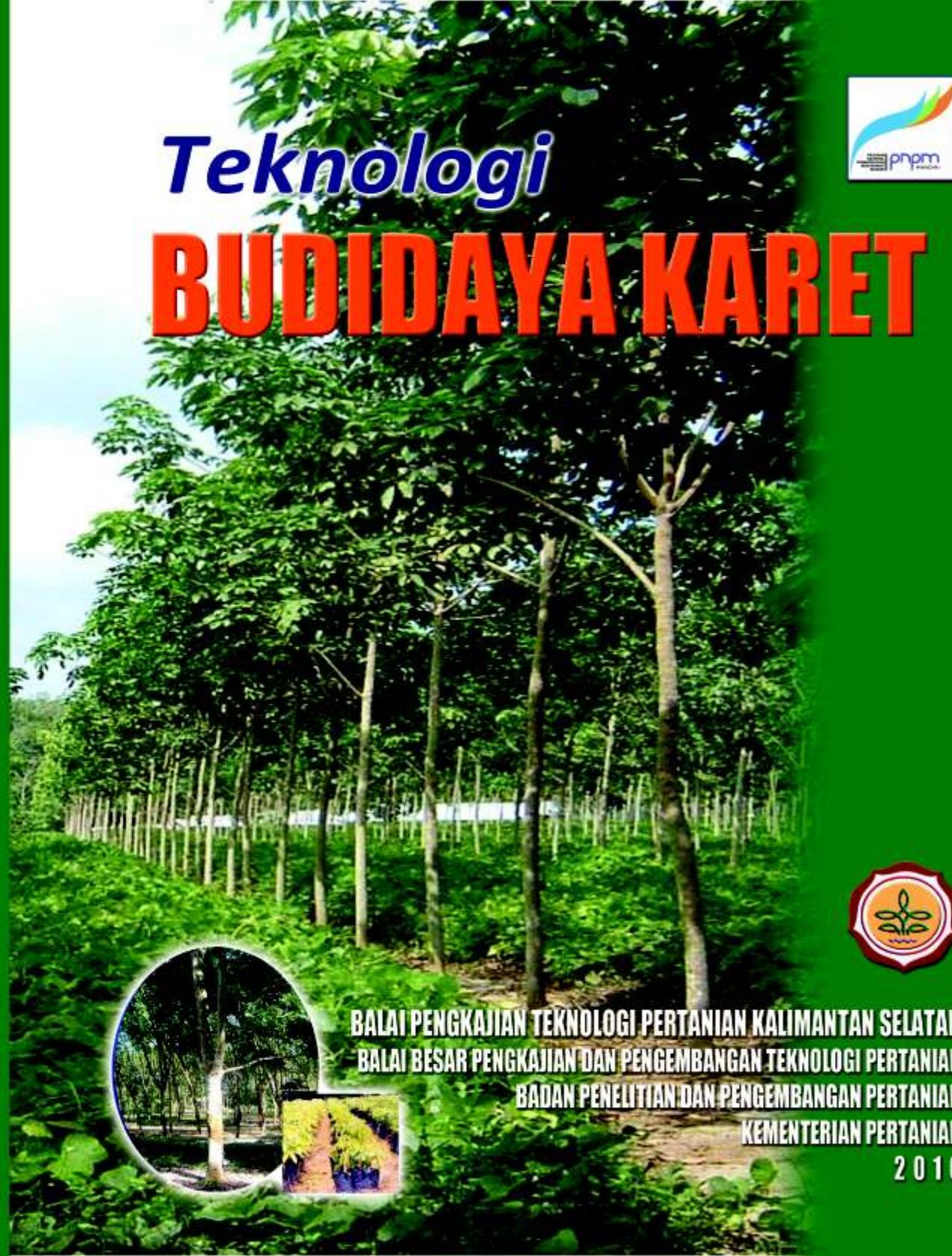




# *Teknologi* **BUDIDAYA KARET**



---

**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
KALIMANTAN SELATAN**

Alamat : Jl. Panglima Batur Barat No. 4 BANJARBARU 70711  
Telp. 0511-4772346 Fax. 0511-4781810  
Website : [//www.kalsel.litbang.deptan.go.id](http://www.kalsel.litbang.deptan.go.id)  
e-mail : [btpkalsel@litbang.deptan.go.id](mailto:btpkalsel@litbang.deptan.go.id)  
[btpkalsel@yahoo.com](mailto:btpkalsel@yahoo.com)

---



**BALAI PENGKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KALIMANTAN SELATAN  
BALAI BESAR PENGKAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN**

**2010**



***Teknologi***

# BUDIDAYA KARET



Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Selatan  
Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian  
Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian  
Kementerian Pertanian  
2010

## ***Teknologi***

# BUDIDAYA KARET

### **Dicetak kembali oleh :**

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kalimantan Selatan sebanyak 800 eksemplar, dengan sedikit perubahan design dan tata letak.

### **Dari Terbitan :**

BALAI BESAR PENGAJIAN DAN PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PERTANIAN (BBP2TP) TAHUN 2008

### **DESAIN DAN SETTING**

M. Isya Ansari

### Sumber Dana:

*DIPA BBP2TP melalui Kegiatan Program Pengembangan Usaha Agribisnis Perdesaan (PUAP) Kalimantan Selatan TA. 2010*





## BAHAN BACAAN

- Anonymous, 2008. Teknologi Budidaya Karet. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Bogor.
- Anwar, Chairil, 2006. Manajemen dan Teknologi Budidaya Karet. Makalah pada pelatihan "Tekno Ekonomi Agribisnis Karet" Tanggal 18 Mei 2006 di Jakarta. PT. FABA Indonesia Konsultan.
- Rosyid, M.J. 2006. Petunjuk Teknis Budidaya Karet Bagi Pengembangan Wilayah Pasang Surut di Kalimantan Tengah. Balai Penelitian Karet, Sembawa, Sumatera Selatan.

