



Diimplementasikan oleh:



Bekerjasama dengan:



KEMENTERIAN PERTANIAN
REPUBLIK INDONESIA



KUMPULAN Poster Materi Pelatihan Agroforestri KARET

Disusun oleh: Janudianto, Andi Prahmono, Horas Napitupulu,
Subekti Rahayu, Riyandoko



Ikuti Sosial Media kami di



CIFOR_ICRAF_ID

AGROFORESTRI KARET

PENGANTAR AGROFORESTRI KARET

- Perkebunan karet rakyat biasanya dikelola dengan teknik budidaya sederhana.
- Karet umumnya ditanam bersama dengan pohon-pohon lain seperti pohon buah-buahan (durian, petai, jengkol, dan duku) maupun pohon penghasil kayu (jati).
- Sistem Perkebunan karet yang menggabungkan penanaman pohon karet dengan berbagai tanaman lain atau tanaman kehutanan seperti di atas dapat disebut dengan Agroforestri Karet.

Kelebihan Sistem Agroforestri Karet

1. Membutuhkan modal dan biaya lebih kecil
2. Pengelolaan yang tidak terlalu intensif, dengan kebutuhan tenaga kerja lebih sedikit
3. Mendorong petani memiliki keahlian mengelola berbagai jenis tanaman
4. Menghasilkan hasil lain seperti kayu, buah-buahan, palawija, sehingga ada sumber pendapatan lain ketika harga karet rendah.

Kekurangan Sistem Agroforestri Karet

1. Produksi getah lebih sedikit karena adanya persaingan dalam mendapatkan zat hara dari dalam tanah.



Karet di integrasi dengan lebah Trigona



Karet ditanam campur dengan simpur dan jernang



Karet ditanam campur dengan cabe



DAMPAK PERUBAHAN IKLIM PADA TANAMAN KARET

Kondisi	Dampak terhadap tanaman karet
Peningkatan suhu	Suhu yang lebih tinggi dari yang ideal untuk tanaman karet (24-28 °C) dapat menyebabkan stomata menutup, laju fotosintesis rendah, dan respirasi tinggi. Hal ini dapat menurunkan produksi lateks.
Curah hujan berlebihan	Kekeringan dapat menghambat pertumbuhan tanaman karet.
Curah hujan berlebihan	Curah hujan yang berlebihan dapat mengganggu kegiatan panen, menurunkan hasil getah dan meningkatnya serangan penyakit daun dan akar.

SISTEM AGROFORESTRI KARET

Berdasarkan pada latar belakang perbedaan kondisi lahan dan kemampuan petani dalam mengelola karet, ICRAF (World Agroforestry) pernah melakukan penelitian terhadap 3 bentuk sistem agroforestri karet (Rubber Agroforestry System /RAS), yaitu:

- 1 RAS 1 atau Sistem Agroforestri Karet Ekstensif
- 2 RAS 2 atau Sistem Agroforestri Karet Intensif
- 3 RAS 3 atau Sistem Agroforestri Karet untuk Reklamasi Lahan Alang-Alang.

1 RAS 1 (Sistem agroforestri karet ekstensif)

- Sistem pengelolaan kebun campur karet yang setara dengan kebun karet rakyat, namun ada yang sudah menggunakan bibit unggul/karet klon sebagai pengganti bibit cabutan.
- Pada sistem ini, pembersihan kebun dilakukan hanya pada barisan karet saja, yaitu selebar 1 m kiri dan kanan dari pohon karet. Pada batas dan pagar pepohonan yang bermanfaat dibiarkan tumbuh, seperti pulai, medang, meranti, jengkol, Nangka, cempedak dan patai.



RAS1. Karet muda ditanam campur dengan padi ladang

2 RAS 2 (Sistem agroforestri karet intensif)

- Sistem pengelolaan kebun campur karet yang relatif intensif, di mana karet unggul ditanam secara tumpang sari dengan tanaman pangan, buah-buahan dan tanaman penghasil kayu, rotan, dan resin.
- Sistem ini dapat diterapkan oleh petani yang memiliki modal cukup namun lahan terbatas.



