



PEDOMAN

Budidaya Tanaman Kelapa Cerdas Iklim dan **Inklusif Gender**

Iskak Nugky Ismawan, Andi Prahmono, Sinta Damayanti, Riyandoko, Endri Martini

Pedoman Budidaya Tanaman Kelapa Cerdas Iklim dan Inklusif Gender

Iskak Nugky Ismawan, Andi Prahmono, Sinta Damayanti, Riyandoko, Endri Martini

Landscape Alliance

© 2026 CIFOR dan ICRAF



Materi dalam publikasi ini berlisensi di bawah Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0), <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Ismawan IN, Prahmono A, Damayanti S, Riyandoko, Martini E. 2026. *Pedoman Budidaya Tanaman Kelapa Cerdas Iklim dan Inklusif Gender*. Bogor, Indonesia dan Nairobi, Kenya: CIFOR dan ICRAF sebagai Landscape Alliance.

Foto Cover oleh Iskak Nugky Ismawan/Landscape Alliance

CIFOR

Jalan CIFOR
Situ Gede, Bogor Barat
Bogor 16115, Indonesia
T +62 251 8622 622
F +62 251 8622 100
E cifor@landscapealliance.org

ICRAF

United Nations Avenue, Gigiri
PO Box 30677, 00100
Nairobi, Kenya
T +254 20 7224 000
F +254 20 7224 001
E icraf@landscapealliance.org

landscapealliance.org

Landscape Alliance adalah nama operasional dari Center for International Forestry Research (CIFOR) dan International Centre for Research on Agroforestry (ICRAF).

Penggunaan istilah dan penyajian materi dalam publikasi ini tidak menunjukkan adanya pendapat dari pihak CIFOR dan ICRAF, para mitra, dan lembaga donor; mengenai status hukum suatu negara, wilayah, kota, daerah atau mengenai wewenangnya, atau pemisahan batas-batasnya.

Daftar Isi

Kata Pengantar	v
1. Dampak Perubahan Iklim terhadap Tanaman Kelapa.....	1
2. Prinsip – Prinsip Budidaya Kelapa Cerdas Iklim dan Inklusif Gender.....	3
2.1 Budidaya kelapa cerdas iklim dan inklusif gender untuk pendapatan petani yang berkelanjutan.....	5
2.2 Budidaya Kelapa cerdas iklim dan inklusif gender untuk adaptasi dampak perubahan iklim	6
2.3 Budidaya kelapa cerdas iklim dan inklusif gender untuk mitigasi perubahan iklim	7
3. Praktik – praktik Budidaya Kelapa Cerdas Iklim dan Inklusif Gender	9
3.1 Agroforestri kelapa untuk keberagaman pendapatan rumah tangga petani kelapa	10
3.2 Pemilihan varietas kelapa untuk adaptasi dampak perubahan iklim	13
3.3 Agroforestri kelapa untuk strategi mitigasi perubahan iklim	28
Daftar Pustaka.....	30



Kata Pengantar

Buku ini disusun dalam rangkaian pelatihan Pertanian Cerdas Iklim (*Climate Smart Agriculture/CSA*) pada proyek *Sustainable Landscapes for Climate-Resilient Livelihoods in Indonesia (Land4Lives)* yang didanai oleh *Global Affairs Canada (GAC) Project: P007343*, yang dilaksanakan di Provinsi Sumatera Selatan, Provinsi Sulawesi Selatan dan Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Tujuan penyusunan buku ini sebagai sumber bacaan bagi petani dan para penyuluh, baik perempuan maupun laki-laki tentang pedoman budidaya tanaman kelapa yang cerdas iklim dan memperhatikan aspek pembagian peran gender dalam budidayanya. Materi yang disusun dalam buku ini berasal dari hasil studi pustaka, dan praktik-praktik di beberapa lokasi proyek yang dilakukan ICRAF Program Indonesia. Proses penyusunan melibatkan peran aktif petani perempuan dan laki-laki dalam memberikan masukan dan saran melalui proses pelatihan dan pendampingan di setiap kelompok belajar pertanian cerdas iklim. Materi yang disajikan dalam buku ini terdiri dari tiga topik utama yaitu: (1) Dampak perubahan iklim terhadap tanaman kelapa; (2) Prinsip – prinsip budidaya kelapa cerdas iklim dan inklusif gender; (3) Praktik-praktik budidaya kelapa cerdas iklim dan inklusif gender. Informasi dalam buku ini memungkinkan pengguna untuk meningkatkan praktik-praktik budidaya tanaman kelapa yang cerdas iklim dan gender di kebunnya.



1 Dampak Perubahan Iklim terhadap Tanaman Kelapa

Perubahan iklim mulai dirasakan dalam beberapa puluh tahun terakhir. Meningkatnya suhu udara, menyebabkan percepatan proses penguapan dan respirasi (pernafasan) pada tanaman kelapa yang mengakibatkan berkurangnya ketahanan tanaman terhadap lingkungan, yang pada akhirnya menyebabkan penurunan jumlah dan kualitas buah kelapa. Kekurangan air saat musim kemarau akibat *El Nino* dan pengaruh pasang surut di lahan gambut yang semakin parah dan sering terjadi serta berdampak pada menurunnya produksi hingga 2-3 tahun setelah kejadian.