## Daftar Isi

	<i>halaman</i>
Pengantar .....	i
PENDAHULUAN .....	1
TEKNOLOGI BUDIDAYA .....	2
I. Pengenalan Bibit Unggul Karet .....	2
II. Pembibitan .....	4
III. Persiapan Lahan Kebun.....	14
IV. Penanaman.....	16
V. Pemeliharaan Tanaman.....	17
VI. Pengendalian Hama Penyakit .....	25
VII. Pemupukan.....	29
VIII. Pembentukan Cabang.....	29
IX. Pemeliharaan TBM Karet Lainnya.....	30
ANALISIS USHATANI .....	32
BAHAN BACAAN .....	34

Tabel 7. Proyeksi produksi karet kering dan estimasi produksi lateks

Tahun		Estimasi Produksi	
Umur (th)	Sadap	KKK (ton/ha)	Lateks (ltr/ha)
6	1	500	2000
7	2	1150	4600
8	3	1400	5600
9	4	1600	6400
10	5	1750	7000
11	6	1850	7400
12	7	2200	8800
13	8	2300	9200
14	9	2350	9400
15	10	2300	9200
16	11	2350	8600
17	12	2100	8400
18	13	2000	8000
19	14	1900	7600
20	15	1800	7200
21	16	1650	6600
22	17	1550	6200
23	18	1450	5800
24	19	1400	5600
25	20	1350	5400
26	21	1200	4800
27	22	1000	4600
28	23	1150	4000
29	24	850	3400
30	25	800	3200

Catatan : Estimasi produksi didasarkan atas asumsi kadar karet kering (KKK)=25 %

## ANALISIS USAHATANI

Produksi lateks per satuan luas dalam kurun waktu tertentu dipengaruhi oleh beberapa factor antara lain : klon karet yang digunakan, kesesuaian lahan dan agroklimatologi, pemeliharaan tanaman belum menghasilkan, sistem dan manajemen sadap dan lainnya. Dengan asumsi bahwa pengelolaan kebun plasma dapat memenuhi seluruh kreteria yang dengan dikemukakan bahwa kultur teknis karet di atas, maka perkiraan produksi dapat dilakukan dengan mengacu pada standar produksi yang dikeluarkan oleh Dinas Perkebunan setempat atau Balai Penelitian Perkebunan yang bersangkutan. Karena produksi kebun karet adalah lateks, maka estimasi produksi per hektar pertahun dikonversikan ke dalam satuan getah karet basah seperti pada Tabel 7.

## PENDAHULUAN

Tanaman karet (*Hevea Brasiliensis*) merupakan tanaman perkebunan yang bernilai ekonomis tinggi. Tanaman tahunan ini dapat disadap getahnya pertama kali pada umur 5 tahun. Dari getah tanaman karet (*lateks*) tersebut dapat diolah menjadi lembaran karet (*sheet*), bongkahan (kotak) atau karet remah (*crumb rubber*) yang merupakan bahan baku industri karet. Kayu tanaman karet dapat digunakan untuk bahan bangunan, misalnya untuk membuat rumah, furniture dan lain-lain.

Produk-produk karet 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.

Untuk membangun kebun karet baru dari mulai pembukaan lahan hingga tanaman berumur 5 tahun, diperlukan biaya sekitar Rp 20,5 juta/Ha. Bila menggunakan modal kredit dengan tingkat bunga 18 % usaha perkebunan karet masih layak. Apabila ada skim kredit yang tingkat bunganya lebih rendah (14 %), tingkat kelayakan usaha kebun karet akan semakin tinggi.

Indonesia pernah menjadi produsen karet nomor satu di dunia, namun saat ini posisi Indonesia tersaingi oleh dua Negara tetangga yaitu Thailand dan Malaysia. Hal ini disebabkan peningkatan produksi karet dapat dilakukan dengan penerapan teknologi budidaya yang dianjurkan, mulai dari pemilihan bibit, penanganan bibit, persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, panen dan pasca panen. Buku Teknologi Agribisnis Karet ini memberikan informasi-informasi tersebut.

