



*Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian*

Sirkuler

TEKNOLOGI TANAMAN REMPAH DAN INDUSTRI

Penyiapan Bahan Tanaman dan Pengelolaan
PERKEBUNAN KARET

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri



Unit Penerbitan dan Publikasi

Balittri 2011

KATA PENGANTAR

Tanaman karet merupakan tanaman komoditi perkebunan yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Tanaman tahunan ini dapat disadap getah karetnya pertama kali mulai umur lima tahun setelah tanam. Dari getah tanaman karet (lateks) tersebut dapat diolah secara sederhana dan merupakan bahan baku industri karet. Dalam kegiatan peremajaan tanaman karet yang sudah berumur tua dan sudah tidak produktif, kayunya dapat digunakan sebagai bahan bangunan maupun manfaat lainnya. Hasil dari getah karet/lateks tersebut umumnya diekspor.

Pengembangan perkebunan karet memberikan peranan penting bagi perekonomian nasional, yaitu sebagai sumber devisa, sumber pendapatan dan kesejahteraan masyarakat serta sebagai pengembangan pusat-pusat pertumbuhan perekonomian di daerah dan sekaligus berperan dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.

Buku ini menjelaskan penyiapan bahan tanaman dan pengelolaan perkebunan karet sebagai informasi untuk para peneliti, penyuluh, penentu kebijakan dan atau pengusaha perkebunan karet.

Kami mengucapkan terima kasih kepada penyusun yang telah bekerja keras, semoga buku ini menjadi pedoman untuk petani, penyuluh dan penentu kebijakan dalam pembangunan pertanian kedepan, diharapkan keritik dan saran membangun untuk kesempurnaan buku ini.

Balai Penelitian Tanaman Rempah
dan Aneka Tanaman Industri
Kepala,



Dr. Ir. Agus Wahyudi, M.S.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
PENDAHULUAN.....	1
PERSYARATAN TUMBUH	2
Iklim daerah pengembangan	2
Ketinggian tempat	2
Curah hujan	2
Jenis tanah	3
Angin	3
PENGENALAN DAN PEMILIHAN KLON UNGGUL	4
Pengenal klon unggul	4
Pemilihan klon unggul	5
PENYIAPAN BAHAN TANAMAN	5
Penyediaan benih untuk batang bawah	5
Kebun entres.....	10
PERSIPAN LAHAN KEBUN PRODUKSI	13
Pewilayahan pembangunan kebun	13
Pengukuran dan pembukaan lahan	19
PENANAMAN DAN PEMELIHARAAN TANAMAN MUDA	21
Pembuatan lubang tanam	21
Pupuk dasar dan penanaman	21
Pemeliharaan tanaman muda.....	22
Tanaman umur <3 tahun	23
Faktor-faktor penghambat pertumbuhan	24
PEMELIHARAAN TANAMAN KARET DEWASA.	25
DINAMIKA PETANI KARET	26
Teknologi budidaya.....	26
Ketersediaan sarana produksi.....	26
Pemanenan dan mutu boka/lateks	27
Pemasaran hasil	27
Kekompakan pekebun	28
PENUTUP	28
KEPUSTAKAAN	28

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klon unggul tanaman karet anjuran komersial dari Pusat Penelitian Karet ..	4
Tabel 2. Dosis pemupukan tanaman karet di pembibitan	9
Tabel 3. Jumlah mata entres dari kebun seluas satu hektar	11

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. Bentuk persemaian karet	6
Gambar 3. Peletakan biji di persemaian	7
Gambar 4. Pemilihan persemaian	7
Gambar 5. Biji kecambah pada stadia kaki cecak	7
Gambar 6. Bibit karet di polybag	8
Gambar 7. Bibit karet di lapangan	9
Gambar 8. Pemeliharaan kebun entres	10
Gambar 9. Skema pemotongan entres	11
Gambar 10. Arah tunas dari entres	12
Gambar 11. Lay out blok untuk areal datar (100 ha/blok)	14
Gambar 12. Lay out blok di lahan miring	14
Gambar 13. Lay out tata letak jalan dalam blok (100/blok)	15
Gambar 14. Lay out jalan kontur	16
Gambar 15. Lay out saluran di lahan miring	16
Gambar 16. Saluran field drain dan jalan produksi/inspeksi	17
Gambar 17. Saluran collection drain dan jalan produksi/inspeksi	17
Gambar 18. Saluran main drain dan jalan produksi/main road	18
Gambar 19. Lay out tata letak saluran dalam blok areal datar	18
Gambar 20. Lay out saluran pertemuan daerah datar dan berbukit	19
Gambar 21. Penanaman karet di areal	22
Gambar 22. Pertumbuhan tanaman karet <3 tahun	23
Gambar 23. Tanaman karet TBM yang terawat dengan baik	25
Gambar 24. Tanaman karet menghasilkan yang terawat baik	25
Gambar 25. Penyadapan getah karet perlu semangat dan disiplin yang tinggi	27

PENDAHULUAN

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) merupakan tanaman komoditi perkebunan yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Tanaman tahunan ini dapat disadap getah karetnya pertama kali mulai umur lima tahun setelah tanam. Dari getah tanaman karet (lateks) tersebut dapat diolah secara sederhana menjadi lembaran karet (*sheet*), bongkahan (*kotak*), atau karet remah (*crumb rubber*) yang merupakan bahan baku industri karet. Dalam kegiatan peremajaan tanaman karet yang sudah berumur tua dan sudah tidak produktif, kayunya dapat digunakan sebagai bahan bangunan maupun manfaat lainnya, seperti bahan untuk membuat rumah, furnitur/pertukangan dan lain sebagainya.

Hasil dari getah karet/lateks tersebut umumnya diekspor. Ekspor karet Indonesia dalam berbagai bentuk, yaitu dalam bentuk bahan baku industri (*sheet*, *crumb rubber*, *SIR*) dan produk turunannya seperti ban, komponen, dan sebagainya.

Pengembangan perkebunan karet memberikan peranan penting bagi perekonomian nasional, yaitu sebagai sumber devisa, sumber bahan baku industri, sumber pendapatan dan kesejahteraan masyarakat serta sebagai pengembangan pusat-pusat pertumbuhan perekonomian di daerah dan sekaligus berperan dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.

Dalam pembangunan perkebunan karet baru, yang dimulai dari kegiatan pembukaan lahan sampai dengan tanaman mulai menghasilkan pada umur lima tahun diperlukan biaya yang cukup besar. Pembiayaannya dapat menggunakan kredit perbankan, sistem plasma, maupun dengan sistem swadaya. Dengan harga karet yang cukup tinggi saat ini, agribisnis karet sangat menguntungkan. Oleh karena itu usaha intensifikasi maupun ekstensifikasi perlu dilakukan.

Indonesia pernah menjadi produsen karet nomor satu di dunia, namun saat ini posisi Indonesia tersaingi oleh dua negara tetangga yaitu Thailand dan Malaysia. Peningkatan produksi karet dapat dilakukan dengan penerapan teknologi budidaya yang dianjurkan dengan penerapan manajemen kebun yang baik, mulai dari pemilihan bibit yang akan ditanam, penanganan bibit, persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan tanaman serta penanganan panen dan pasca panen yang benar. Makalah manajemen kebun dan dinamika petani karet ini memberikan tambahan informasi singkat mengenai usaha perkebunan karet.

PERSYARATAN TUMBUH

Dalam membangun perkebunan besar, sangat diperlukan perencanaan yang matang termasuk dalam membangun perkebunan karet. Beberapa kegiatan yang dilakukan untuk merancang perkebunan tersebut dimulai dari penentuan areal perkebunan yang sesuai dengan persyaratan tumbuh tanaman karet, pengenalan dan pemilihan klon-klon unggul yang telah direkomendasikan, penyiapan tata ruang, penyediaan bahan tanaman, pemeliharaan tanaman, pengendalian hama/penyakit serta penanganan panen dan pasca panen. . Agar diperoleh pertumbuhan dan perkembangan tanaman karet yang baik dengan hasil yang optimal, faktor budidaya harus diperhatikan dengan baik pula. Aplikasi sistim budidaya yang sesuai akan menghasilkan lateks yang lebih tinggi dengan mutu hasil yang baik, sehingga harga yang diperoleh juga akan baik. Syarat-syarat tumbuh kembang tanaman karet memerlukan kondisi tertentu, yang merupakan faktor yang harus dipenuhi di dalam membangun perkebunan karet sehingga tidak terjadi kegagalan dalam usahatannya.

Iklim daerah pengembangan

Tidak semua daerah sesuai untuk pengembangan perkebunan karet, daerah-daerah yang sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangan karet adalah daerah yang terletak pada zone antara 150° LS dan 150° LU, dengan rata-rata suhu harian 25 – 30°C. Penanaman di luar daerah tersebut akan terjadi penghambatan pertumbuhan tanaman, sehingga hasil dan mutu lateks yang diperoleh tidak optimal.

Ketinggian tempat

Tanaman karet akan tumbuh optimal pada daerah dataran rendah dengan ketinggian tempat 200 – 400 m diatas permukaan laut. Di daerah-daerah dengan ketinggian tempat > 400 m dpl dan rata-rata suhu harian >30°C mengakibatkan tanaman karet tidak dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

Curah hujan

Curah hujan yang optimal bagi pertumbuhan tanaman karet berkisar antara 2.000 – 2.500 mm/th dengan hari hujan antara 100 – 150 hh/th dan akan lebih baik lagi apabila curah hujannya merata sepanjang tahun. Sebagai tanaman tropis, karet memerlukan penyinaran matahari

minimum 5 – 7 jam/hari.

Jenis tanah

Jenis tanah yang sesuai dengan syarat tumbuh kembang tanaman karet diantaranya adalah tanah vulkanis dan alluvial. Tanah vulkanis mempunyai sifat fisika yang cukup baik terutama struktur, tekstur, solum tanah, kedalaman air tanah, aerasi dan drainase, tetapi secara umum kurang baik karena memiliki kandungan hara yang rendah. Sedangkan tanah alluvial biasanya cukup subur tetapi sifat fisiknya kurang baik sehingga aerasi dan drainasinya kurang baik pula.