Tabel 1. Dampak Perubahan iklim pada tanaman kelapa

Kejadian perubahan iklim	Dampaknya terhadap tanaman kelapa		Dampak produksi tanaman kelapa
	Tanaman belum menghasilkan	Tanaman sudah menghasilkan	
Kekeringan panjang (>5 bulan)	- Tanaman kekurangan air, dan dapat menyebabkan kematian tanaman. - Rentan serangan hama pemakan daun muda	- Tanaman kekurangan air, dan dapat menyebabkan kematian tanaman. - Gugur daun dan bunga - Rentan serangan hama tikus dan penyakit gugur buah	Menurunkan jumlah produksi buah kelapa
Hujan terus-menerus (> 5 bulan)	- Peningkatan terserang jamur upas dan layu fusarium - Pertumbuhan tanaman terhambat	- Pertumbuhan tanaman terhambat - Penurunan produksi bunga dan buah - Gugur bunga. - Peningkatan serangan jamur ganoderma	Menurunkan jumlah produksi buah kelapa
Angin puting beliung	Tanaman rusak	- Gugur bunga, gugur buah - Tanaman rusak	Menurunkan jumlah buah kelapa



2 Prinsip – Prinsip Budidaya Kelapa Cerdas Iklim dan Inklusif Gender

Penurunan produksi kelapa akibat kejadian iklim ekstrem berdampak pada berkurangnya pendapatan petani. Oleh karena itu, agar komoditas kelapa tetap menjadi sumber mata pencaharian, perlu diterapkan prinsip budidaya kelapa yang cerdas iklim dan mempertimbangkan aspek gender. Pendekatan inklusif gender mendorong partisipasi laki-laki dan perempuan dalam meningkatkan keberlanjutan produktivitas usaha kelapa, upaya adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim.

Peran gender pada budidaya kelapa.

Gender adalah pembagian peran, fungsi dan tanggung jawab baik oleh laki-laki maupun perempuan yang terbentuk oleh norma dan kebiasaan adat setempat. Peran gender dalam budidaya kelapa, secara umum juga terbentuk dari perilaku dan kebiasaan yang terjadi pada keluarga petani.

- Peran laki-laki umumnya lebih banyak terlibat dalam kegiatan fisik berat seperti persiapan lahan, penanaman, pemanenan, pengangkutan, dan penjualan hasil.
- Peran perempuan umumnya pada area pemeliharaan tanaman seperti pemupukan, pengendalian gulma, penyemprotan hama.
- Peran yang dilakukan bersama umumnya pada kegiatan pasca panen, seperti pengolahan kopra, minyak kelapa atau santan.



Foto-foto oleh Landscape Alliance

Kegiatan perempuan dan laki-laki dalam budidaya kelapa

Tabel 2. Prinsip – prinsip budidaya kelapa cerdas iklim dan inklusif gender

Prinsip-prinsip budidaya cerdas iklim	Prinsip-prinsip budidaya inklusif gender
<u>Prinsip diversifikasi:</u> Mempertimbangkan strategi keberagaman hasil pertanian yang dapat meningkatkan ketahanan pangan dan pendapatan. Contoh: Mengintegrasikan kelapa dengan komoditas merica, kakao, kopi atau talas di bawah tegakan kelapa <u>Prinsip adaptasi:</u> Mempertimbangkan strategi penyesuaian praktik dan teknologi untuk mengatasi dampak negatif kejadian ekstrem iklim. Contoh: Membangun saluran air dan pintu penyekat untuk membuang air saat musim penghujan dan memasukkan air kanal saat musim kemarau <u>Prinsip mitigasi:</u> Mempertimbangkan strategi untuk mengurangi penyebab perubahan iklim. Contoh: Menanam pohon pada pinggir kebun kelapa sebagai pemecah angin dan berfungsi sebagai penyerap karbon.	<u>Prinsip pembagian peran yang adil sesuai kapasitasnya:</u> Mempertimbangkan pembagian peran antara laki-laki dan perempuan sesuai kapasitasnya. Contoh: Laki-laki berperan dalam pemeliharaan dan pemanenan, sementara perempuan berperan dalam pemeliharaan dan pengolahan pasca panen seperti pembuatan kopra, minyak kelapa dan lain-lain. <u>Prinsip pemerataan memperoleh pengetahuan dan keterampilan:</u> Mempertimbangkan pemberian kesempatan yang sama bagi laki-laki dan perempuan dalam memperoleh pengetahuan dan pelatihan. Contoh: <u>Akses pada pelatihan budidaya kelapa yang diikuti oleh laki-laki dan perempuan</u> <u>Prinsip pengambilan keputusan secara partisipatif:</u> Mempertimbangkan pendapat laki-laki dan perempuan dalam pengambilan keputusan. Semisal menempatkan perempuan di posisi strategis yang berperan penting dalam pengambilan keputusan pengelolaan kebun kelapa.

2.1 Budidaya kelapa cerdas iklim dan inklusif gender untuk pendapatan petani yang berkelanjutan

Perubahan iklim dapat menyebabkan gagal panen pada komoditas pertanian yang sensitif terhadap kondisi cuaca ekstrem, seperti kelapa. Untuk menghindari penurunan pendapatan yang besar, petani kelapa perlu menerapkan strategi cerdas iklim dan inklusif gender. Salah satu caranya adalah dengan mengupayakan produk - produk pertanian yang beragam agar tetap menghasilkan pendapatan serta menjaga ketahanan pangan keluarga yang dikelola oleh anggota keluarga petani, baik laki-laki maupun perempuan.

Strategi cerdas iklim dan inklusif gender untuk pendapatan petani kelapa yang berkelanjutan

Prinsip pertanian cerdas iklim:

Mengombinasikan beragam komoditas pendamping yang sesuai dengan kondisi biofisik setempat, memiliki potensi pasar baik, produknya dapat menjadi sumber pangan, dan memiliki ketahanan yang berbeda-beda terhadap kejadian iklim ekstrem.

Prinsip inklusif gender:

Pemilihan jenis komoditas pendamping yang akan ditanam dengan mempertimbangkan pendapat laki-laki dan perempuan dalam mengambil keputusan. Pengelolaan kebun kelapa, perlu dilakukan secara bersama-sama melalui pembagian peran antara laki-laki dan perempuan sesuai dengan kapasitas.



Foto oleh Arif Prasetyo/Landscape Alliance

2.2 Budidaya kelapa cerdas iklim dan inklusif gender untuk adaptasi dampak perubahan iklim

Penyesuaian atau perbaikan praktik budidaya kelapa penting dilakukan untuk mengurangi dampak jika ada kejadian ekstrem iklim seperti kekeringan yang panjang, hujan terus-menerus dan angin puting beliung.