# TEKNOLOGI BUDIDAYA

## I. Pengenalan Bibit Unggul Karet

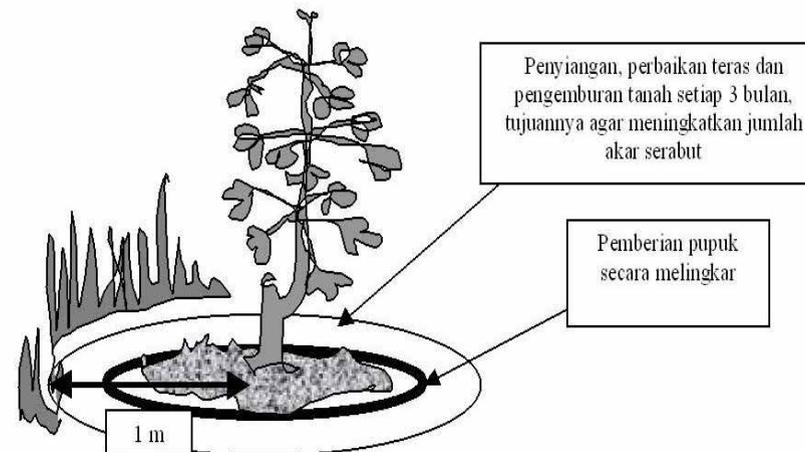
### a. Klon Anjuran

Untuk mendapatkan keuntungan yang besar dalam usahatani karet, pemilihan klon unggul tidak lagi hanya yang produksi lateksnya tinggi, namun juga perlu mempertimbangkan besarnya kayu yang akan dihasilkan saat tanaman akan diremajakan. Ada dua pilihan klon unggul anjuran tanaman karet untuk diusahakan, yaitu : 1) klon penghasil lateks dan 2) klon lateks – kayu. Klon-klon anjuran tanaman karet dari Pusat Penelitian Karet dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1 Klon 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	2990	2578								1822
BPM 107	258	1293	2148	2935	2703	2434										1703
BPM 109	498	2669	2064	2726	2609	2158										2113
IRR 104	1411	1550														1690
PB 217	764	1150	1580	1821	1788	2360	2085	2410	2580	2616						1421
PB 260	2114	1891	2426	2245	2280	2690	2610	2080	2350	2010						1421
PR 255	1018	1266	1663	1838	2017	2051	2400	2235								1560
PR 261	953	1419	1621	2188	1930	2340	2662	2536	2360	2519						1622
BPM 1	839	1174	1681	1955	1753	2831	3017	2856	2587	2198	2496	2280	2416	1962	1539	1480
PB 330	289	1095	2182	2579	1803	1946										1590
RRICIC 100	816	1116	1734	2088	2373	2287	3001	3174	2782	2439	2598	2205	2118	1972	1976	1625
AVROS 2037	562	986	1487	1786	2267	2293	2050	2125	2316	2282	2560	2214	2110	2171	1990	1418
IRR 5	1119	1227	1492	2048	2160											1609
IRR 21	1785	1533	1109	1523	1817	1852	1796									1553
IRR 32	1292	1386	963	1526	1869	2072	2104									1497
IRR 39	1293	1302	900	1467	1810	2086	2121									1506
IRR 42	1281	1449	1253	2174	2331	2636	2800									1698
IRR 118	1415	1630	2671													1905

Sumber : M.J. Rosyid, Puslit Karet Sembawa, 2006



Gambar 13. Pemeliharaan tanaman karet

batang, pengeratan batang dan pemenggalan batang (topping)

Pemenggalan (topping) dilakukan dengan cara pemotongan batang pada ketinggian 3 m pada bagian batang yang sudah berwarna coklat. Bekas potongan harus diolesi dengan paraffin atau TB 192. Penyanggulan dilakukan pada ketinggian 3 m dengan cara menyatukan daun bagian ujung yang sudah tua, kemudian diikat atau bisa juga dilaksanakan dengan membungkus daun ujung dengan menggunakan plastic.

Cabang yang terbentuk sebaiknya sebanyak hanya tiga cabang, apabila terbentuk lebih, maka perlu dilakukan pengurangan cabang-cabang kecil dengan cara dipotong, luka bekas potongan kemudian diolesi paraffin atau dengan TB 192.

#### IX. Pemeliharaan TBM Karet Lainnya

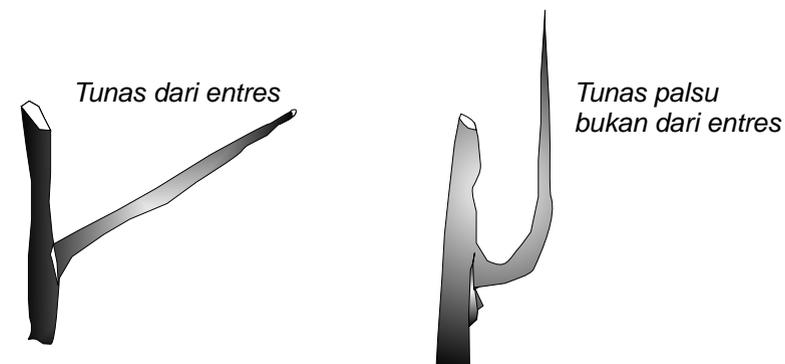
- Penyisipan dilaksanakan pada TBM I
- Penunasan/mewiwil dilaksanakan pada TBM I sampai dengan TBM III sampai ketinggian 3 meter
- Topping dilaksanakan dengan ketinggian 3 meter mulai TBM I sampai dengan TBM II
- Pengukuran lilit batang dilaksanakan pada TBM II sampai dengan TBM V dengan rotasi dua kali setahun secara diagonal

#### b. Kreteria Bibit Stump Mata Tidur yang Baik

- Memiliki akar tunggang lurus, tidak bercabang, panjang minimal 35 cm dan akar lateral yang disisakan panjangnya 5 cm.
- Tinggi batang di atas okulasi sekitar 5 – 7 cm, memiliki diameter batang sekitar 2,5 cm. Bagian bekas pemotongan diolesi TB 192 atau paraffin.
- 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.

#### c. Kreteria Bibit Polibag Yang Baik

- Payung daun teratas dalam keadaan tua, tunas tumbuh berasal dari mata okulasi
- Pertumbuhan tunas jagur dan tegap serta lurus agak menyamping
- Tunas yang tumbuh membengkok ke atas/kemungkinan berasal dari tunas palsu
- Tidak tumbuh cabang atau tunas serta polibag dalam keadaan baik dan tidak ada akar yang keluar dari polibag



Gambar 1. Arah tunas dari entres (kiri) dan arah tunas yang bukan dari entres (kanan).

## II. Pembibitan

### a. Pengadaan Biji untuk Batang Bawah

- Benih untuk batang bawah berasal dari klon-klon anjuran untuk batang bawah seperti : GT 1, PR 300, PR 228, AVROS 2037 dan LCB 1320, Biji diambil dari areal kebun yang sudah berumur lebih dari 10 tahun
- Kebun biji harus bebas dari gulma, pembersihannya dapat dilakukan dengan cara kimiawi atau manual satu bulan sebelum biji berjatuhan
- Harus dilakukan pembersihan biji yang ada di areal kebun dua hari sebelum pengambilan biji. Rotasi pengumpulan biji pada satu areal paling lambat 2 hari sekali
- Pengujian kesegaran biji secara acak, yaitu diambil 100 butir biji karet dari satu karung goni, kemudian dipecah dengan palu atau batu untuk dinilai kesegarannya. Apabila belahan biji karet masih putih murni sampai kekuning-kuningan dinilai baik, apabila berwarna kekuning-kuningan berminyak, kuning kecoklatan sampai hitam atau keriput dinilai jelek. Nilai kesegaran yang baik antara 70 – 90 %.
- Metode pemilihan biji karet dengan cara :
  - Biji dlentingkan/dijatuhkan dari ketinggian 70 – 100 cm pada kotak kayu berukuran 40 x 40 x 40 cm. Apabila biji melenting keluar melewati dinding kotak, dinilai biji tersebut baik
  - Biji dipantulkan di atas lantai semen, jika memantul maka biji baik
  - Merendam biji di dalam air, apabila 2/3 bagian biji terendam, maka biji karet tersebut masih baik.