Pengembangan perkebunan karet di Indonesia saat ini baik oleh perkebunan besar maupun rakyat kebanyakan diusahakan pada lahan dengan jenis tanah podsolik merah kuning yang tersebar di Sumatera, Sulawesi, Kalimantan dan Irian Jaya. Dengan pengelolaan dan pemupukan yang baik di daerah tersebut dapat dikembangkan menjadi perkebunan karet yang baik.

Pada daerah miring $> 45^\circ$ yang sangat peka terhadap erosi dan tanah bercadas/berbatuan keras tidak sesuai bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman karet, karena akan terjadi penghambatan pertumbuhan akar tunggang dan akar lateralnya sehingga penyerapan hara akan terganggu. Tanaman karet memerlukan kondisi lahan cocok dengan karakter tanah : pH 5 – 6, aerasi dan drainase baik, bertekstur remah, struktur tanah 35% fraksi liat, 30% tanah pasir, kemiringan lahan $< 16\%$ serta permukaan air tanah < 100 cm.

Angin

Pertumbuhan tinggi dari tanaman karet dapat mencapai 15 - 25 meter dengan batang yang tumbuh lurus dan memiliki sistem percabangan pada bagian atas. Sehingga kecepatan angin yang terlalu tinggi kurang baik untuk penanaman tanaman karet. Penggunaan tanaman penyangga/ border angin di beberapa tempat pengembangan perlu di usahakan untuk menahan kecepatan angin yang terlalu tinggi, terutama pada tanaman muda untuk menghindari terjadinya pertumbuhan karet agar tetap tegak dan tidak miring.

PENGENALAN DAN PEMILIHAN KLON UNGGUL

Pengenalan klon unggul

Untuk memperoleh tingkat produktivitas tanaman yang tinggi dalam usahatani karet sangat diperlukan pengenalan dan pemilihan klon unggul yang akan digunakan. Pemilihan dan penggunaan klon unggul tidak hanya mempertimbangkan faktor tingkat produksi lateks yang tinggi saja, tetapi juga perlu mempertimbangkan besarnya kayu yang akan dihasilkan saat tanaman akan diremajakan. Disamping klon unggul karet kayu yang biasa digunakan untuk tujuan penghijauan/konservasi dan penghasil kayu, terdapat dua pilihan klon unggul anjuran tanaman karet untuk diusahakan yang dapat memberikan keuntungan yang kompetitif, yaitu :

- Klon tanaman karet penghasil lateks saja, seperti : BPM 24, BPM 107, IRR 104, PB 260, PB 217, dll.
- Klon tanaman karet penghasil lateks-kayu, diantaranya adalah : BPM 1, RRIC 100, AVROS 2037, PB 330, dan lain sebagainya.

Klon-klon anjuran komersial tanaman karet yang dapat digunakan sebagai bahan tanaman untuk membangun perkebunan tersebut disajikan dalam tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Klon unggul tanaman karet anjuran komersial dari Pusat Penelitian Karet

Klon	Tahun sadap ke															Rataan 5 thn
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
LATEKS																
BPM 24	985	1510	2110	2350	2153	2180	2890	2578								1822
BPM 107	256	1293	2148	2935	2703	2434										1703
BPM 109	493	2669	2064	2726	2609	2158										2113
IRR 104	1411	1550														1690
PB 217	751	1150	1580	1821	1788	2360	2085	2410	2580	2616						1421
PB 260	1214	1891	2426	2245	2280	2690	2810	2080	2350	2010						1986
PR 255	1018	1266	1663	1939	2017	2051	2400	2225								1560
PR 261	953	1419	1621	2188	1940	1940	2400	2225								1560
LATEKS-KAYU																
BPM 1	839	1174	1681	1955	1753	2331	2831	2831	2831	2831	2831	2831	2831	2831	2831	1590
PB 330	289	1085	2187	2572	1937	1946										1590
AVROS 2037																1590
IRR 100	1110	1227	1495	2485	2160											1609
IRR 21	1785	1533	1109	1523	1817	1852	1796									1577
IRR 32	1292	1386	963	1526	1869	2072	2104									1577
IRR 39	1293	1302	900	1467	1810	2086	2121									1506
IRR 42	1281	1449	1253	2174	2331	2636	2800									1698
PR 112	1415	1638	2671													1905

Sumber : Pusat Penelitian Karet Sembawa, 2005.

Pemilihan klon unggul

Dalam merencanakan pembangunan kebun karet, pemilihan klon unggul yang akan digunakan sangat menentukan keberhasilan dari usaha perkebunan yang akan dilakukan. Beberapa faktor yang harus dipertimbangkan diantaranya adalah tujuan dari pembangunan kebun tersebut apakah hanya akan memproduksi dominan hasil kayu, dominan hasil lateks, atau memproduksi kayu lateks yang seimbang. Berdasarkan tujuan tersebut baru dilakukan pemilihan klon unggul yang akan digunakan. Dalam pemilihan klon unggul karet ini sebaiknya melibatkan peneliti/tenaga ahli karet agar diperoleh jenis klon yang pasti dan terjamin mutu dan kemurniannya serta jelas sumber dan asal usulnya mengingat tanaman karet berumur panjang.

PENYIAPAN BAHAN TANAMAN

Setelah mengetahui tujuan dari pembangunan kebun yang diinginkan serta klon unggul karet yang akan digunakan, penyiapan bahan tanaman baru dapat dilakukan. Berbagai masalah yang timbul dari kegiatan pengembangan kebun maupun peremajaan tanaman karet saat ini adalah ketersediaan bahan tanaman unggul yang terjamin mutunya. Oleh karena itu, agar ketersediaan bahan tanaman yang digunakan terjamin jumlah dan mutunya sangat diperlukan pembangunan kebun induk karet yang baik dan benar. Tahapan-tahapan dalam pembangunan kebun induk tersebut, adalah sebagai berikut :

Penyediaan Benih untuk Batang Bawah

Untuk keperluan batang bawah, diperlukan pemilihan klon unggul yang terjamin mutunya dan terjaga kemurniannya serta penanganan yang benar. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penyiapan benih sampai pengecambahan untuk batang bawah, adalah sebagai berikut :

Pemilihan benih unggul

- Benih untuk batang bawah harus berasal dari kebun karet yang jenisnya sama (tidak tercampur), beberapa klon unggul yang dapat digunakan di antaranya adalah : GT 1, PR 300, PR 228, AVROS 2037 dan LCB 1320. Biji diambil dari areal kebun yang tanaman karetnya berumur lebih dari 10 tahun.
- Kebun biji harus bebas dari gulma dan lahan dalam kondisi kering tidak tergenang air, pembersihannya dapat dilakukan dengan cara kimiawi atau manual satu bulan sebelum

biji digunakan sebagai sumber benih.

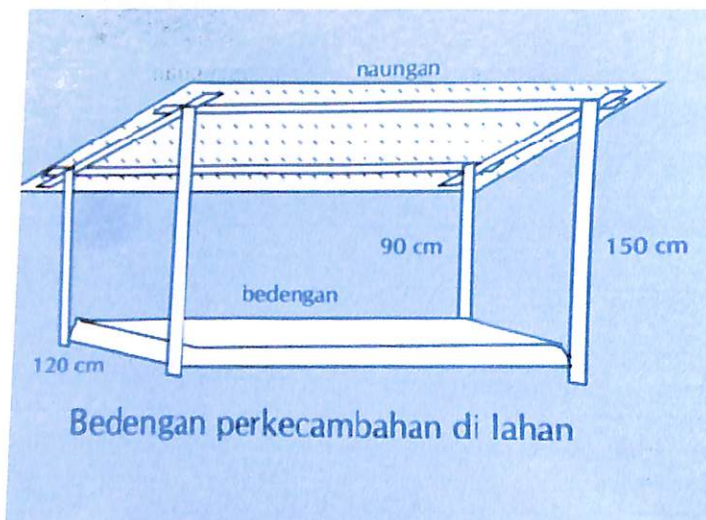
- Dua hari sebelum pengambilan biji untuk benih, harus dilakukan pembersihan biji yang ada di areal kebun. Rotasi pengumpulan biji pada satu areal paling lambat 2 hari sekali.
- Pengujian kesegaran biji dapat dilakukan secara acak, yaitu dengan mengambil sampel biji sebanyak 100 butir biji karet dari satu karung goni, kemudian dipecah dengan palu atau batu untuk dinilai kesegarannya. Jika biji karet (kernel) yang dibelah berwarna putih segar sampai kekuning-kuningan berarti biji dalam kondisi baik, tetapi jika kernel berwarna kekuning-kuningan berminyak, kuning kecoklatan sampai hitam atau keriput berarti biji telah rusak/jelek. Nilai kesegaran yang baik antara 70-90%.

⇒ Beberapa metode sederhana pemilihan biji karet.

- (1) Biji dilentingkan/dijatuhkan dari ketinggian 70-100 cm pada kotak kayu berukuran 40 cm x 40 cm x 40 cm. Apabila biji melenting keluar melewati dinding kotak, dinilai biji tersebut baik; atau
- (2) Biji dipantulkan di atas lantai semen, jika memantul maka biji dalam kondisi baik.
- (3) Merendam biji di dalam air, apabila $\frac{2}{3}$ bagian biji terendam, maka biji karet tersebut masih bermutu baik.

Pengecambahan biji

Tahapan tahapan yang dilakukan dalam pengecambahan biji karet sebagai batang bawah, adalah sebagai berikut :



Gambar 2. Bentuk persemaian karet

- Membuat bedeng pengecambahan untuk tempat pengecambahan biji karet.
- Tanah untuk dasar pengecambahan bebas dari gulma, batu-batuan, gumpalan tanah dan sisa-sisa akar.
- Tepi bedengan diperkuat dengan Papan atau bambu, kemudian diberi media pasir dengan cara dihamparkan merata setebal 5 cm.

