dan keluar, dll), sertifikasi produk, UTZ, Rainforest Alliance, Organik dan Fair Trade.

Foto oleh: ICRAF / Mahrizal



Kegiatan jual beli biji kakao

9. Bahan bacaan

- Cunningham, R. K., & Arnold, P. (1962). The shade and fertilizer requirements of cacao (*Theobroma cacao*) in Ghana. *Journal of the science of food and agriculture*, 13(4), 213-221.
- FAOSTAT (n.d). Cocoa – Commodity. Diunduh 23 April 2013, dari <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor>
- Pusat Penelitian Kakao dan Kopi Indonesia. (n.da). Teknik Budidaya Kakao. Diunduh 14 April 2013, dari <http://www.youtube.com/watch?v=uMVNPq7AGTg>
- Pusat Penelitian Kakao dan Kopi Indonesia. (n.db). Budidaya Kakao Klonal Plagiotrop. Diunduh 23 April 2013, dari <http://iccri.net/download/Leaflet%20Kakao/Kakao/BUDIDAYA%20KAKAO%20KLONAL%20PLAGIOTROP.pdf>
- Roshetko JM, Purnomosidhi P, Tarigan J, Setiawan A, Prahmono A, Surgana M. 2012. Pembuatan Pembibitan Tanaman. Lembar Informasi Vol1. Bogor, Indonesia. World Agroforestry Centre - ICRAF, SEA Regional Office. 6p.
- Purnomosidhi P, Tarigan J, Surgana M, Roshetko JM. 2012. Teknik Perbanyakan Vegetatif. Lembar Informasi Vol 2. Bogor, Indonesia. World Agroforestry Centre - ICRAF, SEA Regional Office. 6p.
- Willson, K. (1999). *Coffee, cocoa and tea*. Wallingford, Oxon: Cabi Publishing.
- Wessel, M. (2001). Shade and nutrition. In G. Wood, & R. Lass, *Cocoa* (pp. 166-194). Iowa: Blackwell Science. (Original work published 1985).
- Willey, R. (1975). The use of shade in coffee, cocoa and tea. *Horticultural Abstracts*, 45(12), 791798.

Sitasi

Mahrizal, Syahrir M, Suharman, Purnomosidhi P, Roshetko JM. 2013. *Panduan budidaya kakao (cokelat) untuk petani skala kecil*. Cacao (chocolate) cultivation guide for small-scale farmers. Lembar Informasi AgFor 6. Bogor, Indonesia: World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Program.

Penulis

Mahrizal, Muhammad Syahrir, Suharman, Pratiknyo Purnomosidhi, James M. Roshetko

Desain dan tata letak

Riky Mulya Hilmansyah, Sadewa

Penyunting

Enggar Paramita

Informasi lebih lanjut

Enggar Paramita, Communications Officer
e.paramita@cgiar.org
+ 62 411 832 228, 833 383

AgFor Sulawesi berterima kasih kepada Muhammad Syahrir dan Suharman dari Swiss Contact yang telah berkontribusi dalam pembuatan Lembar Informasi AgFor ini.

Agroforestry and Forestry in Sulawesi (AgFor Sulawesi) adalah proyek lima tahun yang didanai oleh Canadian International Development Agency. Pelaksanaan proyek yang mencakup provinsi Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, dan Gorontalo ini dipimpin oleh World Agroforestry Centre.

World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia Regional Office

Jl. CIFOR, Situ Gede, Sindang Barang, Bogor 16115
PO Box 161, Bogor 16001, Indonesia
Tel: +62 251 8625415; fax: +62 251 8625416
email: icraf-indonesia@cgiar.org
http://www.worldagroforestry.org/regions/southeast_asia



Yayasan Adudu Nantu Internasional
(YANI)