Strategi cerdas iklim dan inklusif gender untuk menyesuaikan dan mengatasi dampak perubahan iklim

Praktik pertanian cerdas iklim dalam budidaya kelapa di lahan gambut:

- Penanaman tanaman pendamping seperti: pohon kayu, tanaman buah-buah, tanaman perkebunan dan tanaman hortikultura ataupun palawija (padi, talas, sayuran, dan lain-lain).
- Memilih varietas/klon tanaman kelapa yang adaptif terhadap kondisi kekeringan dan kondisi lembap (contoh: kelapa dalam)
- Mengombinasikan jenis-jenis varietas/klon kelapa dalam satu kebun untuk mendapatkan hasil sesuai tujuan dan mengurangi risiko dari dampak perubahan iklim. (jenis kelapa panen tua dikombinasikan kelapa panen muda dan penyiapan nira kelapa)
- Menjaga kelembapan tanah di sekitar kebun dengan menggunakan mulsa, menggunakan pupuk organik, dan membuat parit cacing.
- Menjaga kesehatan dan kebugaran tanaman dengan melakukan pemeliharaan tanaman seperti pemupukan dengan jenis dan dosis pupuk yang tepat, melakukan sanitasi kebun yang rutin.
- Melakukan pengendalian hama penyakit tanaman kelapa dan tanaman pendamping secara terpadu.

Prinsip inklusif gender:

- Penentuan praktik dan teknologi penyesuaian (adaptasi) yang akan diterapkan di kebun, perlu mempertimbangkan kebutuhan laki-laki dan perempuan.
- Kegiatan pertanian cerdas iklim untuk adaptasi perlu dilakukan secara bersama-sama melalui pembagian peran antara laki-laki dan perempuan sesuai kapasitasnya.

2.3 Budidaya kelapa cerdas iklim dan inklusif gender untuk mitigasi perubahan iklim

Pendekatan budidaya kelapa yang cerdas iklim dan inklusif gender sebaiknya tidak hanya menanggulangi dampak kejadian iklim ekstrem, tetapi juga berupaya meminimalkan emisi gas rumah kaca. Emisi ini terutama berasal dari pembakaran saat pembersihan lahan serta penggunaan pupuk kimia yang melebihi dosis.

Strategi cerdas iklim dan inklusif gender untuk mengurangi (mitigasi) emisi gas rumah kaca

Prinsip pertanian cerdas iklim:

- Menanam pohon yang diambil kayunya ataupun yang menghasilkan buah. Pohon berperan sebagai penangkap dan menyimpan gas karbon dioksida.
- Mengurangi penggunaan herbisida dan pupuk kimia sintesis yang berpotensi menghasilkan gas rumah kaca (N_2O).
- Tidak membakar pelepah atau cabang sisa pemangkasan tanaman kelapa dan tanaman pendamping.

Prinsip Inklusif gender:

- Penentuan praktik mitigasi perlu mempertimbangkan kebutuhan laki-laki dan perempuan yang mengelola kebun kelapa.
- Pelaksanaan kegiatan pertanian cerdas iklim untuk memitigasi perubahan iklim perlu dilakukan secara bersama-sama melalui pembagian peran antara laki-laki dan perempuan sesuai kapasitasnya.
- Penggunaan pupuk dan pestisida nabati yang tidak mengganggu kesehatan khususnya kesehatan reproduksi perempuan.



Foto oleh Iskak Nugky Imanawan/Landscape Alliance

Kebun kelapa dengan tanaman pendamping



3 Praktik – praktik Budidaya Kelapa Cerdas Iklim dan Inklusif Gender



Foto oleh Iska Nugky Ismawan/Landscape Alliance

Agroforestri kelapa dan pinang

Seperti yang telah dibahas pada bagian 1. perubahan iklim memberikan tantangan besar bagi budidaya tanaman kelapa, mulai dari penurunan hasil panen, perubahan kualitas, hingga peningkatan kerentanan terhadap hama dan penyakit. Perlu ada sebuah upaya untuk menjawab tantangan tersebut yang mengakomodasi prinsip-prinsip pertanian cerdas iklim yang mempertimbangkan peningkatan pendapatan petani, menyesuaikan dengan dampak perubahan iklim, dan mengurangi penyebab dari perubahan iklim.

Agroforestri kelapa adalah sistem pertanian yang mengintegrasikan tanaman kelapa dengan berbagai jenis tanaman atau komoditas lainnya, termasuk pohon, tanaman pangan, ternak dan tanaman penutup tanah dalam satu sistem budidaya di kebun.

Agroforestri kelapa merupakan sistem berkebun yang memenuhi ketiga prinsip pertanian cerdas iklim dan penerapannya dapat memperhatikan peranan gender.

Berikut adalah penjelasan mengenai praktik-praktik agroforestri kelapa berdasarkan prinsip pertanian cerdas iklim dan inklusif gender.

3.1 Agroforestri kelapa untuk keberagaman pendapatan rumah tangga petani kelapa

Keberagaman tanaman dalam kebun agroforestri kelapa membantu petani memperoleh pendapatan tambahan dari tanaman atau komoditas lainnya yang ada di dalam kebun (contoh kombinasi waktu panen komoditas agroforestri kelapa di Tabel 3), khususnya saat hasil kelapa menurun akibat cuaca ekstrem. Agar agroforestri kelapa memberikan manfaat ekonomi yang optimal, pemilihan tanaman pendamping harus mempertimbangkan variasi waktu panen berbagai tanaman/komoditas kelapa dan pendampingnya, umur tanaman kelapa, dan ketahanannya terhadap cuaca ekstrem. Berikut prinsip umum yang perlu diperhatikan dalam pemilihan tanaman pendamping kelapa (tanaman utama dan tanaman sela).

Tabel 3. Contoh kalender panen kombinasi jenis tanaman pendamping kelapa pada agroforestri kelapa (warna oranye adalah waktu panen komoditas)

Komoditas	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Des
Alpukat												
Merica												
Kopi robusta, liberika, kakao												
Kelapa												
Talas (keladi)												
Padi												
Sayuran (cabai, kacang panjang, pare)												
Pepaya, pisang, nanas madu trigona												

3.1.1 Pemilihan tanaman pendamping sesuai dengan syarat tumbuh biofisik tanaman kelapa

Pemilihan tanaman pendamping dalam agroforestri kelapa harus mempertimbangkan kebutuhan lebar tajuk dan tinggi tanaman, karakteristik tanah, dan ketinggian tempat tumbuh, jenis tanaman pendamping yang akan ditanam. Sedangkan untuk tanaman sela perlu disesuaikan dengan jarak tanam antar tanaman kelapa dan umur tanaman pendamping.