RAS2. Karet ditanam campur dengan jernang

3 RAS 3 (Reklamasi lahan alang-alang)

- Sistem pengelolaan kebun campur karet yang bertujuan untuk merehabilitasi lahan alang-alang.
- Sistem ini menggabungkan karet dan jenis tanaman cepat tumbuh lainnya yang dapat menutupi permukaan tanah di antara barisan karet, sehingga pertumbuhan alang-alang terhambat.
- Contoh tanaman selain karet yang dapat dipadukan: Kacang koro benguk, kacang ruji, sengon, dan gamelina



RAS 2. Karet ditanam campur dengan nanas



RAS3. Karet ditanam untuk rehabilitasi lahan alang-alang

MERANCANG AGROFORESTRI KARET

Hal – hal yang perlu diperhatikan dalam merancang agroforestri karet

1. Pemilihan jenis karet yang sesuai

Pemilihan jenis karet yang tepat sangat penting dalam merancang kebun agroforestri karet karena berbagai jenis karet memiliki karakteristik, daya adaptasi terhadap lingkungan dan kebutuhan pengelolaan yang berbeda.

Berdasarkan produk yang dihasilkan , pohon karet dapat dikelompokkan dalam 2 kategori yaitu:

A. Klon penghasil lateks

- Ciri-cirinya: memiliki produksi awal yang tinggi ($> 1.500 \text{ kg/ha/th}$), produksi lanjutan meningkat, pertumbuhan lilit batang agak lambat dan potensi hasil kayu rendah-sedang ($< 1,0 \text{ m}^3/\text{pk}$).
- Klon Anjuran untuk penghasil lateks antara lain: IRR 104, IRR 112, IRR 118, IRR 220, BPM 24, PB 260, PB 330, dan PB 340.