- Ukuran bedengan: lebar 1,20 m dan panjang 10 m atau tergantung kondisi lapangan.
- Arah bedengan memanjang Utara – Selatan dan diberi naungan dari daun alang-alang

atau rumbia. Tinggi tiang sebelah Timur 1,2 m dan sebelah Barat 0,90 m.

- Dekat dengan sumber air untuk memudahkan penyiraman.

Pengecambahan Benih

Setelah bedengan perkecambahan dipersiapkan sesuai dengan syarat teknis yang ditetapkan, benih segera dikecambahkan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- Biji karet terpilih yang telah diseleksi harus segera dikecambahkan.
- Biji dibenam pada bedengan dengan bagian muka menghadap ke bawah dan punggungnya terlihat dipermukaan.
- Jarak antara biji ± 1 cm, sehingga 1 m² bedengan memuat ± 1000 butir.
- Penyiraman dengan rotasi minimal 2 kali sehari guna menjaga kelembaban.
- Biji mulai berkecambah pada hari kelima, kemudian dipindahkan ke pembibitan lapangan. Biji yang berkecambah setelah hari ke 15 tidak dipakai (dibuang). Biji kecambah pada saat akar dalam stadia kaki cicak (bintang) atau stadia pancing segera dipindahkan ke pembibitan lapangan, jangan sampai keluar daun kepelnya.



Gambar 3. Peletakan biji di persemaian



Gambar 4. Pemeliharaan persemaian



Gambar 5. Biji kecambah pada stadia kaki cicak (a) dan stadia pancing (b)

Pembibitan di Lapangan

- Setelah biji karet di tempat pengecambahan berkecambah (5-15 hari), perlu segera dilakukan pemindahan kecambah ke tempat pembibitan lapangan, biji yang berkecambah/ tidak berkecambah setelah 15 hari tergolong kedalam biji/kecambah yang di afkir dan tidak digunakan sebagai bahan tanaman.

- Areal pembibitan lapangan diusahakan pada tempat yang datar.
- Tanah pembibitan pada areal yang gembur, mengandung bahan organik tinggi, berpasir dan bebas dari jamur akar.
- Dekat dengan sumber air untuk memudahkan penyiraman.
- Pencangkulan tanah sedalam 40 cm, bisa dibuat dalam bentuk guludan atau bedengan besar dengan tinggi 30 cm dan harus bersih dari sisa-sisa akar, batu-batuan dan gumpalan tanah. Semakin dalam pencangkulan, maka akar tunggang yang terbentuk akan semakin panjang, serta semakin halus pencangkulan akar yang terbentuk akan semakin besar dan mulus.
- Pembuatan bedengan besar dengan ukuran panjang 11-12 m dan lebar 4-5 m (tergantung keadaan tempat). Dalam setiap lebar bedengan 4-5 m, dibuat jalan selebar 1 m untuk memudahkan pemeliharaan dan pengontrolan tanaman.
- Ajir pembibitan lapangan dengan jarak 40 cm x 40 cm x 50 cm, jarak 50 cm untuk memudahkan pada waktu pelaksanaan okulasi.
- Pembibitan dengan cara tersebut untuk setiap hektarnya dapat ditanam sebanyak antara 65.000-73.000 tanaman, tergantung kondisi dari lokasi yang digunakan.
- Kebutuhan biji untuk jumlah tersebut adalah sekitar 100.000-120.000 butir/ha. Satu



Gambar 6. Bibit karet di polybag

hektar pembibitan dapat menghasilkan bibit siap salur sebanyak 35.000-36.000 bibit polybag.

Taksasi produksi bibit siap salur terseleksi dalam kegiatan pembibitan ini adalah, sebagai berikut : 1) seleksi bibit sampai dapat diokulasi sebanyak 75%, 2) persentase okulasi jadi 80%, 3) bibit polybag siap salur terseleksi sebanyak 90%.

Pemeliharaan Pembibitan

Pemeliharaan bibit di pembibitan diantaranya adalah :

- Penyiraman dua kali sehari pagi dan sore hari, apabila tidak turun hujan yang mencukupi
- Penyiangan rumput dan gulma pengganggu dilakukan dengan rotasi satu kali sebulan atau disesuaikan dengan kondisi lapang
- Pemupukan bibit dengan dosis yang telah ditetapkan seperti pada Tabel 2.
- Pengendalian hama/penyakit yang mungkin timbul selama di pembibitan.
- Untuk mencegah penyakit daun disemprot dengan Dithane M 45 atau Dithembus

dengan serbuk belerang.

- Okulasi pohon karet untuk memperoleh bahan tanam yang baik (unggul), dilakukan secara *Green Budding* (okulasi hijau : pada umur bibit 4-6 bulan) dan *Brown Budding* (okulasi coklat : umur bibit 8-18 bulan).

Tabel 2. Dosis pemupukan tanaman karet di pembibitan

Pemupukan/umur (bln)	Jenis pupuk				
	Urea	SP 36	KCl	Kieserit atau Dolomit	
	(kg/ha)	(kg/ha)	(kg/ha)	Kieserit	Dolomit
0. Pupuk dasar dengan menggunakan Rock Phosphate (RP) sebanyak 1.200 kg/ha					
1	90	110	45	45	67.5
2	225	280	90	90	135
3	225	280	90	90	135
4	225	280	90	90	135
> 4 bulan sampai 3 bulan sebelum okulasi	450	550	180	180	270
Okulasi					

Pembibitan dalam Polybag

- Polybag untuk bibit karet berukuran 25 cm x 50 cm atau 25 cm x 40 cm atau 40 cm x 12,5 cm, dengan ketebalan 0,10-0,15 mm, warna hitam dan pada bagian bawah dan bagian samping diberi lubang kecil.
- Tahapan pembibitan dengan polybag adalah sebagai berikut :
 - (1) Menyiapkan media tanah dengan mengayak tanah lapisan atas untuk memisahkan tanah dari kotoran, sisa-sisa akar, batu dan lain sebagainya.
 - (2) Tanah yang sudah diayak, dicampur dengan 50 gr rock phosphate dimasukkan ke dalam polybag.
 - (3) Menyusun polybag dalam parit berukuran lebar ± 2 kali diameter polybag dan dalam 10 cm. Polybag disusun berjajar dua-dua, arah tunas ke sisi keluar.



Gambar 7. Bibit karet dilapangan

Kebun Entres

Mata okulasi tanaman karet pada persemaian lapangan berasal dari kebun entres yang telah dipersiapkan terlebih dahulu sebelum kegiatan persemaian lapangan dilakukan.

Persyaratan pemilihan lokasi kebun entres :

1. Lahan tidak tergenang air dan mudah diawasi.
2. Lahan kebun entres diusahakan pada tempat yang datar (kemiringan 0-10%).
3. Tanahnya subur, bahan organik tinggi, bebas dari hama dan sumber penyakit
4. Dekat dengan sumber mata air untuk memudahkan penyiraman.
5. Dekat jalan dan emplasmen untuk memudahkan pengontrolan/pengungkutan.

Persiapan pembuatan kebun entres :

1. Pembuatan bedengan/petakan 5 m x 20 m, diantara bedengan dibuat jalan selebar 150 cm termasuk parit, tiap bedengan/petak ditanam satu jenis klon.
2. Jarak tanam 100 cm x 100 cm, tiap bedengan berisi 5 x 20 batang = 100 batang.
3. Lubang tanam berukuran 60 cm x 60 cm x 60 cm, 2-3 bulan sebelum dilakukan penanaman, lubang tanam dipupuk dengan rock posphat (RP).
4. Penanaman dengan bibit dalam polybag yang telah diokulasi dengan klon-klon anjuran.

Pemeliharaan kebun entres :

1. Penunasan (wiwil), tunas liar perlu diwiwil sampai ketinggian 3 m dari tanah.
2. Pemurnian klon, setelah tanaman mempunyai 3-4 payung perlu diadakan pemurnian klon oleh Instansi yang berwenang (Balai Penelitian).
3. Penyiangan rumput/gulma dengan rotasi satu bulan sekali atau sesuai dengan kondisi lapang.
4. Pemberantasan/pengendalian hama dan penyakit di kebun entres dilakukan sesuai dengan TBM karet, yaitu:

- Penyakit daun diberantas dengan belerang, Dithane M 45, Copper Sandoz, Bayleton 250 EC dan Bayleton 1 dust.
- Penyakit jamur akar diberantas dengan Calixin 750 EC atau dengan penyiraman Bayleton 250 EC.



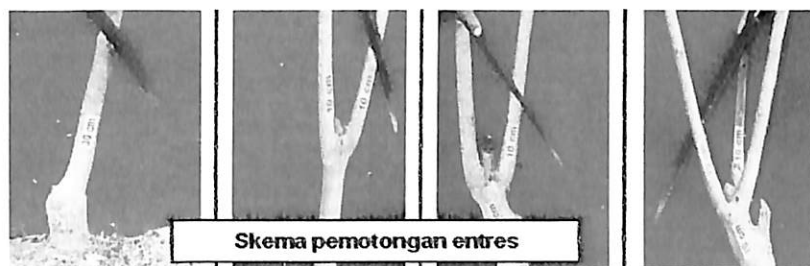
Gambar 8. Pemeliharaan kebun entres

Pemupukan

- Tahun pertama, dosis Urea (10 gr/ph), TSP (15 gr/ph), KCl (10 gr/ph) dan Dolomit (20gr/ph) apabila pH tanahnya terlalu rendah.
- Pemupukan dilakukan sebanyak 4 kali dalam satu tahun.

Pemanenan entres

Untuk tahun pertama dilakukan dengan cara memotong batang secara serong/miring pada ketinggian 30 cm di atas pertautan okulasi. Bekas potongan diolesi dengan TB 192. Pada tahun pertama ini diperoleh satu buah turus/batang entres. Pada tahun kedua, diperoleh dua buah turus/barang entres dipotong 10 cm di atas potongan yang



Gambar 9. Skema pemotongan entres

dilakukan pada tahun pertama. Begitu pula untuk pemotongan-pemotongan selanjutnya sampai dengan pada tahun kelima. Pemanenan sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore hari.