3.1.2 Pemilihan tanaman pendamping yang sesuai dengan strategi penghidupan petani dan akses pasar lokal

Pemilihan jenis tanaman pendamping perlu memperhatikan manfaatnya bagi penghidupan petani. Petani perempuan cenderung menanam jenis tanaman hortikultura untuk kebutuhan pangan, sementara petani lelaki lebih memilih jenis tanaman bernilai ekonomi tinggi untuk sumber pendapatan (Tabel 4).

Tabel 4. Contoh jenis tanaman pendamping yang umum dikombinasikan dengan tanaman kopi berdasarkan manfaatnya

Manfaat tanaman pendamping	Contoh jenis tanaman pendamping
Sebagai tanaman sumber pakan ternak	Sengon, akasia rumput odot, gamal
Sebagai tanaman pendamping untuk sumber pangan dan gizi keluarga	Durian, petai, alpukat, pisang, nanas, talas
Sebagai sumber pendapatan dan pangan sebelum tanaman kelapa menghasilkan (fase TBM)	Padi, pisang, pepaya, jagung, singkong, cabai rawit, sayuran, talas
Sebagai sumber pendapatan keluarga jangka panjang (Financial)	Durian, aren, pinang, karet, petai,angka, sengon, kakao, kopi lada, karet, alpukat, budidaya lebah madu (<i>Trigona</i> dan <i>Apis mellifera</i>).

3.1.3 Pemilihan tanaman pendamping yang tahan terhadap kejadian iklim ekstrem

Setiap tanaman memiliki ketahanan berbeda terhadap kemarau dan hujan terus-menerus. Tanaman berbuah akan cenderung lebih tahan terhadap kemarau, sementara pisang, pepaya dan talas-talasan tetap berproduksi saat hujan terus-menerus (Tabel 5). Pemilihan jenis tanaman sebaiknya mengombinasikan tanaman yang mampu berproduksi di kedua kondisi tersebut.

Tabel 5. Contoh jenis tanaman pendamping yang umum dikombinasikan dengan tanaman kelapa berdasarkan ketahanan terhadap iklim ekstrem

Karakter tanaman	Jenis tanaman
Tanaman yang masih produksi pada kemarau panjang (>5 bulan)	Merica, kopi, kakao, kemiri, durian, jahe, kunyit, kacang tanah, jagung, labu kuning.
Tanaman yang masih produksi pada hujan terus-menerus (>5 bulan) produksi tanaman kelapa	Padi, pisang, pala, talas (keladi), pepaya, sengan, jambu kristal, kopi, kakao, Merica



Foto oleh Iskak Nugky Isnawary/Landscape Alliance



Foto oleh Muhandianto Cahya/PAWL Sumsel

Kombinasi tanaman kelapa, dengan tanaman pendamping seperti kopi, lada, pisang dan padi.

3.2 Pemilihan varietas kelapa untuk adaptasi dampak perubahan iklim

Pertumbuhan tanaman kelapa dipengaruhi oleh kondisi iklim, terutama suhu, curah hujan, dan intensitas sinar matahari yang dipengaruhi oleh ketinggian tempat tumbuh. Secara umum kelapa membutuhkan lokasi yang ideal dengan curah hujan berkisar 1.300–2.300 mm per tahun. Jenis kelapa yang umum ditanam di Indonesia ada 3 jenis yaitu: kelapa dalam, kelapa genjah dan kelapa hibrida



Kelapa dalam, memiliki bentuk batang tinggi sampai 30 meter, berbuah pada umur 5 tahun. Umumnya ditanam di ketinggian 0-500 mdpl



Kelapa genjah batang tidak terlalu tinggi, berbuah 3-5 tahun Umumnya ditanam di ketinggian 0-500 mdpl dominan ditanam di halaman rumah



Kelapa Hibrida tidak jauh beda dengan kelapa genjah, produktivitas tinggi berbuah 3-4 tahun. Ditanam pada ketinggian 0-500 mdpl

Foto foto oleh Nugdy Irmawan/Landscape Alliance

Strategi adaptasi kebun kelapa terhadap kemarau panjang dan musim hujan terus-menerus dibedakan berdasarkan fase pertumbuhan tanaman, yaitu saat tanaman kelapa masih muda dan saat tanaman kelapa sudah menghasilkan.



Foto oleh Iskak Nugky Ismail/Landscape Alliance

Agroforestri kelapa, kopi, pisang

Dampak perubahan iklim berbeda pada setiap fase pertumbuhan tanaman kelapa, sehingga diperlukan praktik budidaya yang sesuai dalam sistem agroforestri kelapa untuk meningkatkan ketahanannya terhadap perubahan iklim. Berikut praktik-praktik budidaya yang perlu diperhatikan untuk mengurangi dampak perubahan iklim pada kebun kelapa:

- Pemilihan jenis dan varietas kelapa yang sesuai dengan kondisi setempat.
- Pemilihan jenis tanaman komoditas pendamping yang sesuai.
- Pengaturan ruang tumbuh tanaman dan jarak tanam.
- Menjaga kelembapan tanah dengan pemberian pupuk organik, mulsa alami dan pembuatan rorak.
- Pemangkasan untuk pemeliharaan kesehatan tanaman kelapa (pembuangan pelepah kelapa yang sudah kering tetapi masih menempel pada batang).
- Pemangkasan tanaman pendamping untuk tanaman kayu, buah-buahan dan tanaman perkebunan.
- Pengendalian hama penyakit secara terpadu dan ramah lingkungan.

3.2.1 Pemilihan jenis dan varietas kelapa yang sesuai dengan kondisi setempat

Jenis kelapa yang akan ditanam perlu disesuaikan dengan kondisi ketinggian lahan tempat tumbuh tanaman kelapa dan kondisi lingkungan yang sesuai dengan syarat tempat tumbuhnya. Jika lahan kebun agroforestri kelapa berada pada ketinggian 500 mdpl maka dianjurkan untuk memilih jenis kelapa hibrida yang memiliki waktu berbuah akan lebih lambat.