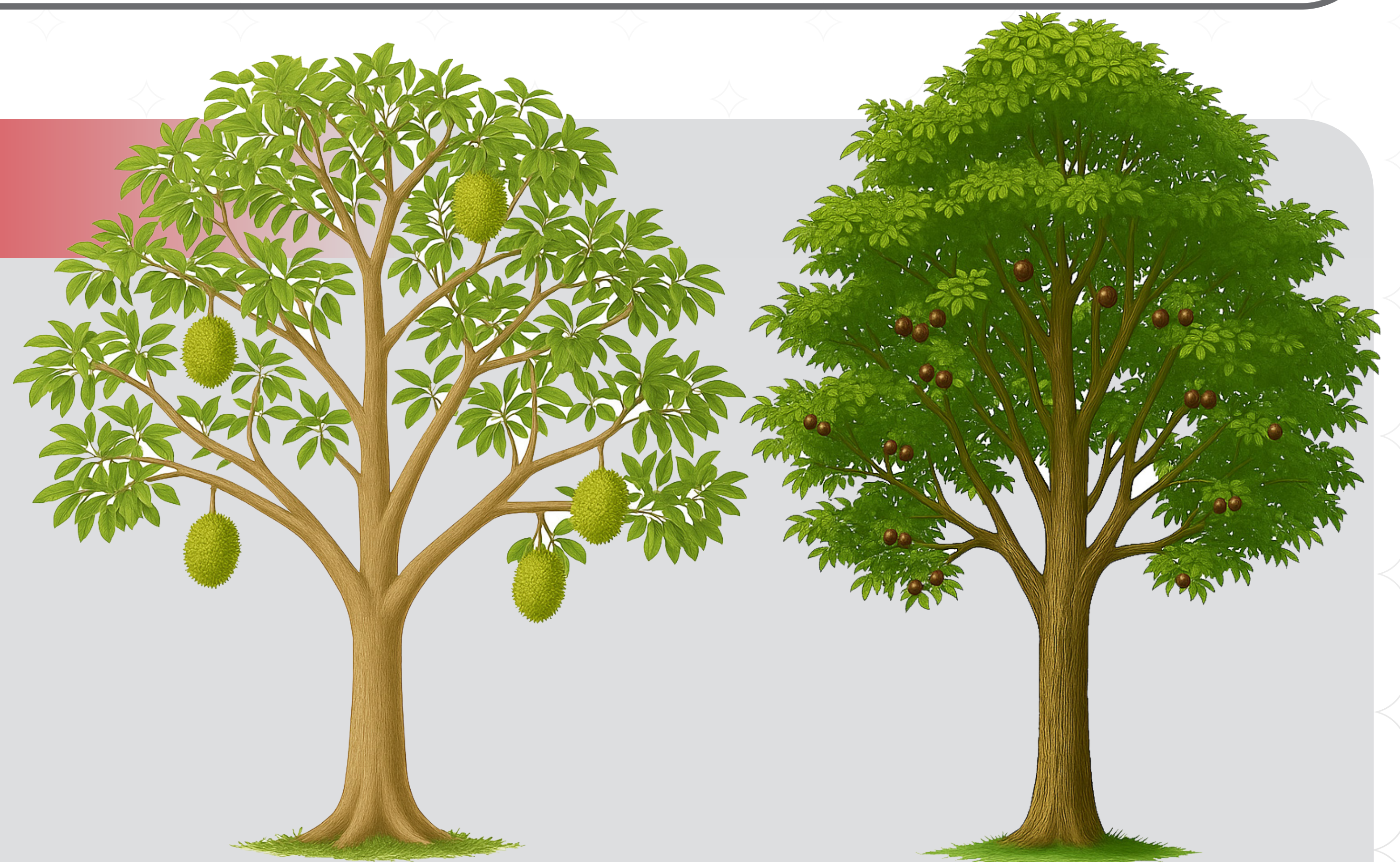
B. Klon penghasil lateks- kayu

- Ciri -cirinya: produksi awal yang rendah-sedang ($< 1.500 \text{ kg/ha/th}$), produksi lanjutan meningkat, pertumbuhan lilit batang lebih cepat dan potensial kayu tinggi ($> 1,0 \text{ m}^3/\text{pk}$).
- Klon Anjuran untuk penghasil Lateks-Kayu : RRIC 100, IRR 5, IRR 39, IRR 42, IRR 107, dan IRR 119

2. Pemilihan tanam pendamping yang sesuai

Pohon: Pohon buah seperti durian, manggis, jengkol atau rambutan dapat dipilih karena berfungsi sebagai naungan bagi tanaman karet muda, dan memiliki manfaat ekonomi dalam jangka panjang.

Tanaman semusim: Tanaman seperti kacang tanah, jagung, atau ubi kayu dapat ditanam di antara barisan pohon karet pada tahap awal, membantu pendapatan sebelum pohon karet berproduksi penuh.



Durian

Jengkol

3. Pengaturan Jarak Tanam

Pengaturan Jarak Tanam Karet

Jarak tanam karet yang dianjurkan adalah $3 \times 6 \text{ m}$ (jarak tanam tunggal) atau $2,5 \times 6 \times 10 \text{ m}$ (jarak tanam ganda).

- Jarak antar baris 6 m atau 10 m diletakkan mengikuti arah utara ke selatan.
- Jarak antar tanaman karet dalam satu barisan (2,5 atau 3 m) dibuat mengikuti arah barat ke timur.

Pengaturan Tanaman Pendamping

- Tanaman semusim seperti palawija atau tanaman pangan dapat di tanam di sela tanaman karet dengan jarak tanam disesuaikan dengan jenisnya.
- Pohon buah seperti durian, jengkol dan alpukat dapat ditanam sebagai pagar dengan jarak dengan tanaman karet 10 – 15 meter tergantung jenisnya.