Mata Okulasi

- Dari satu meter batang/turus entres dapat diperoleh sekitar 10 mata okulasi. Jumlah mata okulasi yang dapat diperoleh dari satu hektar kebun entres disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah mata entres dari kebun seluas satu hektar

Tahun	Panjang kayu entres/pohon	Panjang kayu entres/ha	Jumlah mata Okulasi
1	1,5	15.000	150.000
2	3	30.000	300.000
3	4,5	45.000	450.000
4	4,5	45.000	450.000
Jumlah	18	180.000	1.800.000

Keterangan : kerapatan 10.000 pohon/ha

- Dari cara pemotongan dan laju pertumbuhan batang/turus entres dan jumlah mata okulasi tersebut, dapat dihitung kebutuhan pohon entres untuk lahan pertanaman satu hektar yaitu, sebagai berikut :
 - (1) Kerapatan tanaman 550 pohon/ha (jarak tanam 6x3 m).
 - (1) Kebutuhan mata okulasi untuk lahan 1 ha = $550 \times 110\% \times 110\% \times 130\% = 865,15$ mata okulasi, dibulatkan 865 mata okulasi/ha, yaitu : populasi 550 pohon/ha ditambah 10% untuk sulaman, 10% kematian didalam polybag, keberhasilan okulasi 70%. Taksiran kebutuhan entres = $(865 \text{ mata okulasi} : 10 \text{ mata okulasi/m}) \times 1,5 = 129,75 \text{ m}$, dibulatkan menjadi 130 m.
 - (2) Rata-rata satu pohon entres diperoleh 1,5 m kayu entres.
 - (3) Jumlah pohon entres untuk 1 ha lahan pertanaman = $130 : 1,5 \text{ m} = 86,7$ pohon entres, dibulatkan menjadi 88 pohon entres.

Bibit Stump Mata Tidur yang Baik

- Memiliki akar tunggang yang lurus dan tidak bercabang dengan panjang minimal 35 cm dan akar lateral yang disisakan sepanjang 5 cm.
- Tinggi batang di atas okulasi sekitar 5-7 cm, memiliki diameter pangkal batang sekitar 2,5 – 3,0 cm.
- Apabila ditoreh pada bagian okulasi berwarna hijau.
- Jika bibit memiliki akar tunggang lebih dari satu, pilih satu akar tunggang yang paling baik dan yang lainnya dibuang, serta tidak terserang oleh hama/penyakit.

Kriteria Bibit yang Baik

- Payung daun teratas dalam keadaan tua, tunas tumbuh berasal dari mata okulasi.



Gambar 10. Arah tunas dari entres

- Pertumbuhan tunas normal, jagur/vigor dan tegap serta lurus agak menyamping
- Tunas yang tumbuh membengkok ke atas, kemungkinan berasal dari tunas palsu.
- Tidak tumbuh cabang atau tunas serta polybag dalam keadaan baik dan tidak ada akar yang tembus keluar dari polybag.

PERSIAPAN LAHAN KEBUN PRODUKSI

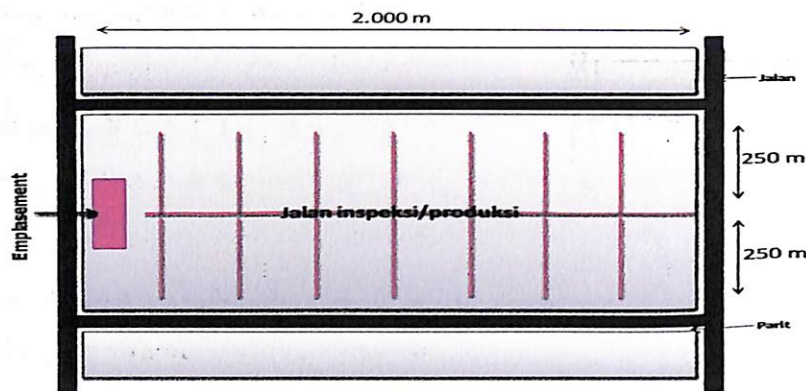
Pewilayahan Pembangunan Kebun

Pewilayahan areal merupakan hal yang sangat penting dalam pembangunan kebun produksi, karena hal ini terkait erat dengan penetapan perencanaan areal penanaman dan aplikasi manajemen kebun yang dibangun secara keseluruhan. Pewilayahan dipengaruhi oleh berbagai aspek, seperti : jenis dan karakter tanaman yang diusahakan, kondisi areal, sistem dan kerapatan tanaman serta perencanaan model manajemen kebun yang akan diterapkan, yang meliputi rasio luas areal dengan personalia yang direncanakan maupun sarana dan prasarana yang akan dibangun. Pewilayahan secara keseluruhan akan sangat menentukan keberhasilan pembangunan kebun maupun efektivitas di dalam pengelolaannya. Pewilayahan ini meliputi : pembagian blok, penentuan jalan kebun, pembuatan parit drainase dan penetapan lokasi areal prosesi.

Pembagian Blok

Pembagian blok kebun produksi dilakukan berdasarkan luas wilayah pengembangan secara keseluruhan dengan luasan tertentu, memperhatikan kondisi areal (kemiringan lahan, jenis tanah, kondisi lahan dan jenis komoditas yang diusahakan serta kerapatan tanaman yang digunakan). Pada lahan-lahan datar luasan blok dapat dibagi dengan luasan yang lebih luas, sedangkan pada lahan-lahan miring, rawa lebak dan gambut luasan arealnya relatif lebih sempit. Pembagian blok ini berkaitan erat dengan penerapan manajemen kebun khususnya organisasi personalia dan perencanaan dukungan logistik dalam pembangunan kebun maupun dalam operasional pemeliharaan tanaman nantinya. Kebun produksi tanaman karet memerlukan pengelolaan yang spesifik, karena tanaman ini diusahakan dengan kerapatan populasi per hektarnya cukup tinggi dengan waktu sadap yang terbatas.

Pembagian blok untuk lahan-lahan yang relatif datar dengan infrastruktur pendukung yang lengkap seperti jalan utama, jalan produksi dan jalan inspeksi, parit drainase serta emplasemen untuk prosesi dapat di desain dengan luasan tertentu. Sebagai contoh untuk luasan blok setiap 100 hektar dengan populasi tanaman sesuai dengan jarak dan sistem tanam yang digunakan, dapat dibangun dengan ukuran lebar blok 500 meter yang dibagi menjadi dua bagian masing-masing selebar 250 meter dan pada bagian tengahnya dibangun jalan inspeksi/produksi. Panjang tiap-tiap

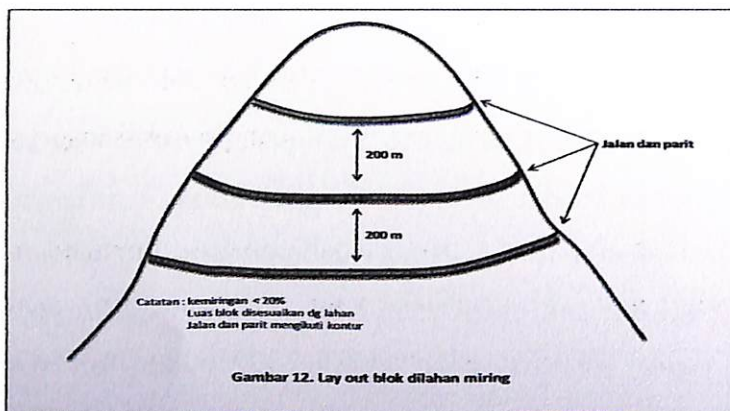


Gambar 11. Lay out blok untuk areal datar (100 ha/blok)

blok pada areal datar sepanjang 2.000 meter dan disetiap 250 meternya dibangun jalan kolektif panen/inspeksi kearah jalan inspeksi yang berada ditengah-tengah blok (gambar 11.)

Pada lahan miring dan bergunung pembagian blok sangat berbeda dengan di lahan-lahan datar. Di lahan miring pembagian blok didasarkan pada panjang kontour serta panjang dan kemiringan lereng, semakin tinggi kemiringan lereng dan panjang lereng dengan panjang kontur yang sama, jarak antar blok semakin pendek sehingga

luasan lahan untuk setiap bloknya akan lebih kecil dibanding pada lahan datar. Pada lahan-lahan yang demikian sebaiknya dibuat blok-blok dengan luasan 50 – 75 hektar atau disesuaikan dengan kondisi lahan. Layout pembagian blok di lahan-lahan miring dapat dilihat pada gambar 12.

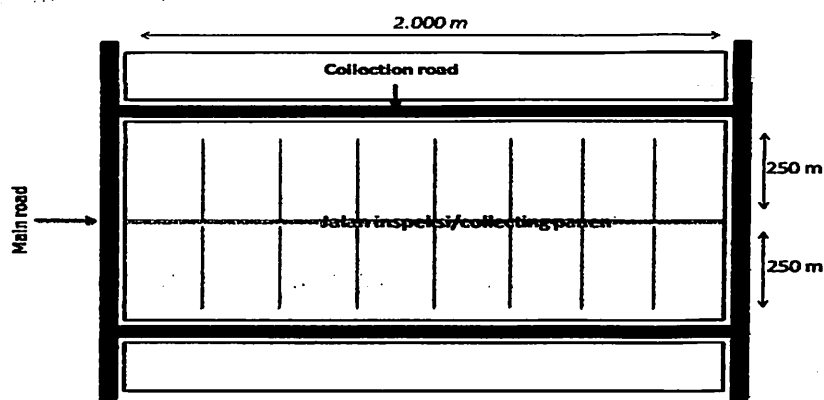


Gambar 12. Lay out blok di lahan miring

Penentuan jalan

Jalan berfungsi sebagai penghubung dari dan keluar kebun dengan areal fasilitas prosesing hasil panen, jalur transportasi saprodi (sarana produksi), serta sebagai pembatas blok/wilayah. Kebutuhan jalan disesuaikan dengan kondisi lahan, pada lahan datar panjang jalan utama (*main road*) biasanya sepanjang 10,2 meter per hektar dan jalan produksi (*collection road*) sepanjang 33,6 meter per hektar. Pembangunan dilakukan dengan sistim segi empat beraturan (*grid system*) yang mengikuti denah blok dengan ukuran 500 meter x 2.000 meter (100 hektar/blok). Terdapat beberapa jenis jalan untuk kebun produksi, diantaranya adalah :

- (a). **Access road** : merupakan jalan utama yang menghubungkan antara jalan negara dengan jalan kebun, apabila jalan ini belum ada minimal dibangun dengan lebar 10 meter.



