

PRAKTEK KERJA LAPANGAN
DI PUSAT PENELITIAN KARET UNIT RISET SUNGAI PUTIH

LAPORAN

OLEH :

- | | |
|---------------------------------------|------------------|
| 1. TONGGI AFIPUDDIN PULUNGAN | 188220065 |
| 2. NICO AGUSTIAN DWI CAHYA NST | 188220073 |
| 3. DINA ELVIRA LUBIS | 188220079 |
| 4. ALVINA YULIANDA | 188220101 |



PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN

2 0 2 1

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN
DI PUSAT PENELITIAN KARET UNIT RISET SUNGEI PUTIH**

LAPORAN

Oleh :

- | | |
|--------------------------------|-----------|
| 1. TONGGI AFIPUDDIN PULUNGAN | 188220065 |
| 2. NICO AGUSTIAN DWI CAHYA NST | 188220073 |
| 3. DINA ELVIRA LUBIS | 188220079 |
| 4. ALVINA YULIANDA | 188220101 |

**Laporan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Melengkapi Komponen
Nilai Praktek Kerja Lapangan Di Fakultas Pertanian**

Universitas Medan Area

Mengetahui/Menyetujui:

Dosen Pembimbing

Pembimbing Lapangan

(Ifan Aulia Candra, SP.,M.Biotek)

(Cici Indriani Dalimunthe, M.Si.)

Mengetahui/Menyetujui:

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Medan Area**

Kepala Unit Riset Sungai Putih

(Dr. Ir. Syahbudin, M.Si.)

(Jamin Saputra, M.Sc.)

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2021

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesehatan, kesempatan dan kekuatan bagi saya sehingga dapat menyelesaikan laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang berjudul “**Praktek Kerja Lapangan Di Pusat Penelitian Karet Unit Riset Sungei Putih**” yang dilaksanakan pada tanggal 01 September 2021 sampai dengan 30 September 2021.

Pada kesempatan ini, saya ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua yang telah memberikan dukungan moral maupun material kepada penulis.
2. Bapak Dr. Ir. Syahbudin, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area
3. Ibu Virda Zikria, SP. MP. Selaku Ketua Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Medan Area
4. Bapak Ifan Aulia Candra, SP.,M.Biotek Selaku Dosen Pembimbing Lapangan
5. Bapak Jamin Saputra, M.Sc. selaku Kepala Unit Riset Sungei Putih yang telah memberikan kesempatan kepada kami untuk melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di Balai Penelirian Sungei putih.
6. Ibu Cici Indriani Dalimunthe, M.Si. selaku pembirnbing praktek Kerja Lapangan yang telah memberikan banyak masukan dan arahan
7. Para Asisten dan Mandor Kebun yang telah berpartisipasi dalam memberikan ilmu di lapangan.

8. Para Staf dan Karyawan Kebun yang telah membantu memberikan data-data yang dibutuhkan
9. Rekan-rekan peserta Praktek Kerja Lapangan yang telah berkerja sama dalam menyelesaikan laporan ini.

Demikian Laporan Akhir ini kami buat. Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun dari semua pihak penyempurnaan ini sangat penulis harapkan. Penulis berharap semoga laporan Praktek kerja lapangan ini memberikan manfaat yang besar bagi kita semua yang membutuhkan.

Galang, 30 September 2021



Peserta PKL

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang PKL 7

Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan 8

Tujuan dan Manfaat Praktek Kerja Lapangan 8

II. SEJARAH PERKEBUNAN

Sejarah Perkebunan Karet di Indonesia 10

Sejarah Unit Riset Sungei Putih..... 15

III.URAIAN KEGIATAN 17

3.1 Kegiatan Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan 17

3.2 Kegiatan Tatalaksana Unit Riset Sungei Putih 17

3.2.1 Aspek Lingkungan 17

Fasilitas Kemasyarakat 19

Rumah Ibadah 19

Pendidikan..... 20

Fasilitas 20

Kesehatan 21

Koperasi 21

3.2.3 Aspek Produksi 22

3.2.4 Aspek Sosial Budaya 23

3.2.5 Struktur Organisasi dan Deskripsi Tugas (Job Description)..... 24

3.3 Kegiatan Praktek Kerja Lapangan 27

3.3.1 Pembibitan Batang Bawah Tanaman Karet 27

3.3.2.1 Persiapan Batang Bawah..... 32

3.3.2.2 Pembuatan Jendela Okulasi 33

3.3.2.3 Pembuatan Perisai Mata Okulasi 34

3.3.2.4 Penempelan Perisai Mata Okulasi	35
3.3.2.5 Pembalutan.....	36
3.3.3 Pemeliharaan Kebun Entres Tanaman Karet	37
3.4.1 Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)	38
3.4.1.1 Penyulaman/Penyisipan	38
3.4.1.2 Penunasan/Pewiwilan	38
3.4.1.3 Induksi Cabang	39
3.4.1.4 Pemotongan Batang/Topping.....	40
3.4.1.5 Pengendalian Gulma, Hama Penyakit.....	41
3.4.1.6 Pengendalian Hama dan Penyakit.....	42
3.5.1 Tanaman Menghasilkan (TM)	46
3.5.1.1 Teknik Penyadapan.....	46
3.5.1.2 Teknik Buka Sadap Pada Tanaman Karet	48
3.5.1.3 Teknik Pemasangan Alat Pada Tanaman Karet.....	49
3.5.1.4 Teknik Penggunaan Stimulan	52
3.5.1.5 Pengolahan Hasil Di Gudang.....	53
3.6.1 Tanaman Kelapa Sawit	55
3.6.1.1 Pembibitan Kelapa Sawit.....	55
1. Persiapan Pembibitan Awal Kelapa Sawit.....	56
A.Menentukan Lokasi Pembibitan Kelapa Sawit	56
B. Memilih Kecambah berkualitas	56
2. Cara Pembibitan Kelapa Sawit	57
A. Pembibitan Awal (Pre Nursery).....	57
B. Pembibitan Utama (Main Nursery).....	59
3.7.1 Penyambungan Pucuk Atau Grafting Durian	60
3.7.1.1 Sambung pucuk atau grafting	60
3.8.1 Pengenalan Klon Karet	65
3.9.1 Persilangan Buatan Tanaman Karet.....	66
3.10.1 Laboratorium.....	68
3.10.1.1 Diagnosa Lateks.....	68
Pengenalan Penyakit pada Tanaman Karet.....	70
IV.PEMBAHASAN.....	76