PRAKTIK BUDIDAYA AGROFORESTRI KARET

1. Pembibitan Tanaman Karet

- 1 Bibit karet unggul dihasilkan dengan teknik okulasi. antara batang atas dengan batang bawah yang tumbuh dari biji-biji karet pilihan.
- 2 Batang atas dianjurkan berasal dari karet klon PB260, IRR118, RRIC100.
- 3 Batang bawah dapat menggunakan bibit dari biji karet klon PB20, GT1, dan RRIC100 yang diambil dari pohon berumur lebih dari 10 tahun.



2. Persiapan lahan

Persiapan lahan untuk kebun karet umumnya didahului dengan pembukaan lahan secara tradisional, yaitu:

- 1 Tebas-tebang-bakar. Cara yang mudah dan murah. Namun teknik tersebut saat ini tidak dianjurkan karena menyebabkan polusi udara
- 2 Tebang-tebas tanpa bakar. Merupakan praktik yang sangat dianjurkan
- 3 Tebas-tebang-jalur. Pada praktik ini pembersihan lahan tidak dilakukan secara keseluruhan, hanya menebas pada jalur yang akan ditanami karet saja.

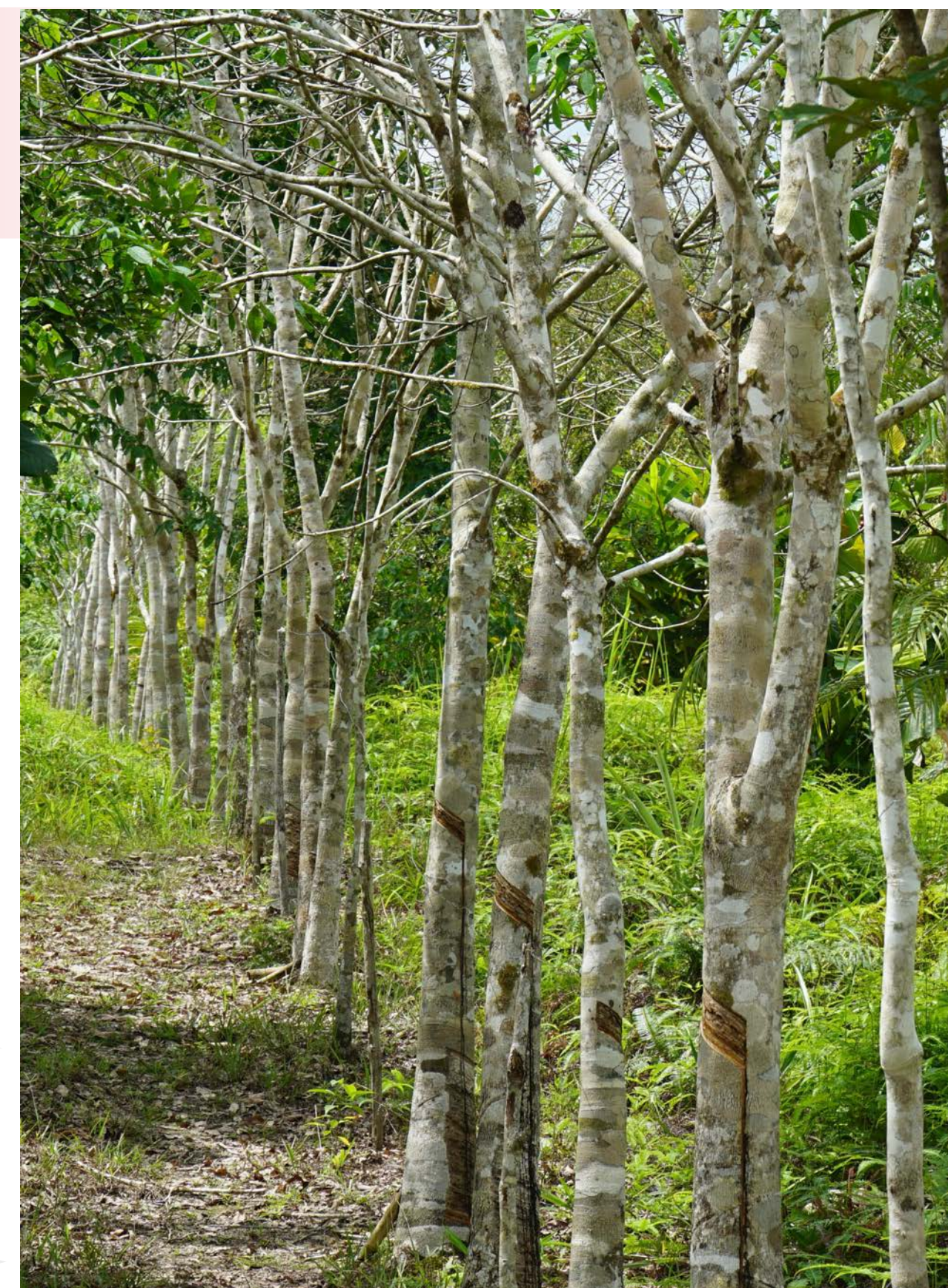
3. Penyiangan dan Pemupukan

Penyiangan

Penyiangan dilakukan paling sedikit 3-4 kali setahun dengan cara menebas tumbuhan pengganggu (gulma) pada area selebar 1 m ke kiri dan kanan dari jalur tanam atau membentuk lingkaran di sekitar tanaman karet dipanen.

Pemupukan

- Pemupukan dilakukan sesuai dengan waktu penyiangan, yaitu 3-4 kali setahun.
- Setelah kebun selesai disiangi lalu dilanjutkan dengan pemupukan sehingga unsur hara dalam pupuk diserap oleh tanaman.



Penyiangan gulma di sekitar tanaman karet



Pemberian pupuk pada tanaman karet

Dosis pupuk tanaman karet

Umur tanaman	Jenis pupuk dan dosis pemupukan (gram/pohon/tahun)			
	Urea	SP36	KCI	Kieserit