Gambar 13. Lay out tata letak jalan dalam blok (100 ha/blok)

(b). **Main road** : merupakan jalan yang dibangun di dalam areal dengan arah timur-barat dengan jarak antar jalan 2.000 meter dengan lebar badan jalan 8 meter, untuk daerah rendah/banyak air dibangun parit drainase pada bagian satu sisi badan jalan.

(c). **Collection road** : merupakan jalan produksi yang dibangun di

dalam blok areal sekaligus sebagai pembatas antar blok, dibangun dengan arah utara-selatan dengan jarak antar jalan 500 meter dan lebar badan jalan 6 meter, untuk daerah rendah/banyak air dibangun parit drainase pada bagian satu sisi badan jalan.

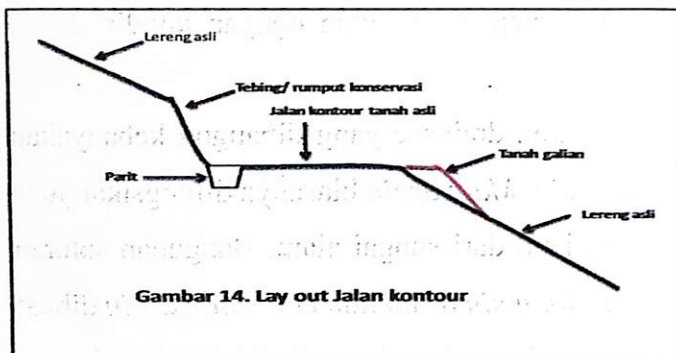
(d). **Jalan Penyangga** : dibangun dibagian pinggiran kebun yang berfungsi sebagai jalan inspeksi sekaligus sebagai batas kebun dengan areal diluar kebun.

(e). **Jalan kontur** : merupakan jalan yang dibangun pada areal berbukit dengan arah memotong kontur dengan lebar 3-5 meter yang sekaligus berfungsi sebagai jalan produksi/inspeksi maupun sebagai *collection road*.

Dalam membangun jalan kontour beberapa faktor penting yang harus diperhatikan, diantaranya adalah : (a) badan jalan harus menggunakan tanah asli yang dipadatkan, (b) tanah bekas galian ditumpuk merata pada bagian lereng sampingnya jangan sampai menggunung untuk menghindari kemungkinan terjadinya longsor, (c). pada bagian bawah tanah galian ditanam tanaman jarak dengan kerapatan tinggi minimal dua baris mengikuti arah jalan kontour, (d). pada bagian tebing di tanam dengan rumput konservasi supaya tanah tidak mudah longsor, (e). pada bagian lereng diatas tebing galian ditanam jarak dengan kerapatan tinggi dan akan lebih baik juga ditanam rumput konservasi, serta (f). dibuat parit tebing untuk menghindari genangan air di bagian badan jalan dan mencegah terjadinya erosi permukaan.

Parit drainase

Kebutuhan parit drainase tergantung pada topografi lahan dan jenis tanah dari areal pengembangan maupun rata-rata curah hujan tahunannya. Daerah-daerah dengan topografi yang bergelombang atau daerah lerengan membutuhkan parit drainase lebih sedikit. Sedangkan pada



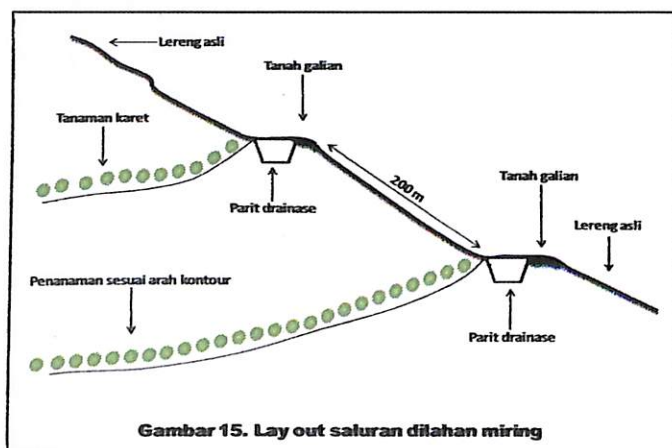
Gambar 14. Lay out Jalan kontour

daerah yang mudah tergenang air, daerah rendah, daerah datar serta daerah yang bertekstur liat yang berdekatan dengan sungai membutuhkan parit/saluran drainase yang lebih banyak. Tanaman karet tidak tahan terhadap genangan air sehingga pembangunan saluran drainase sangat diperlukan untuk menghindari terjadinya genangan di musim

penghujan, apalagi pada areal pengembangan yang cukup luas.

Langkah-langkah awal dalam mempersiapkan pembangunan saluran drainase tersebut adalah menentukan lokasi outlet dari areal dan meluruskan parit alam sehingga aliran air akan mengikuti kemiringan areal. Terdapat beberapa jenis parit/saluran yang biasa dibangun dalam pembangunan perkebunan besar, yaitu :

- Outlet drain** : yaitu parit atau saluran yang menampung aliran air dari main drain dan mengalirkannya ke sungai.
- Main drain** : yaitu parit atau saluran yang menampung aliran air dari collection drain dan mengalirkannya ke outlet drain. Ukuran : lebar atas 3,0 m; lebar bawah 2,2 m dan kedalaman 3,0 m.
- Collection drain** : yaitu parit atau saluran yang menampung air dari field drain dan mengalirkannya ke main drain. Ukuran : lebar atas 2,5; lebar bawah 2,0 m dan kedalaman 2,5 m.
- Field drain** : yaitu parit atau saluran yang menampung air limpasan dari blok pertanaman dan mengalirkannya ke collection drain. Ukuran : lebar atas 1,0 m; lebar bawah 0,75 m dan kedalaman 1,0 m.

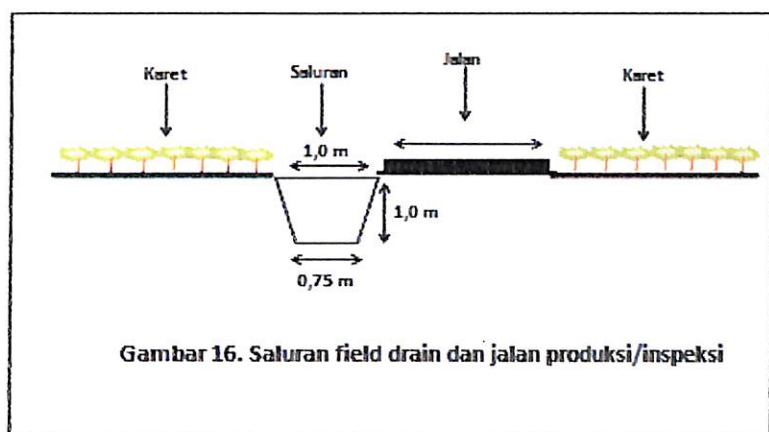


Gambar 15. Lay out saluran dilahan miring

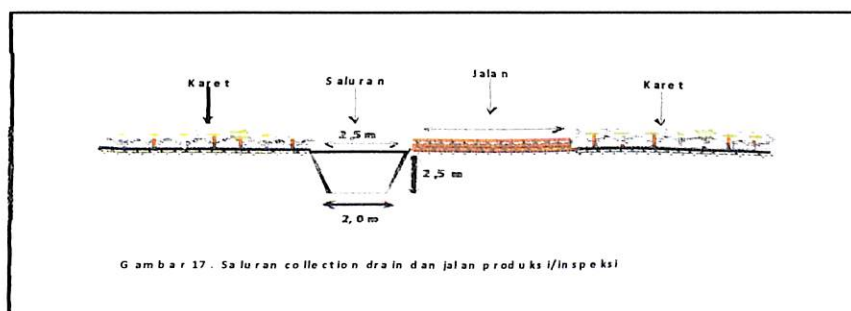
Pada lahan miring, pembangunan saluran dilakukan mengikuti arah kontur dan hanya diperbolehkan untuk jenis saluran *field drain* dimana galian tanah diletakkan dibagian bawah arah lereng sekaligus sebagai jalan inspeksi/produksi di dalam blok. Sedangkan disisi atas saluran ditanam

rumpun atau dengan menanam tanaman jarak pagar yang lebih rapat untuk konservasi lahan agar tidak terjadi erosi. Jarak antar saluran minimal 200 m atau disesuaikan dengan kondisi lahan (gambar 15).

Dalam pembangunan perkebunan besar, saluran drainase yang dibangun kebanyakan terbatas pada *main drain*, *collection drain* dan *infield drain*. *Main drain* biasanya difungsikan juga sebagai outlet drain kecuali jika areal kebun berlokasi jauh dari sungai alam. Bangunan saluran yang memotong jalan khususnya pada saluran *outlet drain*, *main drain* dan *collection drain* dibuat jembatan permanen, karena jembatan tersebut akan digunakan sebagai sarana transportasi dengan muatan yang cukup berat. Sedangkan pada saluran *field drain* cukup menggunakan gorong-gorong.