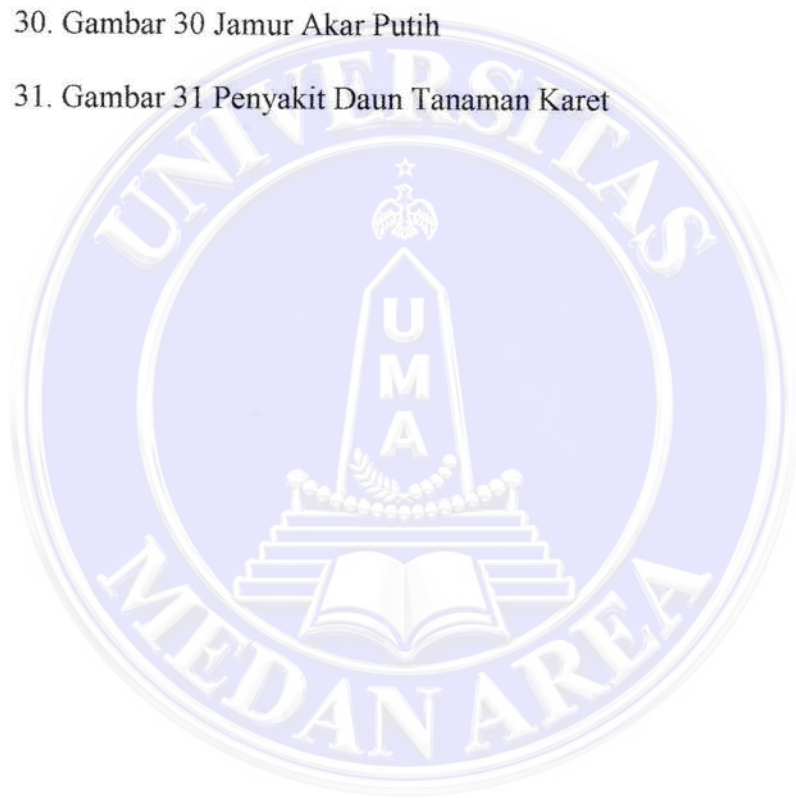
V.PENUTUP	77
5.1.1 Kesimpulan	77
5.2.1 Saran	79
Daftar Pustaka	
Daftar Lampiran	



DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 1 Unit Riset Sungei Putih
2. Gambar 2 Rumah Ibadah
3. Gambar 3 Sekolah
4. Gambar 4 Lapangan
5. Gambar 5 Koperasi
6. Gambar 6 Struktur Organisasi
7. Gambar 7 Okulasi
8. Gambar 8 Persiapan Batang Bawah
9. Gambar 9 Pembuatan Jendela Okulasi
10. Gambar 10 Mata Entres
11. Gambar 11 Penempelan Perisai Mata Okulasi
12. Gambar 12 Pembalutan
13. Gambar 13 Pemotongan Batang Tan Karet
14. Gambar 14 Jamur Akar Putih
15. Gambar 15 Penyakit Daun Tan Karet
16. Gambar 16 Penyadapan
17. Gambar 17 Persiapan Alat Buka Sadap Tan Karet
18. Gambar 18 Teknik Pemasangan Alat
19. Gambar 19 Teknik Penggunaan Stimulan
20. Gambar 20 Pengolahan Hasil Produksi
21. Gambar 21 Pembibitan Kelapa Sawit
22. Gambar 22 Sambung Pucuk Durian

23. Gambar 23 Persiapan Batang Bawah
24. Gambar 24 Persiapan Batang Atas Entres Durian
25. Gambar 25 Teknik Penyambungan
26. Gambar 26 Daun Tanaman Karet
27. Gambar 27 Persilangan Buaran Tanaman Karet
28. Gambar 28 Kadar Karet Kering (Kkk)
29. Gambar 29 Pengujian Thiol
30. Gambar 30 Jamur Akar Putih
31. Gambar 31 Penyakit Daun Tanaman Karet



DAFTAR LAMPIRAN

1. Gambar 1. Foto Bersama Asisten Lapangan Pembibitan Kelapa Sawit
2. Gambar 2. Foto Bersama Mandor Pembibitan Karet
3. Gambar 3. Foto Bersama Para Staf Pengolahan Gudang Hasil Produksi Tanaman Karet



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang PKL

Dalam dunia pendidikan hubungan antara teori dan praktik merupakan hal yang penting untuk membandingkan serta membuktikan kebenaran teori yang telah dipelajari di bangku perkuliahan dengan keadaan sebenarnya di lapangan. Dalam mendukung program pemerintah untuk memajukan pertanian di Indonesia terutama pada bidang perkebunan dengan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu bersaing dalam masa sekarang ini, maka program studi Agribisnis Fakultas Universitas Medan Area menjalankan program Praktek Kerja Lapangan yang memberikan pengalaman kepada seluruh mahasiswanya melalui program-program dibidang pertanian yang dikelola oleh pemerintah atau swasta.