Selain mempertimbangkan faktor kesesuaian lahan, disarankan juga untuk menanam lebih dari satu varietas atau jenis kelapa, untuk menghindari kegagalan panen jika ada kondisi cuaca ekstrem. Sebagai contoh dengan mengombinasikan varietas kelapa genjah atau kelapa hibrida yang toleran terhadap iklim kering dengan varietas yang toleran terhadap iklim basah. Berikut contoh varietas tanaman kelapa:

A. Jenis kelapa dalam antara lain:

- Kelapa dalam mapanget (MGT) berasal dari Sulawesi Utara, warna buah merah kecokelatan, ukuran sedang.
- Kelapa dalam tenga (DTA) dari Sulawesi Utara, warna buah hijau.
- Kelapa dalam Bali (DBI) berasal dari Bali warna buah hijau kekuningan.
- Kelapa dalam Palu (DPU) dari Sulawesi tengah, buah besar berwarna hijau.
- Kelapa dalam Sawarna (DSA) dari Jawa Barat, buah sedang warna hijau kekuningan.
- Kelapa dalam Takome (DTE) dari Maluku Utara, buah kecil warna kuning.

B. Jenis kelapa genjah antara lain:

- Kelapa Genjah Salak(GS) - Kalimantan Selatan.
- Kelapa Genjah Kuning Bali (GKB) - Bali.
- Kelapa Genjah Raja – Maluku Utara.
- Kelapa Genjah Coklat Kopyror - Kab Pati Jawa Tengah.
- Kelapa Genjah Hijau Kopyor - Kab Pati Jawa Tengah.
- Kelapa Genjah Kuning Kopyor - Kab Pati Jawa Tengah.
- Kelapa Genjah Entog Kebumen (GEK) Kebumen.
- Kelapa Genjah Pandan Wangi (GPW) Sumatera Utara.

C. Kelapa hibrida

- Tidak berbeda jauh dengan kelapa genjah namun keunggulannya adalah produktivitas tinggi, seperti kelapa kopyor

3.2.2 Pemilihan jenis tanaman pendamping yang sesuai

Pemilihan jenis tanaman pendamping kelapa telah dibahas pada sub-bagian sebelumnya. Secara umum pemilihan tanaman pendamping harus memperhatikan:

- Kesesuaian dengan kondisi setempat, memiliki potensi pasar yang baik dan memiliki respons yang beragam terhadap perubahan iklim yang ekstrem.
- Pada area yang sering mengalami angin ribut, perlu ditanam pohon pemecah angin di pinggir kebun.



Tanaman pinang dan kayu sebagai tanaman pendamping dan pemecah angin di kebun kelapa



Padi sebagai tanaman pendamping di kebun kelapa



Tanaman kopi dan pisang sebagai tanaman pendamping kelapa

3.2.3 Pengaturan ruang tumbuh dan jarak tanam

Pengaturan ruang tumbuh bertujuan menciptakan jarak yang cukup antar akar dan tajuk untuk mengurangi persaingan air, nutrisi, dan cahaya antar tanaman, serta menekan serangan hama dan penyakit.

A. Lubang tanam yang luas untuk mengatur ruang tumbuh akar

Pengaturan ruang tumbuh akar dilakukan dengan membuat lubang tanam sedalam 70 cm (pada lahan mineral) dan 25 cm (pada lahan gambut), yang diisi pupuk organik sebagai pupuk dasar. Lubang tanam yang luas dapat menyediakan ruang tumbuh yang cukup bagi tanaman kelapa muda terutama pada saat musim kemarau.

Pada lahan gambut dapat dibuat gundukan pada lubang tanam untuk mencegah tanaman roboh, terendam air, dan meningkatnya keasaman tanah.

B. Pengaturan jarak tanam ke samping (horizontal)

- a. Pengaturan jarak tanam ke samping antar tanaman kelapa dibuat 9 m x 9 m.
- b. Pengaturan jarak tanam ke samping dari tanaman kelapa ke tanaman pendamping minimal 3 – 5 meter dari batang kelapa untuk tanaman yang memiliki perakaran dalam dan berdaun kecil (seperti petai).
- c. Pengaturan jarak tanam antar tanaman pendamping disesuaikan sesuai dengan jenisnya, seperti kopi (3 m x 3 m) atau pisang (5 m x 5 m)

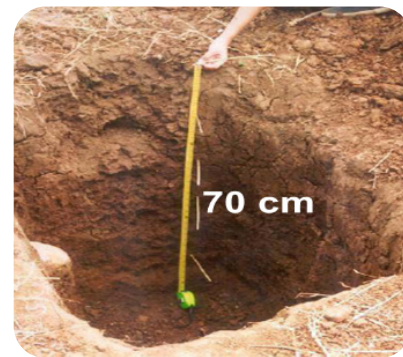


Foto oleh Andi Prahmono/Landscape Alliance

Pembuatan lubang tanam yang cukup besar dengan diisi oleh pupuk organik.



Foto oleh Isak Nugky Ismawan/Landscape Alliance

Pengaturan jarak tanam antara kelapa–kelapa dan kelapa - kopi

C. Pengaturan jarak tanam ke atas (vertikal)

Jika tanaman kelapa dikombinasikan dengan tanaman kopi atau kakao perlu dilakukan pengaturan jarak tanam ke atas (vertikal) Jarak tanam ke atas bertujuan untuk mengatur ruang antara ketinggian tajuk tanaman kelapa dengan tanaman kopi/ kakao, yang memungkinkan cahaya matahari tetap masuk secara optimal. Pengaturan jarak tanam ke atas yang umum dilakukan sebagai berikut:

- Jarak ke atas antar tajuk kopi/kakao muda dengan tanaman kelapa umumnya sejauh 2 meter.
- Jarak ke atas antar tajuk kopi/kakao yang sudah berproduksi dengan tanaman kelapa umumnya sejauh 5 meter.