Pupuk dasar	-	125	-	-
1 tahun	250	150	100	50
2 tahun	250	250	200	75
3 tahun	250	250	200	100
4 tahun	300	250	250	100
5 tahun	300	250	250	100
6-15 tahun	350	260	300	75
16-25 tahun	300	190	250	75

PRAKTIK BUDIDAYA AGROFORESTRI KARET

4. Pemangkasan tunas palsu dan tunas cabang

- Tunas palsu adalah tunas yang tumbuh bukan dari mata okulasi, dan biasa ditemukan pada tanaman karet yang masih tahap pembibitan dalam polybag atau tanaman yang baru ditanam di kebun. Tunas ini harus segera dibuang sebelum berkayu dengan cara memotong menggunakan pisau tajam. Pemotongan juga harus sedekat mungkin dengan tempat keluarnya tunas.
- Tunas cabang adalah tunas yang tumbuh pada batang utama. Tunas-tunas cabang yang ketinggiannya mencapai 2,75–3 m dari permukaan tanah perlu dibuang guna mendapatkan bidang sadap yang bulat, tegak, dan lurus.

5. Pembentukan percabangan

A. Tujuan Pembentukan percabangan

- Percabangan yang baik memungkinkan daun tersebar lebih merata, sehingga meningkatkan efektivitas proses fotosintesis.
- Memperkuat struktur tanaman.
- Memudahkan dalam pemeliharaan dan penyadapan, terutama untuk mendapatkan lateks dengan kualitas dan kuantitas yang baik.
- Meningkatkan Ketahanan terhadap Hama dan Penyakit.

B. Cara pembentukan cabang

Pembentukan percabangan pada tanaman karet sangat tergantung pada jenis klonnya. Bagi klon tanaman karet yang sulit membentuk percabangan sendiri berikut ada beberapa cara, yaitu:

- Penyanggulan
- Pengguguran daun
- Pengikatan batang
- Pembuangan ujung tunas
- Pemenggalan batang.

Cara yang dianjurkan yaitu cara penyanggulan dengan mengikat daun pada patung teratas.