Praktik Kerja Lapangan tercapai apabila Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Medan Area Program Studi Agribisnis melakukan kegiatan terjun langsung kelapangan untuk memperluas wawasan yang dimiliki. Dengan kata lain, mahasiswa tidak hanya mendapat teori dari Fakultas tetapi juga dapat melakukan kegiatan secara langsung dilapangan. Oleh sebab itu perlu dilakukan kegiatan PKL yang juga merupakan salah satu langkah untuk mempersiapkan dan mengasah keterampilan, sebelum mahasiswa tersebut benar-benar siap terjun ke dunia kerja dan memanfaatkan ilmu yang telah diperolehnya.

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan merupakan kegiatan yang diwajibkan bagi para mahasiswa untuk mendapatkan ilmu secara langsung dilapangan. Praktik Kerja Lapangan diharapkan mampu memberikan pengetahuan yang lebih mendalam terhadap mahasiswa yang melakukan PKL. Tujuan dari praktek kerja lapangan agar menciptakan mahasiswa yang terampil dalam bidang keilmuannya, melatih mahasiswa dalam kedisiplinan didunia kerja serta memberikan pengalaman yang berharga bagi mahasiswa.

1.2 Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan

Ruang lingkup kegiatan yang dipelajari selama melakukan Praktek Kerja Lapangan di Unit Riset Pusat Penelitian Karet Sungei Putih yaitu Pernbibitan Tanaman Karet, Pemeliharaan Tanaman Karet Belum Menghasilkan, Pemeliharaan Tanaman Karet Menghasilkan, Pengolahan Hasil Produksi Tanaman Karet, Pembibitan tanaman sawit belum menghasilkan, Penyambungan Pucuk Durian, Persilangan Klon Tanaman Karet. Kegiatan Praktek Kerja Lapangan ini berlangsung selama 30 hari tanggal 1 September 2021 sampai 30 September 2021"

1.3 Tujuan dan Manfaat Praktek Kerja Lapangan

Tujuan Praktek Kerja Lapang

- a. Sebagai salah satu syarat akademik dalam menyelesaikan pendidikan S-1.
- b. Mahasiswa belajar mempersiapkan diri turun ke dunia kerja dengan bekal ilmu yang sudah didapat dan mampu membandingkan antara ilmu yang didapatkan selama dibangku perkuliahan dengan kenyataan yang ada di dunia kerja nyata. Lebih dapat memahami konsep-konsep non akademis dan non teknis di dunia kerja nyata.

- c. Mahasiswa mampu menganalisa dan memahami permasalahan dalam sistem yang lebih kompleks dan luas.
- d. Mahasiswa dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapatkan dengan memberikan sedikit kontribusi pengetahuan pada perusahaan perkebunan secara jelas dan konsisten serta komitmen yang tinggi.

1.4 Manfaat Praktek Kerja Lapang

- a. Memperluas wawasan dibidang Perkebunan, melatih disiplin dan tanggung jawab mahasiswa dalam melaksanakan tugas.
- b. Untuk melihat secara langsung tantangan yang ada dalam dunia kerja dan dapat membantu memecahkan masalah yang dihadapi dilapangan khususnya dibidang pertanian sesuai dengan pembelajaran yang diperoleh di Fakultas Pertanian.

II. SEJARAH PERKEBUNAN

2.1 Sejarah Perkebunan Karet di Indonesia

Sejarah karet bermula ketika Christopher Columbus menemukan benua Amerika pada 1476. saat itu, Columbus tercengang melihat orang-orang Indian bermain bola dengan menggunakan suatu bahan yang dapat melantun bila dijatuhkan ke tanah. Bola tersebut terbuat dari campuran akar, kayu, dan rumput yang dicampur dengan suatu bahan {lateks} kemudian dipanaskan diatas unggun dan dibulatkan seperti bola.

Pada 1731, para ilmuwan mulai tertarik untuk menyelidiki bahan tersebut. seorang ahli dari Perancis bernama Fresneau melaporkan bahwa banyak tanaman yang dapat menghasilkan lateks atau karet, diantaranya dari jenis *Hevea brasiliensis* yang tumbuh di hutan Amazon di Brazil. Saat ini tanaman tersebut menjadi tanaman penghasil karet utama, dan sudah dibudidayakan di Asia Tenggara yang menjadi penghasil karet utama di dunia saat ini.

Menindaklanjuti apa yang disampaikan Charles Marie de la Condamine dan Francois Fresneau dari Perancis bahwa ada beberapa jenis tanaman yang dapat menghasilkan lateks atau karet, kemudian Sir Clement R. Markham bersama Sir Joseph Dalton Hooker berusaha membudidayakan beberapa jenis pohon karet tersebut. Pada tahun 1835, Hancock menjadi Direktur Botanical Garden Kew London, Sir William Hooker dan menasehatinya untuk turut membantu mengenalkan dan mulai menanam pohon karet *Hevea* di wilayah kolonial Inggris yang berada Asia. Namun ide ini kurang direspon oleh Sir William Hooker. \

Beberapa tahun kemudian kesadaran untuk mulai membudidayakan pohon karet, diawali oleh Sir Clements Markham, pegawai pemerintahan Inggris di India. Beliau kemudian meminta James Collin yang telah terlebih dahulu mempelajari karet untuk mengerjakan proyek penanaman tersebut. Hasil studi Collin dipublikasikan tahun 1872 dan menjadi perhatian Direktur Kew Botanic Garden yang baru, Sir Joseph Hooker, putra dari Sir William Hooker.