Pengaturan jarak tanam ke atas untuk tanaman kopi liberika dan tanaman pisang

Foto oleh Iskak Nugky Ismawati/Landscape Alliance

3.2.4 Menjaga kelembapan tanah dengan pemberian pupuk organik, mulsa alami dan pembuatan rorak

A. Pemberian pupuk organik

Pemberian pupuk organik bertujuan untuk membantu menstabilkan pH tanah dan membantu menjaga kesehatan tanah. Pupuk organik diberikan 2 kali setahun pada akhir musim hujan dan akhir musim kemarau dengan dosis rata-rata 10-15 kg/pohon/sekali aplikasi. Bahan organik yang umum digunakan sebagai pupuk organik yaitu: kotoran ternak sapi dan kambing, kulit kopi, dan daun gamal.

B. Pemberian mulsa alami

Pemberian mulsa alami bertujuan untuk menjaga kelembapan tanah terutama ketika terjadi kemarau panjang, dan untuk menekan laju pertumbuhan gulma. Mulsa alami dapat diberikan dengan memanfaatkan sabut kelapa dan daun kelapa. Penanaman tanaman penutup tanah di kebun kelapa dapat juga berfungsi sebagai mulsa alami.

C. Pengaturan drainase kebun

Kebun kelapa di tanah mineral dapat dibuat rorak yang berfungsi menampung air, menyediakan unsur hara, mencegah erosi dan konservasi tanah. Pada lahan gambut rorak tidak dibutuhkan, namun perlu pengaturan drainase dan pengaturan pasang surut air yang berakibat pada intrusi air asin.



Foto oleh Sirta Damayanti/Landscape Alliance

Sabut kelapa sebagai penutup tanah sebagai mulsa alami



Foto oleh Sirta Damayanti/Landscape Alliance

Penyimpanan pelepah kelapa

3.2.5 Pemangkasan untuk pemeliharaan kesehatan tanaman

Pemangkasan tanaman kelapa bertujuan agar tanaman tumbuh sehat, kuat, dan produktif. Pemangkasan juga membantu mencegah hama dan penyakit, dengan memudahkan masuknya cahaya matahari dan memperlancarkan peredaran udara untuk mengurangi kelembapan di kebun kelapa. Dalam budidaya kelapa ada tiga tujuan pemangkasan yaitu:

A. Pemangkasan pemeliharaan tanaman utama (kelapa)

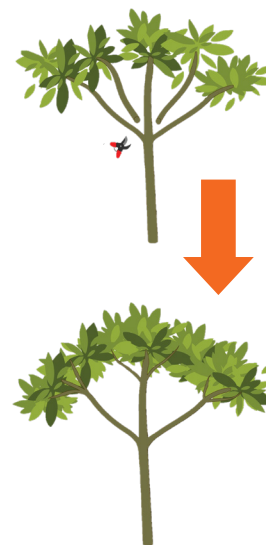
Pemangkasan pelepah kelapa bertujuan untuk menjaga agar tanaman tetap produktif setiap musim, mengurangi kelembapan, caranya dengan memotong pelepah kelapa yang sudah kering tetapi masih menempel pada batang.

B. Pemangkasan bentuk untuk tanaman pendamping

Pemangkasan ini hanya untuk (tanaman buah dan tanaman perkebunan) pemangkasan bentuk bertujuan untuk memastikan tanaman pendamping tetap memiliki struktur dan tinggi yang ideal. Pemangkasan biasanya dilakukan sejak tanaman muda hingga masa produksi. Pemangkasan dapat dilakukan dengan sistem pangkasan bentuk batang ganda dan sistem pangkasan bentuk batang tunggal.



Pemangkasan pelepah kelapa



Pemangkasan tanaman pendamping

C. Pemangkasan produksi untuk tanaman pendamping

Pemangkasan ini hanya untuk (tanaman buah dan tanaman perkebunan) pemangkasan bertujuan untuk menjaga agar tanaman tetap produktif setiap musim, caranya dengan memotong cabang yang membalik, sudah tidak produktif atau cabang yang rusak/kering.



Sebelum dipangkas



Setelah dipangkas

Foto oleh Landscape Alliance

3.2.6 Pengendalian hama penyakit terpadu dan ramah lingkungan

Perubahan iklim memengaruhi perubahan suhu, kelembapan dan curah hujan tahunan, yang berdampak pada meningkatnya serangan hama dan penyakit pada tanaman kelapa. Pendekatan pengendalian hama dan penyakit secara terpadu menjadi salah satu strategi yang memungkinkan dapat dilakukan oleh petani kelapa untuk menanggulangi hama penyakit dan tetap memperhatikan aspek lingkungan.



Busuk Pucuk Kelapa



Busuk Pangkal Kelapa



Penyakit bercak daun (gray leaf spot)