- Ikut atau sanggul daun pada payung teratas yang telah berwarna hijau tua dengan karet gelang atau daun alang-alang.
- Calon cabang akan bermunculan dari atas tangkai daun setelah 1–2 minggu.
- Buka ikatan apabila sudah muncul tunas agar tunas batang utama tetap tumbuh dan tunas cabang yang muncul akan tumbuh besar.

6. Peremajaan

- Tanaman karet mencapai puncak produktivitas pada usia 12–20 tahun, menurun pada umur 25–30 tahun sehingga perlu diremajakan.
- Peremajaan dilakukan dengan membuka lahan dan menanam bibit baru.
- Kayu karet tua dapat dimanfaatkan sebagai kayu bakar, bahan bangunan, atau industri mebel, dengan potensi hasil hingga 50 m³ kayu bulat per hektar.



PRAKTIK BUDIDAYA AGROFORESTRI KARET

7. Pengendalian hama tanaman karet

Tanaman karet rentan terhadap beberapa jenis hama yang dapat mengganggu pertumbuhan dan produksi lateks. Berikut adalah beberapa hama utama pada tanaman karet:

- 1 **Kutu Lak (*Laccifer lacca*)** menyerang daun dan ranting tanaman karet, menghisap cairan tanaman sehingga mengganggu fotosintesis.
- 2 **Kumbang Penggerek Batang (*Batocera rufomaculata*)** membuat lubang di batang karet, melemahkan struktur tanaman dan mengurangi kualitas lateks yang dihasilkan.
- 3 **Ulat Api (*Setothosea asigna*)** menyerang daun tanaman karet, yang dapat menyebabkan tanaman terganggu pertumbuhannya.
- 4 **Tungau Kuning (*Polyphagotarsonemus latus*)**: menyerang daun muda, menyebabkan daun menggulung dan pertumbuhan terhambat.
- 5 **Rayap (*Coptotermes curvignathus*)**: menyerang bagian akar dan pangkal batang, merusak jaringan kayu dan menghambat penyerapan nutrisi.

Pengendalian:

Pengendalian hama-hama ini biasanya dilakukan dengan pendekatan terpadu, seperti pemangkasan, penggunaan pestisida alami atau kimia, serta pemanfaatan musuh alami untuk menjaga populasi hama tetap terkendali

8. Pengendalian penyakit tanaman karet

1 Jamur akar putih (JAP)

Penyakit yang disebabkan jamur *Rigidoporus microporus* atau *Rigidoporus lignosus* yang menyerang bagian pangkal batang hingga ke akar di dalam tanah

Gejala serangan:

- a Terlihat daun pucat dan melipat, daun gugur,
- b Pada tahap lebih lanjut terlihat ranting mati.
- c Pembentukan daun muda atau buah dini.
- d Munculnya benang jamur putih di akar.
- e Pada serangan berat, akar busuk, batang mengering, dan tanaman mudah tumbang serta mati.



Akar tanaman yang terserang JAP

Pengendalian:

- a Lakukan pembongkaran dan pemusnahan tunggul sisa akar saat persiapan lahan.
- b Gunakan bibit karet yang sehat dan bebas JAP.
- c Lindungi tanaman dengan belerang atau *Trichoderma* di sekitar perakaran setiap enam bulan.
- d Pelihara tanaman secara rutin untuk pertumbuhan optimal.
- e Hindari tanaman inang jamur, seperti ubi kayu dan ubi jalar, di kebun karet.
- f Jika tanaman terserang JAP, lakukan pengobatan kimia dengan bahan aktif triadimefon sesuai dosis anjuran.



Penanggulangan JAP menggunakan *Trichoderma*

PRAKTIK BUDIDAYA AGROFORESTRI KARET

8. Pengendalian penyakit tanaman karet

2 Jamur upas

Penyakit ini disebabkan oleh jamur *Corticium salmonicolor* yang menyerang batang dan cabang tanaman muda maupun tanaman produktif.