Selanjutnya Joseph Hooker berkerja sama dengan James Collin dalam usaha membudidayakan karet. Joseph Hooker membeli sekitar 2000 biji karet dari Farris atas permintaan Collin. Biji karet tersebut dicoba ditanam namun pada akhirnya hanya 12 biji yang berhasil tumbuh hingga menjadi tanaman karet baru.

Ketertarikan untuk membudidayakan karet muncul dari bangsawan Inggris lainnya, Sir Henry Wickman yang menjelajahi hutan Amazon untuk mengumpulkan biji karet dan pada akhirnya berhasil membawa sekitar 70.000 biji karet ke Inggris tahun 1876. Biji karet Wickman kemudian ditanam di Kew Botanical Garden namun hanya sekitar 2000 biji saja yang mampu berkecambah. Usaha budidaya karet juga terus dilakukan oleh Sir Clements Markham, beliau mengutus Robert Cross ke Amazon untuk mengumpulkan biji karet seperti yang dilakukan oleh Sir Wickman. Cross kembali ke Inggris dan berhasil membawa 1080 biji namun hanya 3% saja yang mampu bertahan selama perjalanan dari Brazil ke Inggris tanpa menjadi busuk.

Seratus buah biji karet Wickman yang berhasil tumbuh menjadi bibit perkecambahan kemudian dikirim ke Ceylon (sekarang Sri Lanka) dari Kew Botanical Garden pada bulan September 1876. Selanjutnya di bulan Juni 1877,

Kew Botanical Garden kembali mendistribusikan 22 tanaman karet dengan tujuan Singapore Botanical Garden. Tanaman karet tersebut diterima oleh Henry Ridley selaku Direktur Singapore Botanical Garden yang selanjutnya dijuluki "mad Ridley" karena kegigihannya dalam membudidayakan tanaman karet di tanah Malaya. Henry Ridley menanam 75% dari tanaman itu di Residency Garden di Kuala Kangsar kemudian di tahun 1884, Frank Swettenham menanam 400 biji di Perak dimana biji ini merupakan hasil pohon karet yang ditanam di Kuala Kangsar dan selanjutnya antara tahun 1883 - 1885 ditanam di Selangor oleh T. H. Hill. Ridley juga mengenalkan teknik eksploitasi getah karet dengan penyadapan tanpa menebang pohon karetnya.

Tahun 1854 untuk pertama kalinya tanaman karet diperkenalkan di Indonesia yang pada waktu itu masih jajahan Belanda. Ditahun 1876 Kew Botanical Garden juga mengirimkan 18 buah biji karet ke pemerintahan kolonial India Belanda (sekarang Indonesia) namun demikian hanya dua buah biji yang berhasil tetap segar selama diperjalanan. Dua biji ini kemudian ditanam di Cultuur tuin Bogor sebagai koleksi dan menjadi pohon karet tertua di Indonesia. Dari tanaman koleksi, karet selanjutnya dikembangkan ke beberapa daerah sebagai tanaman perkebunan komersil. Daerah yang pertama kali digunakan sebagai tempat uji coba penanaman karet adalah Pamanukan dan Ciasem, Jawa Barat. Jenis yang pertama kali diujicobakan di kedua daerah tersebut adalah species *Ficus elastica* atau karet rembung. Jenis karet *Hevea brasiliensis* baru ditanam di Sumatera bagian timur pada tahun 1902 dan di Jawa pada tahun 1906.

Pada awalnya, penanaman *Hevea* di Indonesia kurang mendapat respon positif karena masyarakat telah lebih dahulu mengenal pohon lokal yang juga

menghasilkan getah yaitu *Ficus elastica*. Pohon berdaun lebar dan bersinar ini merupakan pohon favorit masyarakat Belanda. Selain itu juga pemerintah Belanda lebih menyukai menanam pohon karet jenis *Monihot gloziovii* yang tumbuh dengan baik di propinsi dengan iklim kering di Brasil yaitu Ceara dan Castiloea *elastica* yang aslinya berasal dari Mexico dengan anggapan bahwa pohon karet *Hevea* hanya mampu tumbuh didaerah dengan kelembaban tinggi. Tahun 1889, Pemerintah Belanda membuka perkebunan karet di daerah Parnanukan dan Ciasemlanden, Jawa Barat dengan karet yang ditanam jenis *Ficus elastica*. Perkebunan ini dianggap sebagai perkebunan karet tertua di dunia. Hasil dari perkebunan kurang memuaskan karena produktivitas lateks rendah dan tanaman mudah terserang hama dan penyakit.

Pemerintah Belanda terus mengadakan perbaikan, mereka mulai mencari daerah di Indonesia yang cocok untuk ditanami karet jenis *Hevea*. Penanaman karet *hevea* komersial di Indonesia diawali pada tahun 1902 di Sumatera dan dilanjutkan di Jawa pada tahun 1905. Akibat peningkatan permintaan akan karet di pasar internasional, maka pemerintahan Nedherland Indies menawarkan peluang penanaman modal bagi investor luar. Perusahaan Belanda-Amerika, Holland Amerikaance Plantage Matschapp,J (HAPM) pada tahun 1910-1911 ikut menanamkan modal dalam membuka perkebunan karet di Sumatera, Perluasan perkebunan karet di Sumatera berlangsung mulus berkat tersedianya transportasi yang memadai. Para investor asing dalam mengelola perkebunan mengerahkan biaya, teknik budidaya yang ilmiah dan modern, serta teknik pemasaran yang modern.