Gambar 16. Saluran field drain dan jalan produksi/inspeksi

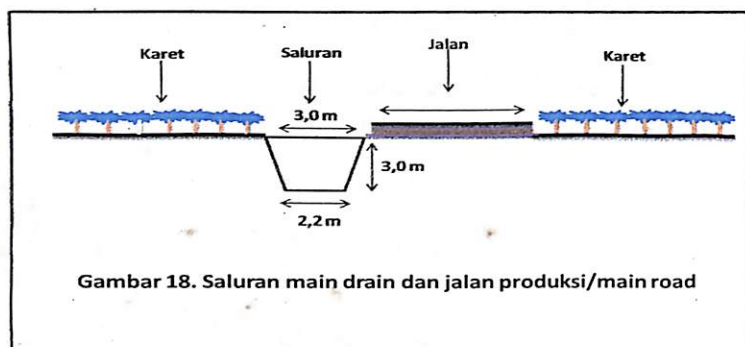


Gambar 17. Saluran collection drain dan jalan produksi/inspeksi

Saluran *field drain* dibangun didalam blok kebun (Gambar 16), selain berfungsi sebagai saluran penampung air limpasan (air hujan) juga berfungsi sebagai resapan areal sehingga areal bebas dari genangan air. Jarak antar saluran ini tergantung pada topografi lahan, jenis tanah dan kondisi lahannya (panjang dan lebar kontur untuk lahan miring). Galian tanah dari pembuatan saluran ini dapat digunakan sebagai jalan produksi sekaligus sebagai penahan erosi.

Collection drain dibangun pada satu sisi pinggir panjang blok dengan ukuran lebar dan dalam 2,5 m (Gambar 17), pada ujung

saluran ini bertemu dengan *main drain* dan mengalirkannya ke *outlet drain* atau langsung ke sungai alam. Pada salah satu sisinya dibangun *collection road* yang berfungsi sebagai pengangkutan sarana produksi maupun hasil panen yang telah dikumpulkan ditepi-tepi blok pertanaman. Sehingga dalam pembangunan ini tanah galian dari *collection drain* dipadatkan agar dapat dilalui oleh kendaraan angkut di setiap saat.

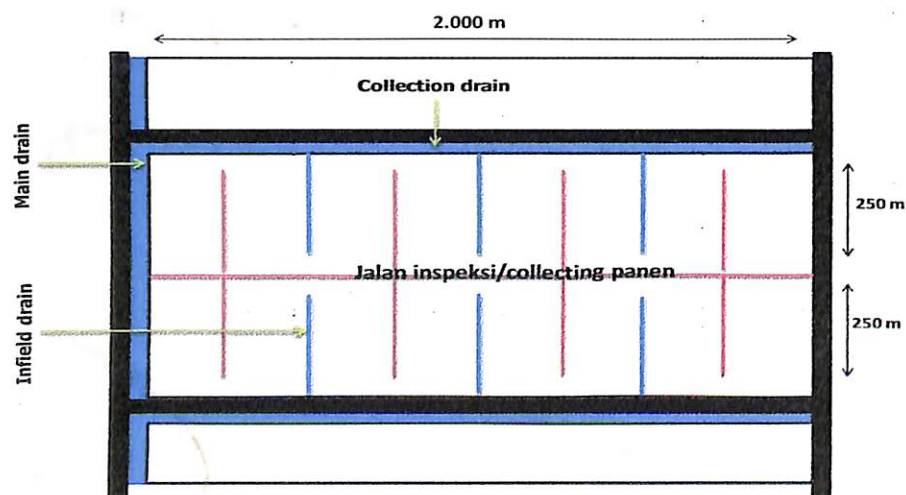


Gambar 18. Saluran main drain dan jalan produksi/main road

Main drain dibangun disalah satu sisi main road, saluran ini merupakan saluran utama yang letaknya disisi lebar blok yang menampung aliran air dari *collection drain* dan mengalirkannya ke *outlet drain* atau langsung ke sungai. Lebar saluran ini minimal 3,0 meter dengan kedalaman 3,0 meter (Gambar 18). Pada prinsipnya arah

aliran air dari areal perkebunan diarahkan ke sungai alam sehingga arah lereng merupakan kunci utama dalam menentukan tata letak pembangunan saluran.

Seperi dalam penjelasan terdahulu bahwa pembangunan saluran irigasi sangat dipengaruhi oleh topografi lahan, jenis tanah, iklim khususnya rata-rata besarnya curah hujan tahunan dan masing-masing fungsi dari saluran yang akan dibangun. Desain tata ruang saluran dilahan datar berbeda dengan dilahan miring, demikian halnya dengan areal pertemuan antara lahan datar dan



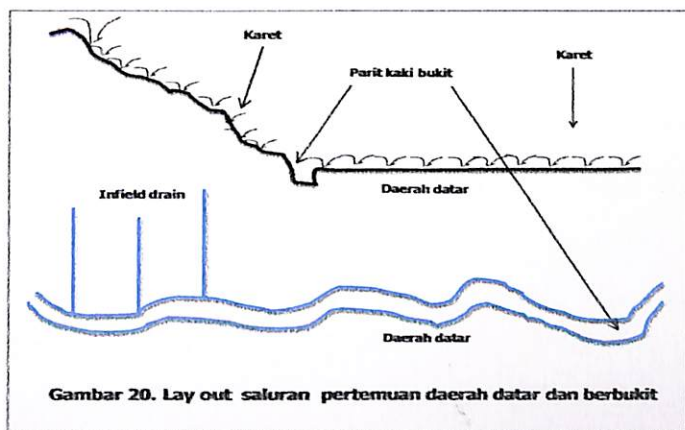
Gambar 19. Lay out tata letak saluran dalam blok areal datar

lahan miring/berbukit. Di lahan datar tata saluran relatif lebih mudah dalam membuat tata ruang dan pengerjaannya dibanding dengan di lahan miring maupun lahan berbukit. Tata saluran dilahan datar walaupun memerlukan kerapatan salurannya yang lebih rapat

(*infield drain* dan *collection drain*) dibanding di lahan miring dan berbukit tetapi tata ruang di setiap bloknya akan terlihat lebih rapi dan lebih mudah di dalam pengerjaan dan pengelolaannya (Gambar 19). Masalah yang sering timbul adalah didalam pemeliharaannya, saluran di lahan datar akan lebih cepat mengalami pendangkalan karena adanya sedimentasi erosi tanah yang terbawa oleh aliran air dari saluran yang berada diatasnya.

Berbeda dengan dilahan datar, tata ruang dan pengerjaan saluran dilahan miring dan berbukit tidak akan serapi seperti dilahan datar. Tata saluran dilahan berbukit akan sangat tergantung pada kemiringan maupun panjang dan lebarnya lereng (kontur). Panjang dan lebar maupun jenis saluran yang dibangun akan mengikuti arah kontur yang telah ada. Di samping itu

diperlukan konservasi yang lebih berat dibanding di lahan datar, sehingga pengerjaan lebih berat dan pembiayaannya akan lebih besar. Pada lahan-lahan pertemuan antara lahan berbukit-bukit/miring dengan lahan datar yang cukup luas sebaiknya dibangun saluran pembatas yang lebarnya disesuaikan dengan kajian kapasitas tampung dan curah hujan setempat (Gambar 20).



Pengukuran dan Pembukaan lahan

Pengukuran dilakukan untuk menentukan batas lahan, dengan cara membuat rintisan dengan menebas semak atau pohon-pohon kecil pada batas lahan, dengan lebar sekitar 1,5 m. Setelah perintisan dilakukan penebasan semak atau perdu dan rumput-rumput yang tinggi menggunakan parang. Tujuan penebasan adalah untuk memudahkan penebangan pohon.

Tebang, rencak/potong dan kumpul

Pohon ditebang, tunggul beserta akar-akarnya sedapat mungkin dibongkar seluruhnya. Selanjutnya dilakukan rencak terhadap dahan/ranting yang tidak dapat dimanfaatkan, dahan, tunggul, akar dan ranting harus disingkirkan sehingga lahan bersih. Batang kayu yang besar sebaiknya digunakan untuk papan atau kayu bangunan, sedangkan kayu-kayu yang agak kecil digunakan untuk pagar dan ajir. Sebaiknya, kayu-kayu itu tidak dibakar, apalagi bila tanahnya memiliki kesuburan yang rendah, karena unsur N-nya akan hilang dari tanah.

Apabila terpaksa dilakukan pembakaran, sebaiknya dilakukan di tempat yang sudah disediakan, biasanya berupa tanah lebak sehingga tidak menyebabkan kebakaran hutan.

Pembuatan Jalan, Jembatan dan Saluran Air

- Pembuatan jalan dan jembatan digunakan untuk transportasi barang/bahan dan untuk mengontrol kebun.
- Saluran air dibuat agar lahan pertanian tidak tergenang, saluran harus di desain sesuai arah lereng menuju daerah rendah dengan outlet utamanya sungai alam. Dalam pembuatan jalan, jembatan/gorong-gorong dan saluran air dilakukan sesuai dengan perencanaan pewayalahan yang telah direncanakan.

Jarak Tanam

Jarak tanam yang digunakan 6 m x 3 m dengan jarak barisan 6 m dan jarak dalam barisan 3 m atau dengan jarak tanam 7 m x 3 m dimana jarak barisannya 7 m dan dalam barisan 3 m. Kerapatan pohon pada jarak tanam 6 m x 3 m sebanyak ± 550 ph/ha sedangkan untuk jarak tanam 7 m x 3 m sebanyak ± 476 ph/ha.

Mengajir Larikan

- Mencari patok hektar hasil pemetaan sebagai titik pusat.
- Memancangkan ajir kepala tiap jarak 50/100 meter arah tegak lurus B-T dan U-S. Bagian atas dari ajir kepala diberi bendera atau dicat warna putih.
- Memancang ajir pembantu dengan ukuran Barat-Timur 6 m atau 7 m dan Utara-Selatan 3 m.
- Setelah ajir induk selesai dikerjakan (bentuk perempatan) diteruskan dengan pengisian ajir tanaman karet dengan cara meluruskan.
- Dari petakan induk ini diteruskan mengajir petakan lainnya dengan cara meluruskan.