## VII. Pemupukan

Pemupukan dilakukan dua kali setahun yaitu pada semester I (Maret – April) dan semester II (Oktober – Nopember). Pemupukan dilakukan dengan cara dibenam, sebelum dipupuk lahan sudah harus dalam keadaan siap dipupuk (dilubang dan bebas gulma). Adapun dosis pupuk anjuran untuk kebun-kebun karet di daerah Suymatera Bagian Selatan termasuk Lampung dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Dosis pupuk bagi tanaman karet pada masa TBM

Umur Tanaman Karet (th)	Jenis Pupuk			
	Urea (gr/ph/th)	SP-36 (gr/ph/th)	KCl (gr/ph/th)	Kleserit (gr/ph/th)
Pupuk dasar	-	125	-	-
1	250	150	100	50
2	250	250	200	75
3	250	250	200	100
4	300	250	250	100
5	300	250	250	100

## VIII. Pembentukan Cabang

Apabila tanaman karet sampai dengan ketinggian 3 m belum terbentuk cabang, maka perlu dilakukan perangsangan untuk mempercepat pembentukan cabang. Tujuan dari pembentukan cabang ini adalah agar tanaman karet tidak terlalu tinggi dan mudah patah pada bagian batangnya. Pembentukan cabang bisa dilakukan dengan 6 cara, yaitu : pembuangan tunas ujung, penyanggulan, perompesan/pengguguran daun, pengikatan

minggu, dengan cara mengoleskan pada bagian yang terserang sampai jarak 30 cm ke atas dan ke bawah. Bila serangan lebih berat lagi (tingkat corticium atau necator), maka dilakukan mengelupaskan kulit yang busuk kemudian dilumasi dengan Calixin 750 EC atau Antico F-96.

d. Penyakit Gugur Daun ***Colletotrichum*** (*C. gloesporioides*)

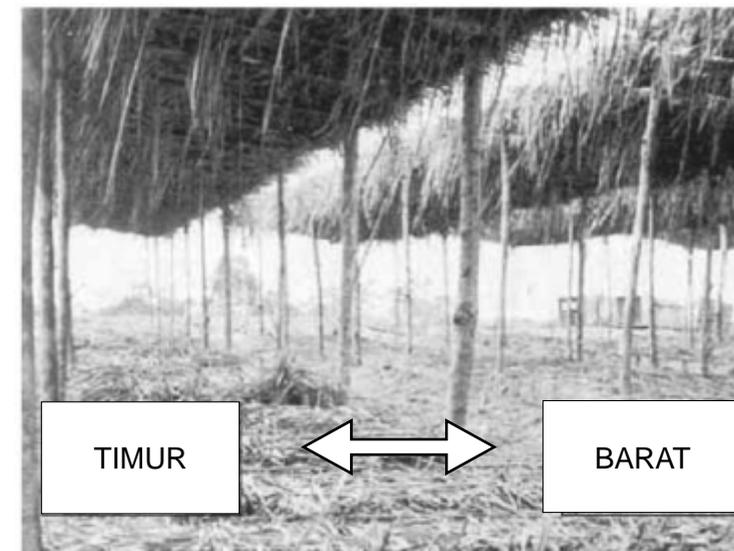
Penyakit ini menyerang pada berbagai tingkat umur tanaman. Daun-daun muda yang terserang terlihat lemas berwarna hitam, mengeriput, bagian ujungnya mati dan menggulung. Pada daun dewasa terdapat bercak-bercak berwarna hitam, berlubang dan daun berkeriput serta bagian ujungnya mati. Tanaman yang terserang berat tajuknya menjadi gundul. Penyakit ini juga mengakibatkan mati pucuk. Serangan penyakit ini terjadi pada saat tanaman membentuk daun muda selama musim hujan. Serangan berat bisa terjadi pada kebun yang letaknya di atas 200 m dpl atau pada daerah beriklim basah.

Pengendalian :

- Menanam klon yang tahan, yaitu : BPM 107, BPM 109, RRIC 100, RRIM 600, PB 260 dan PB 330
- Pemupukan yang seimbang, sehingga tanaman sehat
- Penggunaan fungisida Dithane M-45 0,25 %, Delsene MX 200 0,2 %, manzate M-200 0,2 %, Sportak 450 EC, Cobox 0,5 % atau Cupravit 21 OB 0,5 %, Daconil 75 WP 0,2 %, Antracol 70 WP 0,2 %, Dofolatan/Indafol 476 F (600 g/ha bahan aktif/putaran) atau Tilf 259 EC (125 g/ha bahan aktif/putaran) dengan interval satu minggu sekali sebanyak lima kali penggunaan. Penggunaan fungisida pada saat tanaman terserang sudah mencapai 10 %.

b. Bedeng Pengecambahan

- Membuat bedeng pengecambahan untuk tempat pengecambahan biji karet
- Tanah untuk dasar pengecambahan bebas dari gulma, batu-batuan, gumpalan tanah dan sisas-sisa akar
- Tepi bedengan diperkuat dengan papan atau bambu, kemudian dihamparkan merata pasir sungai setebal 5 cm
- Ukuran bedengan : lebar 1,20 m dan panjang 5 m tergantung keadaan tempat
- Arah bedengan memanjang utara – selatan, 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.



Gambar 2. Bentuk persemaian karet

### c. Pengecambahan

- Biji yang baru diterima harus segera dikecambahkan
- Biji ditanam pada bedengan dengan bagian muka menghadap ke bawah dan punggungnya terlihat dipermukaan
- Jarak antara biji  $\pm$  1 cm, sehingga 1 m<sup>2</sup> bedengan memuat  $\pm$  1.000 butir



Gamra 3. Peletakan biji di persemaian

- Penyiraman dengan rotasi minimal 2 kali sehari guna menjaga kelembaban



Gambar 4. Penyiraman persemaian

- Pada areal tanaman yang mati sebaiknya dilakukan pembongkaran tunggul dan diberikan belerang sebanyak 200 gr, agar jamur yang ada mati.