Gejala serangan:

- a Adanya lapisan jamur putih hingga merah muda pada kayu.
- b Keluarnya getah hitam yang menyebabkan batang busuk.
- c Adanya percabangan mati dan mudah patah oleh angin.

Pengendalian:

- a Penanaman tanaman karet menggunakan jenis unggul tahan penyakit (seperti PB260, RRIC 100, BPM 1),
- b Menjaga kelembapan kebun melalui jarak tanam, penyiangan, dan pemangkasan teratur,
- c Mengobati pohon yang terserang dengan fungisida (seperti Antico F-96) sesuai dosis anjuran.

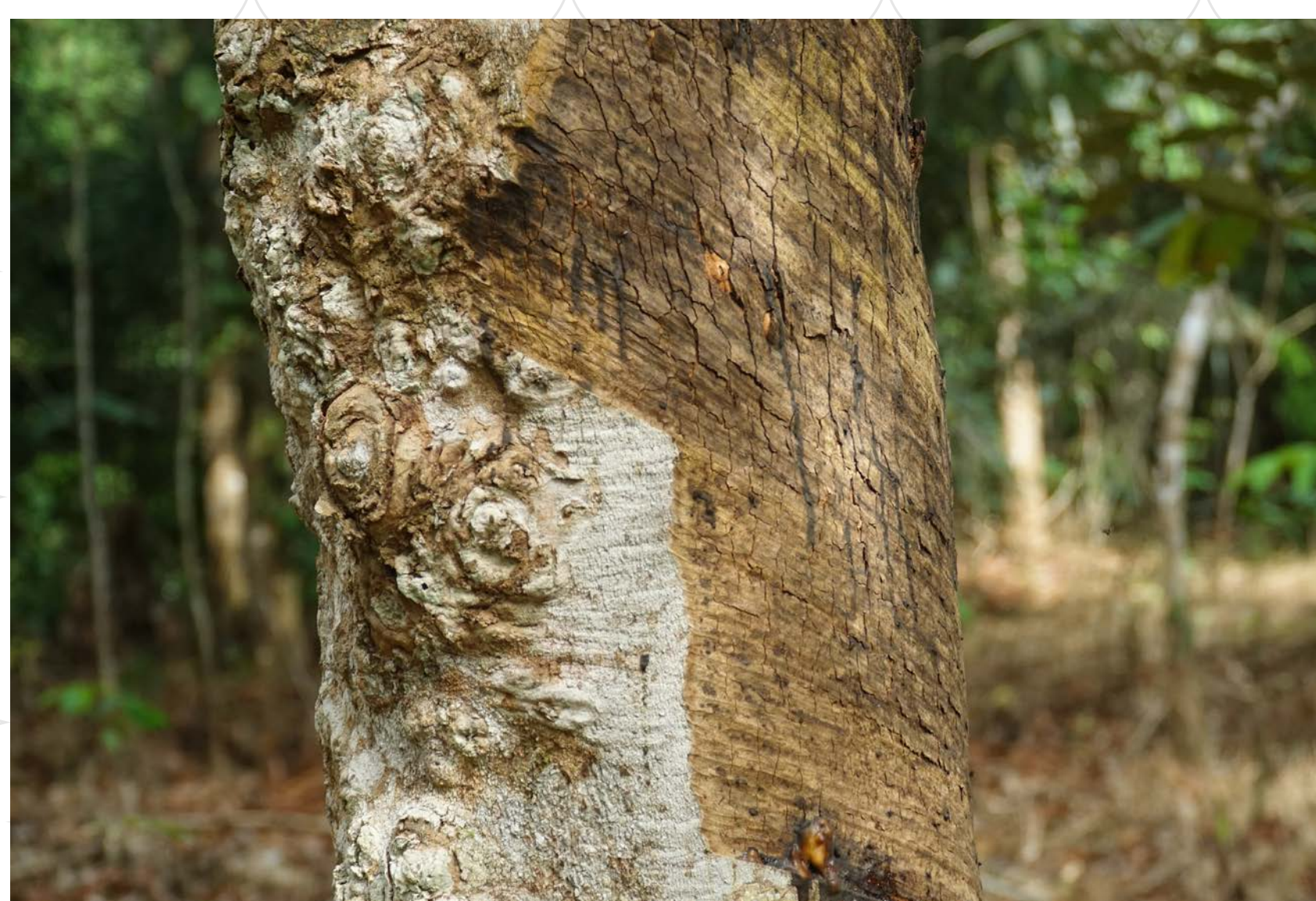


3 Penyakit kering alur sadap (KAS)

Penyakit kering alur sadap (KAS) sering terjadi pada karet unggul PB260 akibat penyadapan berlebihan dan penggunaan ethepon atau ethrel yang tidak sesuai anjuran. Meskipun tidak menyebabkan kematian tanaman, penyakit ini mengurangi produksi lateks.

Gejala serangan:

- Bidang sadap pada batang mengalami kekeringan, tidak mengeluarkan lateks.
- Bagian yang kering menjadi coklat dengan lekukan serta benjolan tidak teratur, disertai pecah-pecah pada permukaan kulit.



Pengendalian:

- Hindari penyadapan frekuensi berlebihan (di atas 150 hari/tahun) dan ikuti anjuran klon yang ditanam.
- Hindari penggunaan perangsang seperti ethepon atau ethrel
- Kerok dan oles bagian kulit kering sekitar 3–4 mm dari kambium dengan pisau sadap, lalu gunakan obat NoBB atau Antico F-96.
- Melakukan pemupukan tambahan pada pohon yang mengalami KAS untuk mempercepat pemulihan.



PENANGANAN PANEN DAN PASCA PANEN

Pada perkebunan karet rakyat, karet unggul mulai menghasilkan getah pada umur 4–6 tahun, sedangkan karet lokal pada 8–10 tahun, tergantung perawatan. Penyadapan dilakukan ketika batang karet memiliki lingkaran minimal 45 cm di ketinggian 100 cm dari tanah, sebaiknya setelah 60% pohon mencapai ukuran tersebut.