PENANAMAN DAN PEMELIHARAAN TANAMAN MUDA

Pembuatan lubang tanam

- Pembuatan lubang tanam dilakukan 2—4 minggu sebelum penanaman dilakukan, ukuran lubang tanam : minimal 40 cm x 40 cm x 40 cm, lebih lebar dan dalam akan menghasilkan pertumbuhan tanaman karet yang lebih baik. Ukuran lubang tanam 50 cm x 50 cm x 50 cm, sudah cukup baik bagi pertumbuhan tanaman karet.
- Waktu membuat lubang tanam diusahakan agar ajir tidak terbongkar, untuk itu pembuatan lubang tanam dilakukan di sebelah kanan/kiri ajir secara seragam.
- Galian lubang pada tanah datar dibagi dua bagian: yakni tanah lapisan atas (*top soil*) diletakkan di sebelah utara /kanan dan tanah lapisan bawah (*sub soil*) diletakkan disebelah selatan/kiri.
- Pada tanah miring pembuatan lubang tanam harus dibuat sedemikian rupa sehingga pada akhirnya setelah penutupan lubang telah terbentuk teras, yakni galian tanah atas (*top soil*) di teras sebelah atas galian dan *sub soil* diletakkan di bagian bawah yang kelak akan menjadi bokongan teras.

Pupuk dasar dan penanaman

- Setelah pembuatan lubang tanam selesai dibuat segera dilakukan pemberian pupuk dasar dengan dosis 125 gram *rock phosphate* pada satu bulan sebelum menanam tanaman karet.
- Penanaman bibit dalam polybag dipilih stadia satu atau dua payung sempurna, jangan dilakukan pada saat bibit dalam keadaan semi (*dormancy*) untuk menghindari kematian yang terlalu tinggi. Polibag/kantong plastik dilepas dengan hati-hati dengan menyayat polibag melingkar pada bagian bawahnya dan bagian samping.s
- Dilakukan seleksi atau pengelompokan sesuai dengan klon, besar/kecil bibit dan organisasi penanaman perlu diatur dengan sebaik-baiknya.
- Pada saat pengembalian tanah pada lubang tanam sebaiknya tanah lapisan bawah kembali ke bawah dan yang atas kembali ke atas, karena tanah lapisan atas memiliki kesuburan yang lebih baik dan akar lateral karet yang berfungsi menyerap hara sebagian besar tumbuh pada permukaan tanah.

- Waktu penanaman diusahakan pertautan okulasi 10-15 cm diatas permukaan tanah jangan sampai terbenam dan diluruskan kearah barisan tanaman sesuai ajir.
- Selesai penanaman diikuti perbaikan petakan (teras) dan hindari menginjak-nginjak atau memadatkan tanah dalam kolom polybag, bersamaan kegiatan ini tegakkan bibit yang ditanam ditegakkan dan dilruskan dengan tanaman bagian kiri dan kananya.

Pemeliharaan Tanaman Muda

Kegiatan pemeliharaan tanaman dilakukan untuk menciptakan kondisi lingkungan tanaman menjadi baik sehingga tanaman tersebut dapat tumbuh dan berkembang dengan baik sehingga dapat menghasilkan sesuai dengan potensi klon unggul karet yang diusahakan.

Untuk memenuhi syarat tumbuh kembang tanaman, beberapa kegiatan yang harus dilakukan, antara lain adalah sebagai berikut (5 M) :

- Menciptakan dan menjaga kegemburan tanah di lingkungan individu tanaman, agar sistem perakaran dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.
- Menciptakan dan menjaga kelembaban tanah di lingkungan tanaman dan kebun, agar unsur hara yang ada di dalam tanah dan yang diberikan dapat diserap oleh tanaman.
- Mengusahakan untuk meningkatkan kesuburan tanah, agar kebutuhan hara tanaman lebih terjamin sehingga tanaman tidak hanya menyerap hara yang diberikan tetapi juga dapat menyerap hara tanah seoptimal mungkin.
- Mengurangi persaingan dengan tumbuhan lain, baik dalam pengambilan air, unsur hara, cahaya matahari maupun udara.
- Mencegah terjadinya serangan hama dan penyakit tanaman yang bisa merusak tanaman yang diusahakan.

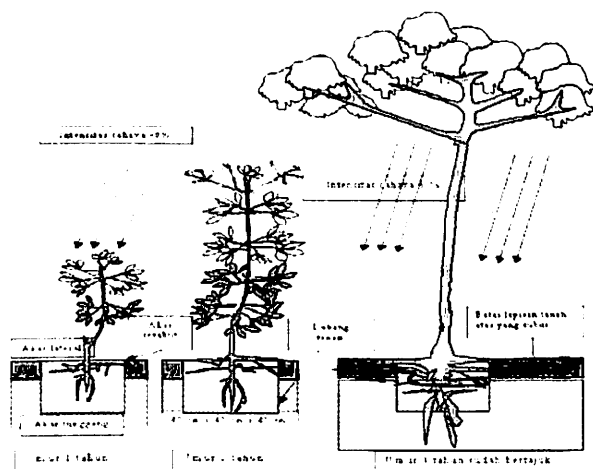


Gambar 21. Penanaman karet di areal

Langkah-langkah pemeliharaan meliputi aktivitas sebagai berikut: 1) Penyiangan, 2) Penggemburan tanah, dan pencegahan erosi, 3) Pemupukan, dan 4) Pengendalian hama penyakit tanaman. Sebelum melakukan pemeliharaan, sebaiknya mengetahui kondisi tanaman karet di lapangan. Tanaman karet dalam pertumbuhannya terdiri dari dua fase, yaitu: (1) Fase umur < 3 tahun, dan (2) Fase umur > 3 tahun

Tanaman Umur < 3 Tahun

- Karakter dari fase pertumbuhan tanaman karet pada umur < 3 tahun, merupakan fase yang kritis, karena pada umur ini akan menentukan bagaimana kondisi tanaman pada fase berikutnya serta produksi yang akan dicapai nantinya. Bagian tanaman yang paling kritis terletak pada bagian akar, dimana tanaman karet memiliki sistem perakaran yang terdiri dari akar tunggang dan akar lateral yang menempel pada akar tunggang dan akar serabut. Akar-akar tersebut sangat sensitif terhadap kondisi kegemburan tanah, kelembaban tanah serta mudah terserang oleh penyakit.
- Kedalaman akar tunggang sudah mencapai 1,5 m.
- Panjang akar lateralnya pada tanah yang subur dan kondisi tanah lapisan atas baik, bisa mencapai 6 m.
- Akar serabut menempel pada akar-akar lateral yang berfungsi untuk menyerap air dan unsur hara dari tanah, dengan jumlah tertinggi pada kedalaman 7,5 cm, jumlah akar lateral ini berbanding lurus dengan pertumbuhan di bagian atas, jadi apabila akar serabutnya banyak maka pertumbuhan tanaman akan semakin baik.
- Tajuknya mulai menaungi lahan di bawahnya pada saat tanaman berumur tiga tahun dengan intensitas cahaya yang masuk berkisar antara 60-90%.
- Pada umur tanaman < 3 tahun, pada bagian kumpulan daun mudah bertunas, sehingga untuk memperoleh pertumbuhan tanaman yang baik, maka perlu dilakukan pembuangan tunas yang tidak bermanfaat dan yang dipertahankan adalah tunas primer yang tumbuh ke atas. Tujuan pembuangan tunas adalah untuk mendapatkan pertumbuhan batang dari tunas primer yang baik (besar dan lurus) serta distribusi intensitas penyinaran matahari ke tanaman agar merata.



Gambar 22. Pertumbuhan tanaman karet < 3 tahun

Karakter pertumbuhan tanaman karet sampai dengan tanaman berumur < 3 tahun dapat dilihat pada Gambar 22 di bawah ini. Berdasarkan gambar tersebut dapat dilihat bahwa sebagian besar akar baik akar tunggang, lateral maupun serabut terkumpul di sekitar lubang tanam. Kondisi ini disebabkan pada daerah sekitar lubang akar adalah daerah yang gembur dan mudah ditembus oleh akar. Oleh karena itu,

agar diperoleh pertumbuhan tanaman yang baik perlu dibuat lubang akar yang lebar dan dalam, dengan ukuran minimal 50 cm x 50 cm x 50 cm.

Faktor-faktor Penghambat Pertumbuhan

Faktor-faktor yang dapat merugikan terhadap pertumbuhan tanaman karet dapat dilihat pada Gambar 13. Secara rinci faktor-faktor dan akibatnya adalah sebagai berikut:

Areal penuh gulma mengakibatkan:

- Daerah perakaran padat dan akar tanaman karet tertekan pertumbuhannya,
- Dengan padatnya akar juga mengakibatkan terjadi kompetisi ruang gerak akar, berkurang nya penyerapan air dan unsur hara dari tanah.
- Pertumbuhan akar terhambat, mengakibatkan pertumbuhan tanaman akan terhambat juga.
- Penguapan air melalui daun menjadi tinggi, akibatnya air tanah sedikit dan mengakibatkan unsur hara sulit larut dan tidak bisa diserap tanaman.
- Beberapa jenis gulma merupakan inang dari penyakit, pengendalian gulma harus dilakukan secara teratur.
- Pertumbuhan tanaman tidak seragam, mengakibatkan umur matang sadap berbeda di dalam satu areal.

Pertanaman dilahan berlereng/miring.

- Terjadi erosi, pertumbuhan karet terhambat sehingga perlu adanya perencanaan dan pengelolaan tersendiri,
- Terjadinya pencucian unsur hara, kesuburan tanah sehingga pertumbuhan tanaman karet menjadi terhambat,
- Munculnya akar lateral sebagai akibat tanah terkikis sehingga akar serabut tidak tumbuh dengan baik,
- Akar muncul di permukaan, sehingga hama rayap dan jamur sering menyerang pada perakaran.

Penyiapan lahan yang tidak bersih

- Tunggul-tunggul terserang jamur yang dapat menular ke tanaman karet.
- Pembersihan lahan dalam pemeliharaan tanaman menjadi terhambat, mengakibatkan biaya tinggi dalam pengelolaannya.