### C. Jamur Upas (*Corticium salmonicolor*)

Penyakit ini merupakan penyakit batang atau cabang. Jamur ini mempunyai empat tingkat perkembangan. Mula-mula terbentuk lapisan jamur yang tipis dan berwarna putih pada permukaan kulit (tingkat sarang laba-laba), kemudian berkembang membentuk kumpulan benang jamur (tingkat bongkol-bongkol), selanjutnya terbentuk lapisan kerak berwarna merah muda (tingkat corticium) pada tingkat ini jamur telah masuk ke dalam kayu, terakhir jamur membentuk lapisan tebal berwarna tua (tingkat necator)

Pada bagian yang terserang pada umumnya terbentuk latek berwarna coklat hitam. Kulit yang terserang akan membusuk dan berwarna hitam kemudian mengering dan mengelupas. Pada serangan lanjut tajuk percabangan akan mati dan mudah patah oleh angin. Serangan ini terlihat pada tanama muda yang berumur tiga sampai tujuh tahun dan penyebarannya pada daerah-daerah yang lembab dengan curah hujan tinggi.

Pengendalian :

- Pada daerah lembab menanam tanaman yang tahan, yaitu : AVROS 2037, PR 261, BPM 24, RRIC 100, BPM 107 dan PB 260
- Jarak tanam tidak terlalu rapat
- Pengobatan dilakukan sejak awal mungkin yaitu dengan menggunakan Calixin 750 EC dan Antico F-96 setiap dua

Pencegahan :

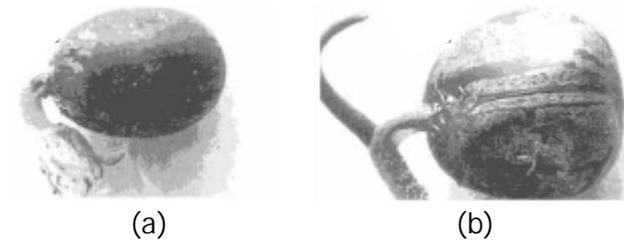
- Pembongkaran atau pemusnahan tunggul akar tanaman
- Penanaman bibit sehat. Bibit stump mata tidur yang akan dimasukkan ke polybag atau akan ditanam sebaiknya diseleksi dulu, bibit yang tertular masih dapat digunakan dengan cara mencelupkan bagian perakaran dengan larutan terusi 2 %
- Pada areal yang rawan jamur akar putih, yaitu lahan yang terdapat banyak tunggul, tanah hembur dan lembab sebaiknya tanaman ditaburi belerang sebanyak 100 – 200 gr/pohon selebar 100 cm yang kemudian dibuat alur agar belerang masuk ke dalam perakaran. Pemberian belerang ini diberikan setiap tahun sekali sampai dengan tanaman berumur lima tahun
- Pemupukan yang rutin agar tanaman sehat

Pengobatan tanaman sakit :

Dilakukan pada saat serangan dini dan dilaksanakan setiap enam bulan sekali. Pengobatan dilakukan dengan cara menggali tanah pada daerah leher akar, kemudian leher akar diolesi dengan fungisida dan tanah ditutup kembali dengan tanah 2 – 3 hari setelah aplikasi. Jenis fungisida dan alternative penggunaannya adalah sebagai berikut :

- Pengolesan : Calixin CP, Formac 2, Shell CP dan Ingro Pasta 20 PA
- Penyiraman : Alto 100 SL, Anvil 50 SC, Bayfidan 250 EC, Bayleton 250 EC, Sumiate 12.5 WP, Tilt 250 EC dan Calixin 750 EC
- Penaburan : Belerang, Bayfidan 3 G, Anjap P, Biotri P dan Triko SP+

- Biji mulai berkecambah pada hari ke lima, kemudian dipindahkan ke pembibitan lapangan. Biji yang berkecambah setelah hari ke 15 tidak dipakai (dibuang). Biji kecambah pada saat akar dalam stadia pancing segera dipindahkan



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

d. Pembibitan di Lapangan

- Setelah biji karet berkecambah (5 – 15 hari), kemudian dipindahkan ke tempat pembibitan lapangan
- 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

cm dan lebar 4,5 – 5 m (tergantung keadaan tempat). Dalam setiap lebar bedengan 4,5 – 5 m, dibuat jalan selebar 1,5 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 di atas, maka setiap hektarnya dapat ditanami 65.000 – 73.000 batang tanaman, tergantung bentuk lokasi. Kebutuhan biji untuk jumlah tersebut adalah sekitar 100.000 – 120.000 butir/Ha. Satu hektar pembibitan menghasilkan bibit siap salur 35.000 – 36.000 bibit polibag. Dengan rincian : (1) seleksi sampai dapat okulasi 75 %, (2) persentase okulasi jadi 80 %, (3) bibit polybag 90 %.



Gambar 6. Penanaman bibit di lapangan

#### e. Pemeliharaan Pembibitan di Lapangan

- Penyiraman dua kali sehari
- Pemupukan dengan dosis seperti yang tertera pada tabel 2.

## VI. Pengendalian Hama dan Penyakit

### a. Hama Rayap

Rayap pada umumnya berkumpul dan bersarang pada tanaman yang sudah mati. Serangan pada tanaman karet biasanya setelah tanaman karet mati sebagai akibat dari serangan jamur akar putih (JAP) atau pada areal penanaman yang menggunakan bahan tanam stump mata tidur yang kekeringan. Namun demikian untuk tanaman muda bisa terjadi serangan apabila terjadi kekeringan pada saat musim kemarau. Pengendalian hama ini adalah :

- Membersihkan tunggul-tunggul sisa pembukaan lahan
- Menanam dengan bahan tanam polybag
- Menaburkan Carbofuran (Furadan atau Dharmafur) di sekitar tanaman yang terserang sebanyak satu sendok makan.