Perkebunan karet rakyat di Indonesia juga berkembang seiring dengan naiknya permintaan karet dunia dan kenaikan harga. Hal-hal lain yang ikut menunjang dibukanya perkebunan karet antara lain karena pemeliharaan tanaman karet relatif mudah. Pada masa itu, penduduk umumnya membudidayakan karet sambil menanam padi. Jika tanah yang diolah kurang subur, mereka pindah mencari lahan baru. Namun, mereka tetap memantau pertumbuhan karet yang telah ditanam secara berkala hingga dapat dipanen. Bagi Indonesia sendiri, tanaman karet memberi pengaruh besar terhadap perekonomian baik dalam penyerapan tenaga kerja maupun sumber devisa. Terbukti pada tahun 1958 uang kertas Rp. 100.00 tercantum gambar tanaman karet yang disadap.

Tanaman karet mulai dikenal di Indonesia sejak zaman penjajahan Belanda. Tanaman karet yang paling tua diketemukan di Subang Jawa Barat yang ditanam pada tahun 1862. Pada tahun 1864 tanaman karet ditanam di Kebun Raya Bogor sebagai tanaman baru untuk dikoleksi. Selanjutnya, karet dikembangkan menjadi tanaman perkebunan dan tersebar di beberapa daerah. Perkebunan karet dibuka oleh Hofland pada tahun 1864 di daerah Pamanukan dan Ciasem, Jawa Barat. Pertama kali jenis yang ditanam adalah karet rambung atau *Ficus elastica*. Tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) ditanam di daerah Sumatera Timur pada tahun 1907, kemudian dibawa oleh perusahaan perkebunan asing ditanam di Sumatera Selatan. Pada waktu itu petani membuka hutan untuk menanam padi selama 2 tahun lalu ladang ditinggalkan, sebelum meninggalkan ladang biasanya menanam tanaman keras seperti karet dan buahbuahan. Petani akan datang kembali setelah 10 - 12 tahun kemudian untuk menyadap kebun karetnya.

2.2 Sejarah Unit Riset Sungei Putih



Gambar 1. Unit Riset Sungei Putih

Balai Penelitian Sungei Putih (BPSP) adalah unit kerja penelitian dan pengembangan perkaretan. Pembentukan BPSP yang dimulai sejak tahun 1981 sudah beberapa kali berganti nama sejalan dengan reorganisasi lembaga penelitian. Diawali dari SK Menteri Pertanian RI No. 790/Kpts/Org/1981 tentang berdirinya Balai Penelitian Perkebunan Sungei Putih (1981-1989), yang kemudian berubah menjadi Pusat Penelitian Perkebunan (Puslitbun) Sungei Putih (1989-1992) berdasarkan SK Menteri Pertanian RI No.823/Kpts/KB.110/89 dan SK AP31 No. 222/APP/89. Selanjutnya, berdasarkan segi mandat komoditas Puslitbun Sungei Putih, bersama Puslitbun Sembawa, Puslitbun Getas, dan bagian Pasca Panen Karet pada Puslitbun Bogor dikelompokkan menjadi Pusat Penelitian Karet yang berkedudukan di Sungei Putih (1992-2003) berdasarkan SK DPH-AP31, No. 084/Kpts/DPH/X2/92.

Dengan penggabungan tersebut, keempat Puslitbun berfungsi sebagai unit kegiatan penelitian Pusat Penelitian Karet (PPK) dan melalui keputusan DPH-AP31 No. 059/93 nama Puslitbun Sembawa diubah menjadi Balai Penelitian Sembawa, Puslitbun Getas diubah menjadi Balai Penelitian Getas, dan Bagian Pasca Panen Karet Puslitbun Bogor diubah menjadi Balai Penelitian Teknologi Karet Bogor, sedangkan Puslitbun Sungei Putih menjadi kantor utama Pusat Penelitian Karet (Puslit Karet). Pada tahun 2003 terjadi reorganisasi pada lembaga Pusat Penelitian Karet yang semula berkedudukan di Sungei Putih berpindah tempat ke Tanjung Morawa, sedangkan kantor Sungei Putih berubah nama menjadi Balai Penelitian Sungei Putih berdasarkan SK Direktur Eksekutif LRPI No.06/Kpts/LRPI/2003, tanggal 26 Maret 2003.

Berdasarkan struktur organisasi, susunan personalia BPSP dipimpin oleh seorang Kepala Balai setingkat dengan pejabat lapis dua di Pusat Penelitian Karet dan bertanggung jawab langsung kepada Direktur Pusat Penelitian Karet. Dalam melaksanakan fungsi sebagaimana dalam Surat Keputusan Direktur Eksekutif LRPI No.06/Kpts/LRPI/2003, tanggal 26 Maret 2003 yang kemudian dibuat dalam SK Direktur PT Riset Perkebunan Nusantara No.17/Kpts/RPN/2011, maka Kepala Balai dibantu oleh beberapa pejabat struktural setingkat Kepala Urusan yang jumlahnya disesuaikan dengan kebutuhan.

III. URAIAN KEGIATAN

3.1 Kegiatan Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan

Kegiatan praktek kerja lapangan yang dilaksanakan mahasiswa/I fakultas pertanian universitas medan area di balai penelitian sungei putih yang berlangsung selama 1 bulan dimulai dari tanggal 1 september 2021 sampai 30 september 2021.