Langkah – langkah melakukan penanganan getah karet

Penanganan getah karet merupakan proses penting untuk memastikan kualitas dan meningkatkan nilai jual produk karet. Berikut adalah langkah-langkah dalam penanganan getah karet:

- 1 Penyadapan dilakukan dengan cara memotong kulit batang pohon karet untuk mengeluarkan getah (lateks). Pastikan menggunakan alat yang bersih dan tajam untuk mencegah infeksi pada tanaman.
- 2 Pengumpulan, getah yang disadap langsung dikumpulkan dalam wadah, seperti ember, mangkuk, atau bambu untuk menghindari kontaminasi dan penguapan.
- 3 Pengolahan Awal, getah biasanya dicampur dengan asam format atau bahan pengawet lainnya untuk memperlambat proses pembekuan dan mengawetkan kualitasnya.
- 4 Pembentukan Slab, getah cair yang telah dicampur diolah menjadi lembaran karet (slab) dengan cara menuangkannya ke dalam cetakan. Ketebalan slab biasanya berkisar antara 10–15 cm.
- 5 Pengeringan: Slab yang telah dibentuk kemudian dikeringkan untuk mengurangi kadar air, sehingga kualitas karet meningkat dan tahan lama. Pengeringan dapat dilakukan dengan cara alami (di bawah sinar matahari) atau dengan menggunakan alat pengering.
- 6 Penyimpanan, slab karet disimpan di tempat yang kering dan sejuk, jauh dari sinar matahari langsung dan kelembapan untuk mencegah kerusakan.
- 7 Pemasaran, Slab karet yang telah diproses dan disimpan dengan baik siap untuk dijual kepada pedagang pengumpul atau industri pengolahan karet.



Penyadapan tanaman karet



Penampungan getah karet
menggunakan bambu



Slab karet