### b. Penyakit Akar Putih (*Rigidoporus microporus*)

Penyakit ini dapat menyerang pada tanaman di pembibitan sampai tanaman menghasilkan. Tanaman yang terserang terlihat daun tajuknya pucat kuning dan tepi atau ujung daun tajuknya terlipat ke dalam. Kemudian daun gugur dan ujung ranting menjadi mati. Adakalanya terbentuk daun muda atau bunga dan buah lebih awal. Pada perakaran tanaman sakit terdapat benang-benang berwarna putih dan agak tebal (*rizimorf*). Jamur kadang-kadang membentuk badan buah mirip topi berwarna jingga kekuning-kuningan pada pangkal akar. Pada serangan berat akar tanaman menjadi busuk dan tanaman akan tumbang dan mati. Penyakit ini bisa menular pada tanaman yang sehat di sekitarnya melalui kontak akar.

Tabel 4. Frekuensi pengendalian gulma bagi tanaman TBM

Umur tanaman	Kondisi tajuk	Aplikasi herbisida	Lebar piringan karet
2 – 3 tahun	Belum menutup	4 kali (Maret, Juni, September, Desember)	1,5 – 2,0 m
4 – 5 tahun	Mulai menutup	3 kali (Maret, September, Juni)	1,5 – 2,0 m

Tabel 5. Herbisida yang dapat digunakan bagi perkebunan karet rakyat

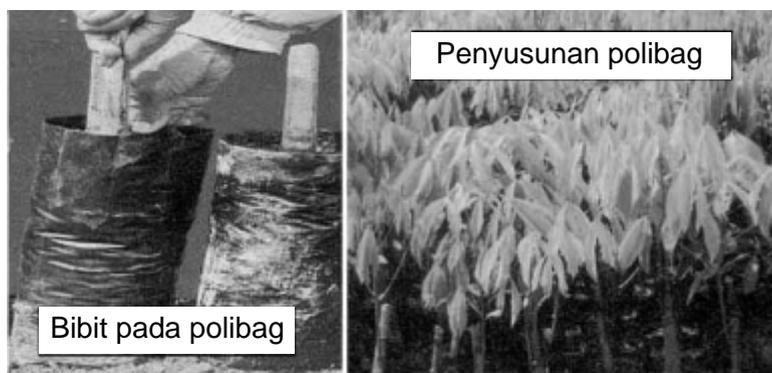
Bahan Aktif Herbisida	Gulma Sasaran
Isopropilamina glifosat	Alang-alang, Paspalum, Cynodon
Isopropilamina glifosat	Alang-alang, Paspalum
Isopropilamina glifosat	Alang-alang, Paspalum, Ottochloa
Isopropilamina glifosat	Alang-alang, Ottochloa
Sulfosat	Alang-alang, Paspalum, Ottochloa
Metsulfuron Metil	Lantana camara, Melastoma, Chloromolaena
Imazapyr	Alang-alang
Parakuat Diuron	Ottochloa, Paspalum
Isopropilamina glifosat Kalium-picloram	Ottochloa, Paspalum, Mikania, Borreria
Isopropilamina glifosat 2,4-D amina	Paspalum, Mikania, Borreria
Isopropilamina glifosat 2,4-D amina	Paspalum, Mikania, Borreria
Isopropilamina glifosat Dikamba	Paspalum, Ottochloa, Borreria, Melastoma, Chloromolaena, Mikania,

Tabel 2. Dosis pemupukan tanaman karet di pembibitan

Waktu Pemupukan (bulan setelah tanam)	Jenis Pupuk				
	Urea (Kg/Ha)	SP 36 (Kg/Ha)	KCI (Kg/Ha)	Kieserit atau Dolomit	
				Kieserit (Kg/Ha)	Dolomit (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
3 – 4 bulan sebelum okulasi	450	550	180	180	270

- Penyiangan rumput/gulma pengganggu dengan rotasi satu kali sebulan
  - Pengendalian hama/penyakit. Hama rayap diberantas dengan Basudin 10 G dan Diazinon 10 G yang ditaburkan atau dibenamkan di sekitar leher akar
  - Untuk mencegah penyakit daun disemprot dengan Dithane M 45 atau dihembuskan dengan serbuk belerang
  - Okulasi pohon karet untuk memperoleh bahan tanam yang baik (unggul), dilakukan secara Green Budding (okulasi hijau umur bibit 4 – 6 bulan) dan Brown Budding (okulasi coklat : umur bibit 8 – 18 bulan)
- f. Pembibitan dalam Polibag
- Ukuran polibag untuk karet 25 cm x 50 cm atau 25 cm x 40 cm atau 40 cm x 12,5 cm, tebal 0,10 – 0,15 mm, warna hitam dan bagian bawah samping diberi lubang kecil untuk penuntas air

- Pembibitan dalam polibag adalah sebagai berikut :
  1. Mengayak tanah lapisan atas untuk memisahkan tanah dari kotoran, sisa-sisa akar, batu dan lain-lainnya
  2. Tanah yang sudah diayak, dicampur 50 gr *rock phosphate* dimasukkan ke dalam polibag
  3. Menyusun polibag dalam parit berukuran lebar  $\pm$  2 kali diameter polibag dan dalam 10 cm. Polibag disusun berjajar dua-dua, arah tunas ke sisi keluar.