3.2 Kegiatan Tatalaksana Unit Riset Sungei Putih

3.2.1 Aspek Lingkungan

Lingkungan Balai Penelitian Sungei Putih sangat di pelihara dan di perhatikan oleh semua warga yang tinggal di balai penelitian sungei putih tersebut. Dalam melaksanakan aktivitas sehari-hari pemimpin selalu berusaha menciptakan rasa nyaman bagi setiap bawahannya guna menimbulkan rasa terbiasa dalam beraktivitas. Dari rasa kenyamanan yang diberikan oleh pemimpin menimbulkan kualitas kerja yang baik oleh seluruh karyawannya. Untuk menciptakan rasa kenyamanan Balai Penelitian Sungei Putih menyediakan fasilitas lengkap dimulai dari rumah ibadah, rumah karyawan, sekolah, sarana olahraga dan lain sebagainya, kemudian menciptakan lingkungan asri dan bersih bagi warga yang tinggal di daerah tersebut.

A. Didalam Balai Penelitian

Perkembangan hubungan sosial budaya yang terdapat di dalam balai penelitian Sungei Putih umumnya berlangsung harmonis dan dinamis. Tidak seperti di beberapa kantor yang mempunyai kesenjangan antara pemimpin dan bawahan, di Kantor Balai Penelitian Sungai Putih terlihat adanya sifat

kekeluargaan antara pemimpin dan bawahan. Pemimpin dengan bawahan saling menghargain dan saling membutuhkan satu sama lain, bahkan pemimpin memberikan banyak dukungan bagi karyawan. Jadi hal ini menjadi suasana kantor yang hangat dan akrab serta silaturahmi yang baik.

Pemimpin bala juga berupaya untuk terus meningkatkan keakraban kepada karyawan dengan cara selalu diadakannya acara-acara yang bersifat silaturahmi. Pada dasarnya setiap karyawan yang berada di kantor maupun di kebun satu sama lain saling menghargain. Untuk kepala kebun juga demikian, emosional para asisten, mandor maupun buruh juga tercipta. Hal ini penting karna berpengaruh terhadap kinerja kerja kepada karyawan atau pun buruh.

B. Di Luar Balai Penelitian Sungei Putih

Sosial budaya yang ada antar masyarakat Balai Penelitian Sungei Putih dengan masyarakat sekitar juga terjalin hubungan baik, keberadaan Balai Penelitian Sungei Putih juga disarankan oleh masyarakat sekitarnya seperti diberinya kesempatan kerja baik sebagai karyawan tetap maupun sebagai karyawan lepas. Disamping itu juga Balai Penelitian Sungei Putih sering menyelenggarakan berbagai kegiatan sosial seperti acara hari kemerdekaan, peringatan hari besar agama, berbagai kegiatan perlombaan, kegiatan sosial dan berbagai pengajian rutin yang seing dilaksanakan.

C. Fasilitas Kemasyarakatan

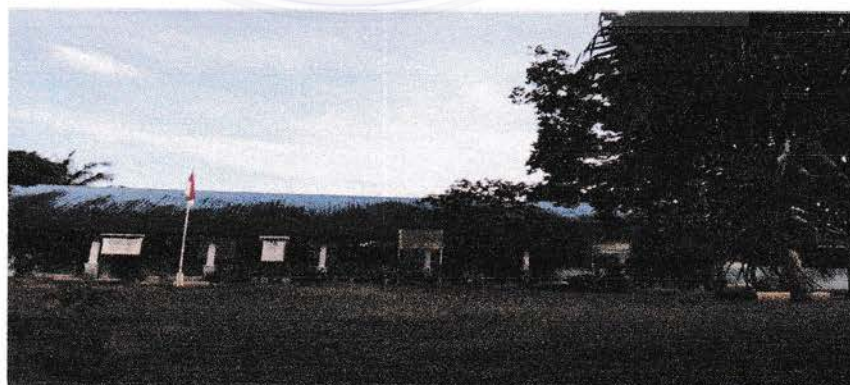
1. Rumah Ibadah



Gambar 2. Rumah Ibadah Unit Riset Sungei Putih

Unit Riset Sungei Putih juga menyediakan beberapa fasilitas rumah ibadah, seperti mesjid yang dalam aktifitas sehari harinya dipakai untuk mengerjakan sholat bagi karyawan balai maupun masyarakat sekitar, kegiatan-kegiatan hari besar umat islam serta beberapa pengajian rutin yang di lakukan masyarakat komplek perumahan Balai. Jadi masjid juga di gunakan untuk silaturahmi antar masyarakat. Selain mesjid juga terdapat rumah ibadah untuk umat Icrisiani yaitu gereja. Namun Umat nasrani di komplek perumahan balai hanya minoritor.

2. Pendidikan



Gambar 3. Sekolah

Dalam bidang pendidikan pihak Balai pun menyediakan fasilitas pendidikan yang gunanya sebagai sarana belajar anak-anak karyawan maupun masyarakat sekitar, sehingga mereka dapat merasakan manfaat adanya balai ini. Adapun pendidikan yang ada di balai penelitian sungei putih tanam kanak-kanak (TK), sekolah dasar {SD} dan madrasah Diniyah {MD}. Tidak hanya di prioritaskan kepada anak dari karyawan balai saja. Namun masyarakat sekitar juga dapat mendaftarkan anak nya ke sekolah tersebut.