Foto foto oleh Isak Nughy Irmawati
Landscape Alliance

Foto oleh Oktarinsyah Ade Pratama/
Landscape Alliance

Tabel 6. Jenis-jenis penyakit yang sering menyerang tanaman kelapa

Jenis Penyakit	Penyebab	Ciri-ciri tanaman terserang	Cara pengendalian dan pencegahan
Busuk Pucuk kelapa (BPK)	Jamur <i>Phytophthora palmivora</i> Penyebaran melalui spora jamur yang dibawa air hujan, angin dan serangga	- Pembusukan pada pucuk dan titik tumbuh. - Pembusukan dimulai dari daun paling muda yang masih berbentuk tombak dan merembet ke titik tumbuh. - Pelepah daun mengering secara bertahap.	- Sanitasi: membersihkan kebun dari sampah organik. - Kultur teknis; membuat drainase yang baik untuk mencegah genangan air. - Fungisida: melakukan penyemprotan secara berkala dengan memakai jenis fungisida yang tepat. - Pemupukan: melakukan pemupukan yang seimbang, baik jenis pupuk maupun dosisnya. - Pencegahan: dengan memilih bibit yang sehat dan berasal dari sumber terpercaya. - Pemantauan kebun secara rutin. - Jika tanaman sudah terserang, segera potong dan bakar atau kubur bagian yang sakit untuk mencegah penyebaran.
Busuk batang basal	Jamur <i>Ganoderma</i> , sp	- Daun menguning pada satu sisi atau bintik-bintik kuning pada daun. - Nekrosis (pembentukan jaringan mati). - Pembusukan di pangkal batang tanaman.	
Penyakit garis kuning	Jamur <i>Fusarium oxysporum</i>	- Daun yang terserang akan menunjukkan bercak lonjong berwarna kuning dengan bagian tengah berwarna coklat. - Dapat menyerang daun muda dan menyebar ke daun lain yang telah terbuka pada pelepah yang sama.	
Penyakit tanaman kelapa bercak daun (gray leaf spot)	Jamur <i>Pestalotia palmarum cooke</i>	- Timbul bercak tembus cahaya kemudian berubah menjadi coklat kekuningan sampai kelabu. - Bercak-bercak bersatu menjadi bercak yang lebih besar dan terdapat bibit-bintik yang terdiri dari acervuli cendawan.	Tanaman di semprot dengan fungisida bersenyawa Cu
Penyakit busuk janur (spear rot)	Cendawan <i>Fusarium</i> sp	- Timbul bercak cahaya tembus cahaya pada permukaan daun kemudian menjadi coklat kekuningan dan bersatu menjadi bercak yang lebih lebar . - Pada bercak terdapat bintik yang terdiri acervuli cendawan. - Daun yang terserang akan mati lebih cepat.	Menyemprot tanaman dengan menggunakan fungisida yang mengandung senyawa Cu, misal bubuk bordo atau koper oxyclorida

A. Jenis-jenis hama yang sering merusak tanaman kelapa

1 Hama perusak pucuk / Kumbang Tanduk (*Oryctes rhinoceros*)

Gejala:

- Merusak tanaman berumur 1-2 tahun
- Janur seperti digunting segitiga
- Pada tanaman dewasa terdapat lubang pada pelepah termuda yang belum terbuka

Pengendalian:

- Sanitasi kebun terhadap sisa-sisa tebanan batang kelapa
- Menggunakan virus *Bacullovirus oryctes* dan *Mettarrizium arrisophiae*
- Memberikan pestisida interval 2 bulan sekali



Kumbang tanduk

Foto oleh Len Worthington/Wikimedia Commons/
CC BY-SA 2.0

2 Kumbang Sagu (*Rhynchophorus ferugginous*)

Gejala:

- Merusak akar tanaman muda, batang dan tajuk, pada tanaman dewasa merusak tajuk.
- Gerakan pada pucuk menyebabkan patah pucuk
- Lubang gerakan mengeluarkan lender berwarna merah coklat

Pengendalian:

- Hindari luka, apabila luka lumuri ter (aspal/tar)
- Potong dan bakar tanaman yang terserang serta sanitasi
- Menggunakan pestisida yang sesuai jika populasi hama sudah melebihi ambang kendali.



Kumbang Sagu

Foto oleh Len Worthington/Wikimedia Commons/
CC BY-SA 2.0

3 Hama perusak daun (Sexava-Belalang)

Gejala:

- Merusak daun tua dan muda, kulit buah dan bunga-bunga
- Merajalela pada musim kemarau
- Pada serangan yang hebat daun kelapa tinggal lidi-lidi saja

Pengendalian:

- Cara mekanis dengan menghancurkan telur dan nimfanya, menggunakan perekat dicampur agroicide, atau HHC di pasang pada sekeliling pangkal batang untuk menghindari betina bertelur di pangkal batang
- Cara kultur teknis menanam tanaman penutup tanah (LCC) *Centrosema* sp, *Calopogonium* sp dan sebagainya.
- Biologis menggunakan Parasit *leefmansia bicolor*
- Cara kima menggunakan Insektisida

4 Kutu *Aspidiotus* sp

Gejala:

- Bercak kuning pada bagian permukaan bawah daun
- Pada serangan berat daun merah ke abu-abuan, tidak berkembang, tidak tegak kemudian tajuk mati
- Serangan 2-5 tahun kelapa tidak mau berbuah

Pengendalian:

- Menggunakan musuh alami yaitu predator *Cryptognatha. nodiceps Marshall* atau parasit *Comperriella unifasciata Ishii*.



Foto oleh Balai Palma/Kementan RI (2019)

Kerusakan oleh sexava

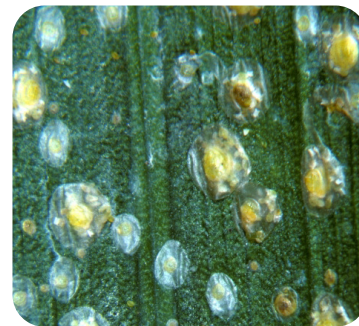


Foto oleh USDA ARS/Bugwood.org/CC BY-NC 3.0

Serangan Kutu *Aspidiotus* sp

5 *Parasa lepida*

Gejala:

- Ngengat berentang sayap 32-38 mm, warna kuning emas muda, masa pertumbuhan 375 hari
- Memakan anakan daun tetapi tidak sampai tembus
- Meninggalkan gigitan melebar sehingga tinggal urat-urat serta jaringan daun atas
- Serangan hebat hanya meninggalkan lidi dan nampak gunduk

Pengendalian:

- Menggunakan musuh alami parasit ulat *Apanteles parasa*
- Kepompong dapat menggunakan lalat parasit *Chaetexorista javana*
- Menggumpulkan kepompong
- Penyemprotan dengan insektisida

6 *Darna sp*

Gejala:

- Imago berbentuk kupu-kupu rentang sayap 14-20 mm, masa pertumbuhan 30-90 hari
- Pada musim kemarau, meninggalkan bekas gigitan pada daun tua, daun yang rusak menjadi merah sauh
- Tandan buah dan daun sebelah bawah terkulai, kering dan tergantung ke bawah, buah gugur

Pengendalian:

- Memangkas daun yang terserang dan membakar
- Menggunakan parasit kepompong *Chaetexorista javana*, tumbuhan parasit *Chyrsis* dan *Syntomosphyrum*
- Cara kimia menyuntikan pestisida