Gambar 7. Pengisian polibag dan penyusunan bibit

#### g. Kebun Entres

Mata okulasi tanaman karet pada pesemaian lapangan berasal dari kebun entres yang disiapkan terlebih dahulu sebelum persemaian lapangan

Persyaratan pemilihan lokasi kebun entres :

1. Lahan tidak tergenang air
2. Lahan kebun entres diusahakan pada tempat yang datar (kemiringan 0 – 10 %)

#### c. Pemeliharaan Tanaman Karet Umur < 3 tahun

1. Pengolahan Tanah : Pengolahan tanah pada TBM diperlukan untuk memperbaiki struktur tanah yang dilakukan dengan garu atau cangkul sambil memperbaiki teras yang rusak. Pengolahan tanah sebaiknya dilakukan pada saat menjelang musim kemarau
2. Pemeliharaan Jalan dan Saluran Air : Perbaikan jalan control dan saluran air dikerjakan secara berkala, terutama setelah musim hujan
3. Pembuatan/pemeliharaan Rorak/teras : Untuk pengawetan tanah akibat erosi terutama pada lahan miring (>5%) perlu pembuatan rorak tegak lurus miringnya lereng dengan ukuran 300 cm x 40 cm x 60 cm. Pembuatan rorak dibuat zig zag dengan tanah bekas galian ditempatkan di bagian bawah. Jumlah rorak adalah 100 – 150 buah/ha tergantung kemiringan lahan dan rorak/teras yang rusak perlu diperbaiki.
4. Pengendalian Gulma :
  - Gulma yang sering tumbuh di perkebunan karet pada masa TBM adalah : Alang-alang (*Impera cylindrica*), Sembung rambat Mikania (*Micrantha*), Seduduk (*Melastoma affine*) Kirinyuh (*Chromolaena odorata*), Tembelakan (*Lantana camara*) dan Rumput paitan (*Paspalum conjugatum*)
  - Gulma berkayu dicabut/didongkel dengan garu/cangkul
  - Pengendalian alang-alang : Alang-alang sheet diberantas dengan 6 lt/ha glyphosate dan alang-alang sporadic diberantas dengan 2 lt/ha. Frekuensi pengendalian gulma bagi tanaman TBM dapat dilihat pada Tabel 4 sedangkan herbisida yang digunakannya pada Tabel 5.

2. Areal lahan miring dapat mengakibatkan
  - Terjadinya erosi yang dapat mengikis lapisan tanah atas yang subur, akibatnya tanah yang ada adalah tanah lapisan bawah yang kurang subur dan pertumbuhan tanaman karet menjadi terhambat
  - Terjadinya pencucian unsure hara, akibatnya kesuburan tanah juga menjadi menurun dan pertumbuhan tanaman karet menjadi terhambat
  - Karena lapisan atas terkikis, maka akar lateral menjadi muncul di permukaan dan akar serabutnya menjadi tidak tumbuh dan akibatnya akar yang menyerap unsure hara tanah menjadi berkurang
  - Bagian akar yang muncul ke permukaan tanah akan mudah terserang hama rayap atau penyakit jamur akar putih
3. Pada saat pembukaan lahan tidak dilakukan pembersihan tunggul dengan baik, mengakibatkan :
  - Tunggul yang ada akan terjangkit jamur akar putih dan akan menularkan ke tanaman karet
  - Pada musim kemarau tunggul bisa menjadi sarang rayap yang kemudian juga akan menyerang bagian perakaran karet
4. Tidak dilakukan pewiwilan cabang, akibatnya :
  - Pertumbuhan batang utama karet menjadi terhambat
  - Pewiwilan yang dilakukan terlambat akan membentuk bidang sadap yang jelek, sehingga produksi getah (lateks) menjadi sedikit

3. Tanahnya subur, bahan organik tinggi, bebas dari hama dan sumber penyakit
4. Dekat dengan sumber mata air untuk memudahkan penyiraman
5. Dekat dengan jalan dan emplasmen untuk memudahkan pengontrolan/pengangkutan

Persiapan pembuatan kebun entres

1. Pembuatan bedengan/petakan 5 m x 20 m diantaranya 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 tanaman 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 polibag 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 Balai Penelitian
3. Penyiangan rumput/gulma dengan rotasi satu bulan sekali
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 dus

- Penyakit jamur akar diberantas dengan Calixin 750 EC atau dengan penyiraman Bayleton 250 EC



Gambar 8. Pemeliharaan kebun entres

#### h. Pemupukan

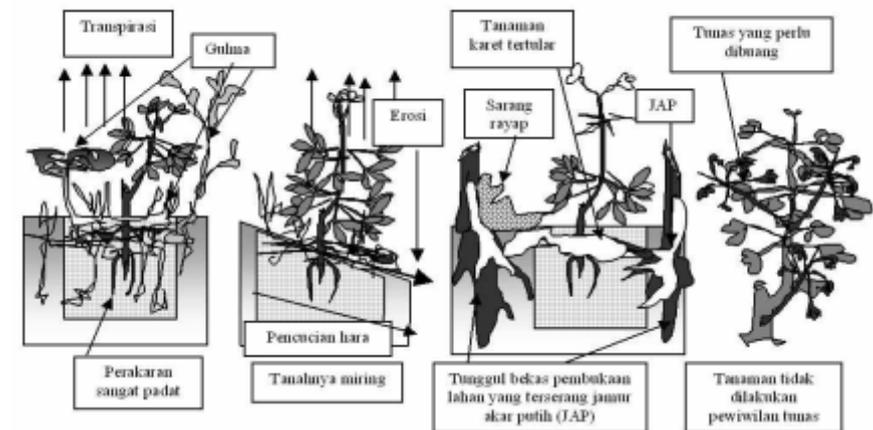
- Tahun pertama dosis Urea (10 Gr/ph), TSP (15 gr/ph), KCl (10 gr/ph) dan dolomite (20 gr/ph)
- Pemupukan dilakukan 4 kali setahun

#### Pemanenan Entres

Untuk tahun pertama dilakukan dengan cara memotong batang secara miring/serong pada ketinggian 30 cm di atas pertautan okulasi. Bekas potongan olesi dengan TB 192. Pada tahun pertama ini diperoleh satu buah turus/batang entres. Pada tahun kedua, diperoleh dua buah turus/batang entres dipotong 10 cm di atas potongan yang dilakukan pada tahun pertama. Begitu pula untuk pemotongan-pemotongan selanjutnya sampai dengan pada tahun ke lima. Pemanenen sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore hari.

dan unsur hara dari tanah

- Pertumbuhan akar terhambat, maka 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
- Transpirasi juga mengakibatkan kondisi iklim mikro di sekitar tanaman menjadi lembab dan mengakibatkan tanaman mudah terjangkit penyakit daun seperti Colletotrichum, Oidium atau Fusarium
- Beberapa jenis gulma merupakan inang dari penyakit jamur akar putih, penyakit batang dan daun
- Pertumbuhan tanaman menjadi tidak seragam, sehingga mengakibatkan umur matang sadap yang berbeda dalam satu areal.