3. Fasilitas



Gambar 4. Lapangan

Olahraga Unit Riset Penelitian Sungei Putih juga menyediakan sarana olahraga yang dapat digunakan oleh karyawan balai setiap hari nya seperti: Lapangan Bola Kaki, Bulu Tangkis, Tennis dan Bola voli' Sarana ini di nilai cukup memadai serta dapat memanfaatkan masyarakat dan karyawan balai. Sering juga di adakan pertandingan Bola dan bidang olahraga lainnya, bahkan sering juga digunakan untuk senam pagi setiap hari jumat untuk karyawan Balai penelitian sungei putih dengan tujuan untuk meningkatkan prestasi dalam bidang olahraga serta memupuk rasa persaudaraan antara sesama karyawan dan masyarakat sekitar.

4. Kesehatan

Balai Penelitian Sungei Putih juga memiliki poliklinik yang di sebut pos Kesehatan Desa (POSKESDES) yang befungsi sebagai pusat pelayanan keshatan bagi karyawan balai maupun masyarakat sekitarnya. Poliklinik ini di dirak untuk membantu atau membrikan pengobatangratis bagi masyaratkat yang sakit dengan menunjukkan surat miskin atau jamsostek.

5. Koperasi



Gambar 5. Koperasi

Koperasi disediakan untuk kepentingan karyawan maupun untuk rumah menyediakan kebutuhan dan keperluan hidup sehari-hari. Sistem pembelian bagi setiap karyawan balai boleh dilakukan dengan membayar cash atau non cash. Apabila karyawan melakukan Pembelian dengan non cash

3.2.2 Aspek Pemasaran

Balai Penelitian Sungei Putih memasarkan hasil produksi melalui karet maupun non karet seperti : Lump,Slab,Scrap,Triko SP,Stum Okulasi Mata Tidur, Bibit Polibeg, dan berbagai hasil produksi lainnya serta menyediakan layanan Jasa Workshop, Jasa Pelatihan , maupun Jasa Laboratorium. Dari hasil produksi yang

dipasarkan perusahaan mampu mencukupi keseluruhan biaya yang diperlukan untuk kelangsungan Balai Penelitian Sungei Putih.

Jangkauan target pemasaran hasil produksi Balai Penelitian Sungei Putih tidak terbatas, seluruh wilayah dapat mencakup hasil produksi yang ada di Balai Penelitian Sungei Putih tersebut, dengan sarana dan sara yang baik dimulai dari sekitar wilayah Sumatera Utara maupun luar Provinsi Sumatera Utara seperti Jawa, Kalimantan, dan lain sebagainya. Dalam hal ini jumlah permintaan akan hasil produksi karet akan mengkitkan dengan sendirinya.

3.2.3 Aspek Produksi

Produksi karet alam masih memiliki prospek sangat cerah karena masih dibawah tanggung jawab maupun kebutuhan. Adapun factor produksi dalam menentukan proses produksi karet alam seperti : system sadap, biaya, investasi, perneencanaan dan campur tangan dari pemerintah. Biaya umum yang dikeluarkan untuk produksi yaitu biaya pembukaan lahan, biaya penanaman, biaya tanaman belum menghasilkan (TBM), dan biaya lainnya. Dalam mengusahakan atau membudidayakan karet, juga diperlukan campur tangan pemerintah. Campur tangan yang dimaksud adalah sebagai salah satu penyumbangan produksi dengan konsumsi karet.

Dengan kata lain, campur tangan pemerintah diharapkan supaya ticiak terjadi kelebihan produksi karet yang akan berakibat pada harga karet yang rendah. Balai Penelitian Sungei Putih memproduksi hasil karetnya berupa Lump, Slab, Scrap, Triko Sp, Stum Okulasi Mata Tidur, Bibit Polibeg, dan berbagai produk lainnya. Disamping itu Balai Penelitian Sungei Putih juga memasarkan

produk perkebunan lainnya seperti pisau sadap, Triko^{SPPlus}, bibit pisang kultur jaringan, TAP^{SP}, *mobile sawmill portable* yang diproduksi sesuai pesanan.

3.2.4 Aspek Sosial Budaya

Perkembangan hubungan social budaya yang terdapat di Balai Penelitian Sungei Putih umumnya berlangsung dengan harmonis, dimana tidak adanya konflik maupun perbedaan antara masyarakat Balai Penelitian Sungei Putih dengan Mahasiswa/I yang sedang menjalani masa PKL. Setiap karyawan memiliki disiplin dan semangat kerja yang tinggi sehingga setiap pekerjaan dapat berjalan dengan lancar dan sesuai harapan. Didalam aktivitas sehari-hari tidak adanya kesenjangan konflik social baik dalam pekerjaan maupun diluar pekerjaan, serta rasa saling membantu antar karyawan sangat terpelihara dan terlihat jelas.

Keberadaan Balai Penelitian Sungei Putih juga dirasakan oleh masyarakat sekitarnya, seperti diberikan lowongan kerja yang baik sebagai karyawan tetap maupun karyawan lepas. Selain itu para karyawan tetap dengan yang lainnya juga tercipta kesejahteraan bermasyarakat. Para mahasiswa/I yang sedang melaksanakan kegiatan PKL juga merasakan kenyamanan dalam berbaaur dengan masyarakat yang ada , Dimana mahasiswa/I juga sudah dianggap seperti masyarakat yang tinggal di Balai tersebut.