Foto oleh Se Lena/Wikimedia Commons/
CC BY 4.0

Parasa lepida



Foto oleh Forest & Kim Starr/Wikimedia
Commons/CC BY 3.0

Darna pallivitta

7 Ulat Artona

Gejala:

- Daun terjadi kerusakan ,ada lubang kecil seperti jendela.
- Pada serangan berat daun tajuk tanaman layu dan seperti terbakar
- Stadium berbahaya adalah larva

Pengendalian

- Pemangkasan daun yang terserang,
- Menggunakan tawon kemit (*Apanteles artonae*)
- Menggunakan insektisida

8 Hama perusak buah ngengat bunga kelapa (*Batrachendra* sp.)

Gejala:

- Lubang pada seludang yang belum terbuka masuk ke dalam buang jantan dan betina
- Dalam waktu singkat bunga jantan menjadi kehitam-hitaman, dan bunga betina mengeluarkan getah dan rontok

Pengendalian:

- Melabur lubang dengan insektisida
- Secara biologis menggunakan parasit *Sylino* sp.



Artona catoxantha

<https://devikurniawati.blogspot.com/2015/07/artona-catoxantha.html>



Ngengat bunga kelapa

Foto oleh Ila Ustiyantseva/Wikimedia Commons/
CC BY-SA 2.0

9 Ulat Tirathaba

Gejala:

- Bunga jantan berlubang lebih banyak dari bunga betina
- Buah baru terdapat lubang dan banyak kotoran ulat
- Bunga jantan gugur, kotoran melekat menjadi gumpalan kecil
- Bongkol bunga penuh kotoran dan berbau busuk

Pengendalian:

- Mengumpulkan bunga dan memotong mayang yang terserang dan membakar
- Membersihkan pangkal daun kelapa dari pupa dan larva
- Menggunakan parasit hama *Telenomus tirathabae* - merusak telur

10 Hama perusak buah: tikus pohon/*Rattus roque* dan bajing

Gejala:

- Buah kelapa berlubang dekat tampuknya
- Lubang pada sabut dan tempurung sama besar kadang bulat kadang melebar

Pengendalian:

- Memburu tikus, memberi perangkap, burung hantu
- Sanitasi mahkota daun kelapa agar tidak menjadi sarang tikus



Gambar dihasilkan oleh AI Google

Ulat Tirathaba



Foto oleh Nasser Halaweh/Wikimedia Commons/CC BY 4.0

Tikus pohon

3.3 Agroforestri kelapa untuk strategi mitigasi perubahan iklim

- a **Penanaman tanaman kelapa dan pendamping dalam sistem agroforestri kelapa akan membantu menangkap emisi karbon dan menyimpannya pada biomassa tanaman.** Pohon dari jenis polong-polongan seperti sengon, petai, dan lamtoro dapat membantu mengikat nitrogen di udara dan menyimpannya pada akar di dalam tanah.
- b **Penggunaan pupuk kimia berbahan baku nitrogen secara berlebihan seperti urea dan ZA pada budidaya kelapa akan berkontribusi dalam pelepasan gas rumah kaca ke udara. Mengurangi penggunaan pupuk kimia berbahan baku nitrogen, dengan mengkombinasikan dengan pupuk organik dan penerapan rorak pada kebun kelapa akan membantu mengurangi pelepasan nitrogen sebagai gas rumah kaca ke udara.** Penerapan pupuk kimia disarankan dilakukan dengan memasukkan pupuk ke lubang tugal pupuk dan dilakukan menjelang musim hujan.
- c **Persiapan dan pembukaan lahan dilakukan tanpa pembakaran dengan metode tebas-pelapukan, akan mengurangi emisi gas rumah kaca.** Setelah pembersihan lahan dengan ditebas, kayu-kayuan dikumpulkan di lokasi yang tidak mengganggu, lalu disiram dengan larutan dekomposer seperti Promi atau EM4 untuk mempercepat pelapukan.



Foto oleh Isak Nugky Ismanawan/Landscape Alliance

Agroforestri kelapa di Beringin Agung, Muara Sugihan Sumatera Selatan



Foto oleh Isak Nugky Ismanawan/Landscape Alliance

Penumpukan bahan organik



Daftar Pustaka

- Maryawanti. 2023. *Mengenal jenis-jenis varietas kelapa dalam*. <http://cybex.pertanian.go.id/mobil/artikel/100984/MENGENALJENIS-JENIS-VARIETAS-KELAPADALAM/>. Diakses 6 April 2023.
- Admin. (2025, 10 Mei). Hama dan penyakit pada tanaman kelapa. Alat Pertanian. Diakses pada 20 Desember 2025, dari <https://alatpertanian.asia/hama-dan-penyakit-pada-tanaman-kelapa/>
- Motulo HFJ. 2008. Penyakit busuk pucuk kelapa: Sejarah, penyebab dan penyebarannya. *Buletin Palma* (34). Diakses dari <https://www.scribd.com/document/438516344/8330-22590-1-SM-doc>
- Ramli, N. (2023, 31 Maret). Ganoderma penyakit busuk pangkal batang yang mematikan pada tanaman kelapa sawit. Balai Besar Perbenihan dan Pelindungan Tanaman Perkebunan Medan. Diakses 6 April 2023, dari <https://balaimedan.ditjenbun.pertanian.go.id/ganoderma-penyakit-busuk-pangkal-batang-yang-mematikan-pada-tanaman-kelapa-sawit/>

Sustainable Landscapes for Climate-Resilient Livelihoods (Land4Lives) in Indonesia atau #LahanUntukKehidupan adalah proyek lima tahun yang didanai oleh Global Affairs Canada, untuk tata kelola bentang lahan yang lebih baik, ketahanan pangan, kesetaraan gender dan perubahan iklim. Pelaksanaan proyek mencakup Provinsi Sulawesi Selatan, Sumatera Selatan, dan Nusa Tenggara Timur.

Landscape Alliance

Jl. CIFOR, Situ Gede Sindang Barang, Bogor 16115 [PO Box 161 Bogor 16001] Indonesia
Tel: +(62) 251 8625415 | landscapealliance.org/locations/asia/indonesia