Gambar 12. Faktor-faktor yang dapat menekan pertumbuhan tanaman karet



hektar, yaitu sebagai berikut :

1. Kerapatan tanaman 550 pohon/ha (jarak tanam 6 x 3 m)
2. 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 % mati dalam 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
3. Rata-rata satu pohon entres diperoleh 1,5 m kayu entres
4. Jumlah pohon entres untuk 1 ha lahan pertanaman =  $130 : 1,5 \text{ m} = 86,7$  pohon entres, dibulatkan menjadi 87 pohon.

### III. Persiapan Lahan Kebun

#### a. Rintis dan Tebas

Perintisan dilakukan untuk menentukan batas lahan dengan cara 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.

#### b. Penebangan Pohon

Pohon ditebang, tunggul beserta akar-akarnya dibongkar sedalam satu meter. Selanjutnya batang, 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

- Akar serabut menempel pada akar-akar lateral yang berfungsi untuk menyerap air dan unsure 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 3 tahun dengan intensitas cahaya yang masuk berkisar antara 60 – 90 %
- Pada umur tanaman < 3 tahun, pada bagian kumpulan daun mudah bertunas, sehingga agar diperoleh pertumbuhan tanaman yang baik, maka perlu dilakukan pembuangan tunas, jadi 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)

Gambaran mengenai pertumbuhan tanaman karet yang berumur <3 tahun dapat dilihat pada Gambar 11. Berdasarkan gambar tersebut dapat dilihat bahwa sebagian besar akar baik akar tunggang, lateral maupun serabut terkumpul disekitar lubang tanam. Kondisi ini disebabkan daerah pada 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 40 cm x 40 cm x 40 cm.

- Meningkatkan kesuburan tanah, agar tanaman bisa menyerap hara tanah seoptimal mungkin
- Mengurangi persaingan dengan tumbuhan lain, baik dalam pengambilan air, unsure hara, cahaya matahari maupun udara
- Mencegah terjadinya serangan hama dan penyakit tanaman yang bisa merusak tanaman yang diusahakan.

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.

#### a. Kondisi Tanaman Umur < 3 tahun

Sifat-sifat tanaman karet pada umur < 3 tahun adalah :

- 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 datang. Bagian tanaman yang paling kritis terdapat pada bagian akar, dimana tanaman karet memiliki system perakaran yang terdiri dari akar tunggang, akar lateral yang menempel pada akar tunggang dan akar serabut. Akar-akar tersebut sangat sensitive terhadap kondisi kegemburan tanah, kelembaban tanah serta mudah terserang 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

unsure 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.

#### c. 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

#### d. Jarak Tanam

Jarak tanam 6 m x 3 m, 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 jarak dalam barisan 3 m. Kerapatan pohon pada jarak tanam 6 m x 3 m adalah ± 550 pohon/ha, sedangkan 7 m x 3 m adalah ± 476 pohon/ha.

#### e. Mengajir Larikan

- Cari patok hektar hasil pemetaan sebagai titik pusat
- Pancang ajir kepala tiap jarak 50/100 meter arah tegak lurus Barat – Timur dan Utara – Selatan. 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 dengan cara meluruskan
- Dari petakan induk ini diteruskan mengajir ke petakan lainnya dengan cara meluruskan.

#### IV. Penanaman

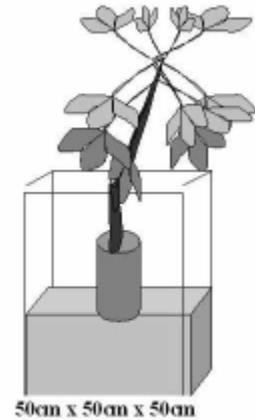
##### a. Lubang tanam

- Pembuatan lubang tanam dilakukan dua bulan sebelum penanaman, ukuran lubang tanam : minimal 40 cm x 40 cm x 40 cm, lebih lebar dan dalam akan menghasilkan pertumbuhan tanaman karet yang lebih baik. Namun dengan ukuran 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 disebelah Selatan/kiri
- Galian lubang pada tanah datar dibagi dua bagian : yakni tanah lapisan atas (top soil) diletakkan disebelah Utara/kanan dan tanah lapisan bawah (sub soil) diletakkan disebelah Selatan/kiri
- Pada tanah miring pembuatan lubang tanam harus sedemikian rupa sehingga pada akhirnya setelah penutupan lubang telah terbentuk teras, yakni galian tanah atas (top soil) diteras sebelah atas galian dan sub soil diletakkan dibagian bawah yang kelak akan menjadi bokongan teras

##### b. Penanaman

- Lubang tanam dipupuk 125 gr *rock phosphate* 1 bulan sebelum menanam karet
- Penanaman bibit dalam polybag dipilih stadia satu atau dua paying tidak dalam keadaan semi (*dormancy*) dan kantong plastic harus dibuang
- 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.



Gambar 10. Posisi penanaman karet

#### V. Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman dilakukan untuk menciptakan kondisi tanaman menjadi baik sehingga tanaman tersebut dapat tumbuh, berkembang dan menghasilkan dengan baik

Bagaimana memelihara tanaman yang baik? Ada beberapa langkah yang diperlukan, yaitu:

- Menjaga kegemburan tanah, agar akar dapat tumbuh dan berkembang dengan baik
- Menjaga kelembaban tanah, agar unsure hara yang ada di dalam tanah bisa diserap oleh tanaman