Gambar 23. Tanaman karet TBM yang terawat dengan baik

- Tunggul atau bagian kayu yang lapuk menjadi sarang rayap atau hama/penyakit lainnya yang dapat menyerang sistem perakaran karet yang terluka pada saat pemeliharaan.

Tidak dilakukan wiwil cabang

- Pertumbuhan batang primer/utama dari tanaman karet menjadi terhambat, kelembaban di sekitar tanaman menjadi tinggi.
- Wiwil yang terlambat mengakibatkan terbentuknya bidang sadap yang kurang baik sehingga produksi getah tidak optimal

PEMELIHARAAN TANAMAN KARET DEWASA



Gambar 24. Tanaman Karet Menghasilkan yang terawat baik

P emeliharaan tanaman karet setelah ditanam di areal memerlukan pemeliharaan tanaman yang sesuai. Kegiatan-kegiatan pemeliharaan tersebut meliputi :

- (1) Pengolahan tanah di sekeliling tanaman muda.
- (2) Pemeliharaan jalan dan tata air.
- (3) Pemeliharaan rorak/teras untuk menghindari terjadinya erosi berat.
- (4) Pengendalian gulma, baik secara manual maupun kimiawi.
- (5) Pengendalian hama dan penyakit.
- (6) Pemupukan, yang dilakukan sesuai dengan dosis anjuran yang dilakukan sebanyak dua kali dalam satu tahun pada awal/akhir musim penghujan.
- (7) Pembentukan cabang, dengan membuang tunas ujung pada tanaman tinggi 3 meter.
- (8) Melakukan penyulaman.

DINAMIKA PETANI KARET

Berbagai masalah dan kendala yang sering ditemukan di berbagai daerah dalam pengelolaan perkebunan karet, diantaranya adalah : faktor teknologi budidaya, ketersediaan sarana produksi, masalah pemanenan dan mutu bokar/lateks, pemasaran hasil, serta kekompakan pekebun.

Teknologi budidaya

Aplikasi teknologi budidaya dalam membangun perkebunan, merupakan kunci paling utama untuk memperoleh keberhasilan dalam usaha perkebunan termasuk perkebunan karet. Terkait dengan tanaman karet yang berumur panjang, diperlukan pengetahuan teknologi yang pasti untuk memperoleh hasil yang maksimal. Biasanya tolok ukur keberhasilan tersebut akan terlihat dan dirasakan pada saat tanaman mulai berproduksi, dimana terjadi perbedaan perolehan hasil sadapan antara kebun yang satu dengan kebun lainnya. Berbagai faktor penyebab terjadinya hal ini, antara lain :

- Penyiapan lahan yang kurang tepat : lahan yang dibuka kurang bersih sehingga dapat memberikan lingkungan yang berbeda terhadap individu tanaman, timbulnya hama dan penyakit tanaman, erosi pada lahan miring, lingkungan panen getah yang tidak baik, dan lain sebagainya.
- Penanaman yang tidak sesuai dengan juknis : menanam asal-asalan, belum waktu tanam, musim yang tidak sesuai karena mengejar target.
- Perawatan yang belum intensif, terutama pada tanaman karet muda : pengendalian gulma, penggemburan tanah, pemupukan, tata air yang tidak terjaga (tanaman tergenang atau kekeringan), pengendalian hama yang tidak serempak (kurang kompak), penyulaman, klon tanaman tercampur (tidak terseleksi) dan lain sebagainya.
- Tanaman tidak diwiwil atau salah wiwil karena pengetahuan teknologi yang belum sampai ke pengguna atau diwiwil tetapi pelaksanaan pewiwilannya terlambat.
- Pemupukan terlambat atau tanaman tidak terpupuk atau tanaman terlewat pemupukannya sehingga tanaman tidak tumbuh seragam.

Ketersediaan sarana produksi

Sarana produksi yang meliputi bahan tanaman, pupuk, obat-obatan, peralatan budidaya serta

peralatan panen/sadap sangat menentukan keberhasilan budidaya dan optimalisasi hasil panen. Dalam kenyataan di lapangan hal ini sering menjadi kendala utama untuk memperoleh mutu tanaman/kebun yang baik yang tentunya akan berpengaruh terhadap perolehan produksi nantinya.

- Ketersediaan bahan tanaman : untuk memperoleh pertanaman yang baik, penggunaan klon unggul murni yang bersertifikat sangat diperlukan. Dalam praktek di lapangan kenyataannya sering kali ketersediaan klon unggul ini sangat terbatas/sulit diperoleh untuk kegiatan pengembangan maupun peremajaan karet, sehingga tidak jarang bibit tanaman karet yang digunakan bukan merupakan klon unggul yang tingkat produktivitasnya rendah.
- Pupuk dan obat-obatan : pupuk dan obat-obatan merupakan kebutuhan pokok yang harus tersedia tepat waktu dan jumlah didalam menunjang pertumbuhan tanaman yang baik. Ketersediaan pupuk dan obat-obatan yang tidak tepat waktu baik jenis dan jumlahnya sering menjadi kendala didalam budidaya tanaman.

Pemanenan dan mutu bokar/lateks

Setelah tanaman karet berumur 5 tahun, kegiatan penyadapan lateks mulai dapat dilakukan. Pengetahuan tentang sistim dan cara penyadapan bagi pekebun baru sering menjadikan masalah. Karena untuk memperoleh hasil yang optimal dengan mutu lateks yang baik diperlukan kedisiplinan dalam melakukan penyadapan. Waktu penyadapan tidak dapat dilakukan setiap saat, sehingga diperlukan perubahan perilaku/budaya sehari-hari dari pekebun.

Pemasaran hasil

Pemasaran hasil erat kaitannya dengan sistim kelembagaan yang telah terbentuk. Dalam hamparan perkebunan karet rakyat yang luas, pemasaran hasil relatif lebih baik dibanding pada perkebunan karet rakyat yang sempit. Pada hamparan perkebunan yang luas biasanya sistim kelembagaan telah terbentuk rapi sehingga telah memiliki kesepakatan dengan nilai tawar yang baik sehingga pemasaran hasil tidak menemui masalah. Tetapi pada lahan petani karet yang sempit, hal ini sering menjadi masalah yang serius, terutama pada petani karet swadaya yang lokasinya sempit dan jauh dari tempat pemasaran hasil.



Gambar 25. Penyadapan getah karet perlu semangat dan kedisiplinan yang tinggi

Kekompakan pekebun

Kekompakan setiap pekebun untuk mengikatkan dirinya dalam bentuk kelompok-kelompok atau koperasi merupakan hal yang sangat penting. Karena dengan pengikatan tersebut akan lebih menjamin proses budidaya maupun produksi dan pemasaran akan lebih baik. Ketidakompakan akan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan agribisnis karet yang dilakukan, karena sering mengakibatkan tidak maksimalnya budidaya karet secara hamparan dan akan berpengaruh terhadap produksi lateks yang diperoleh. Dilain pihak, akan sering terjadi penurunan nilai tawar karena sistim budidaya kurang terjamin dengan baik terutama dalam penyediaan dan aplikasi sarana produksi yang sering tidak tepat waktu dan tepat jenis serta jumlah. Bahkan beberapa diantaranya tidak melakukan pemupukan dengan baik sehingga produksi leteksnya menurun sehingga menurunkan semangat berkebunnya dan kebun karetinya dibiarkan tidak dipelihara.

PENUTUP

Manajemen pengelolaan kebun yang baik yang meliputi aspek budidaya tanaman seperti penggunaan bahan tanaman/klon unggul, penyiapan lahan yang benar, cara penanaman yang baik, pemeliharaan tanaman (pemupukan, wiwil, PHP, pengendalian gulma) yang sesuai serta pengelolaan panen dan pasca panen yang tepat yang didukung dengan kelembagaan yang solid merupakan kunci keberhasilan dalam sistim agribisnis karet. Tanaman karet akan memberikan hasil yang baik apabila pengelolaannya sesuai dengan syarat tumbuh kembangnya sebagai wujud terimakasih terhadap yang mengelolanya.

KEPUSTAKAAN

- Chairil Anwar, 2007. Manajemen dan Teknologi Budidaya Karet. Makalah Pelatihan : Tekno Ekonomi Agribisnis Karet, 18 Mei 2006. Jakarta.
- Damanik S., M. Syakir, Made Tasma dan Siswanto, 2010. Budidaya dan Pasca Panen Karet. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Bogor. 86 hal.
- Didit Heru S dan Agus Andoko, 2008. Petunjuk Lengkap Budidaya Karet. PT. Agro Media Pustaka. Jakarta. 166 hal.
- Tim Penulis PS, 2008. Panduan lengkap karet. Penebar swadaya. Jakarta. 234 hal.

PEDOMAN PENULISAN

1. Sirkuler Teknologi Tanaman Rempah dan Industri merupakan publikasi semi ilmiah yang memuat hasil penelitian komoditas tanaman rempah dan tanaman industri yang belum pernah diterbitkan.
2. Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris, diketik pada kertas HVS ukuran A4 dengan jarak 1,5 sepasi, dalam format MS Word, font New Times Roman 12, 25 halaman.
3. Judul ringkas, padat, jelas, menggambarkan isi dan substansi tulisan serta tidak lebih dari 15 kata.
4. Penyusun ditulis tanpa gelar.
5. Kata pengantar ditulis secara ringkas menghantarkan informasi dan tujuan penerbitan sirkuler ini.
6. Struktural naskah terdiri dari pendahuluan, informasi teknologi dan analisa usahatani.
7. Ucapan terima kasih bila dipandang perlu dapat dikemukakan diakhir naskah.
8. Bahan bacaan, memuat nama pengarang, tahun penerbit, judul tulisan, terbitan, volume, nomor seri dan kota terbitan, disusun secara alfabetis, mengacu pada model standar.
9. Naskah dikirim kepada Unit Penerbitan & Publikasi Balittri sebanyak satu eksemplar disertai file elektronik atau melalui e-mail: uppublikasi@gmail.com.