3.2.5 Struktur Organisasi dan Deskripsi Tugas (Job Description)

Balai Penelitian dalam menjalankan usahanya harus menentukan secara jelas terlebih dahulu struktur organisasi prosedurnya sehingga pembagian kerja, tanggung jawab erintah dan wewngan dari struktur yang paling atas sampai

karyawan yang berada pada level terendah dapat terlihat secara jelas termasuk bagaimana mekanisme koordinasi serta pola interaksi yang harus terjadi di dalamnya. Struktur Balai sendiri terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok garis dan kelompok staf. Kelompok garis adalah orang-orang yang melaksanakan tugas-tugas dalam organisasi dan memiliki hak mengeluarkan perintah serta mengambil keputusan. Sedangkan Kelompok staf adalah kelompok yang perkerjanya membentuk kelompok garis yang merupakan orang-orang ahli pada bidangnya masing-masing. Pimpinan tertinggi di pegang oleh seorang Kepala Balai Penelitian yang di bantu oleh beberapa kepala urusan dan koordinasi sebagai bawahannya masing-masing.

Kepala balai di bantu oleh asisten urusan monitoring dalam mengawasi seluruh bidang urusan. Kepala Balai bertugas mengatur dan mengawasi seluruh urusan tata usaha dan kebun. Kepala urusan membawahi asisten, asisten yang juga memiliki tugas sesuai dengan keahliannya pada bidang yang dibutuhkan, setiap asisten di bantu oleh mandor. Karyawan yang berkerja di Balai terdiri dari karyawan tetap dan tidak tetap. Semua komponen dalam struktur organisasi harus bertanggung jawab terhadap pekerjaan yang diberikan kepadanya mau melakukan tugas yang diberikan atasannya.

Job Description

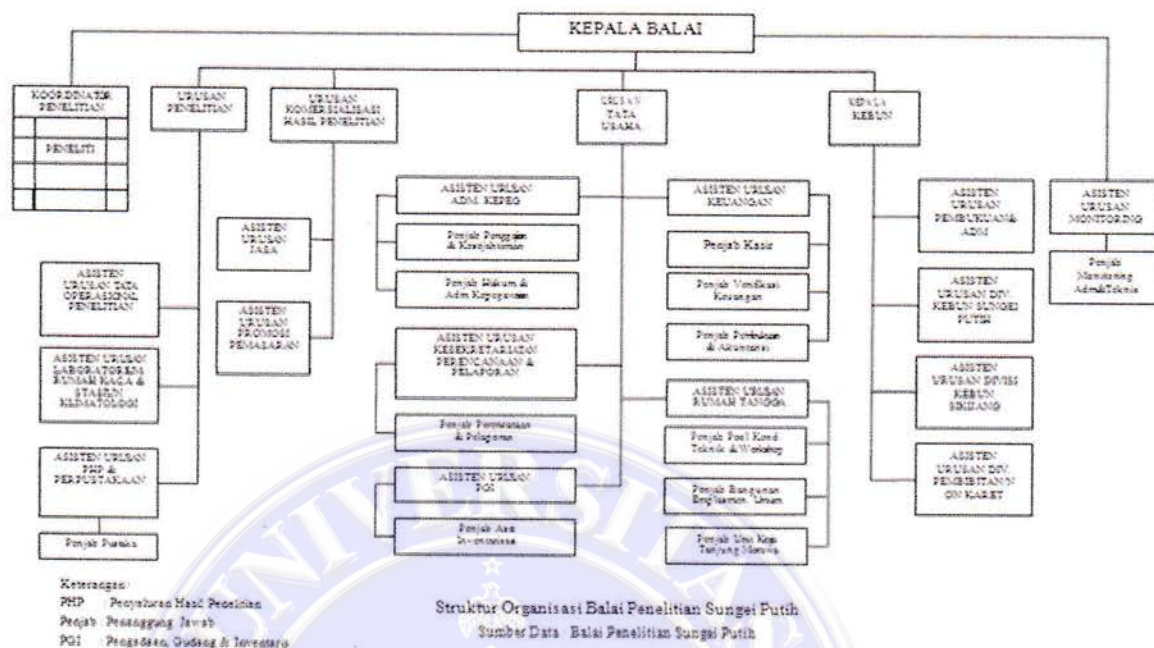
1. Rincian tugas kepala balai

a. Memimpin perusahaan.

b. Bertanggung jawab atas berlangsungnya kegiatan perusahaan.

- c. Pengambil keputusan yang akan dijalankan perusahaan.
2. Rincian tugas bagian koordinator peneliti
 - a. Mengatur/mengkoordinasi jalannya kegiatan penelitian.
 - b. Melaksanakan pengembangan teknologi hasil penelitian.
3. Rincian tugas bagian urusan penelitian
 - a. Melaksanakan kegiatan pemuliaan tanaman, agronomi, proteksi tanaman, tanah dan pemupukan, iklim, usahatani, dan penyadapan, pasca panen, dan sosial ekonomi.
 - b. Melakukan pengujian hasil penelitian.
 - c. Menyelenggarakan kegiatan pelatihan, workshop serta studi banding.
4. Rincian tugas bagian urusan komersialisasi hasil penelitian
 - a. Melaksanakan pelayanan/jasa hasil penelitian kepada para petani, penyuluh pertanian, dan pekebun karet.
 - b. Melaksanakan pemasaran/penjualan produk yang dimiliki oleh Balai Penelitian Sungei Putih.
5. Rincian tugas bagian urusan tata usaha
 - a. Melaksaksanakan urusan administrasi kepegawaian, penggajian dan kesejahteraan serta perlindungan hukum bagi para pegawainya.
 - b. Melaksanakan urusan kesekretariatan perencanaan dan pelaporan.

Struktur Organisasi Unit Riset Sungei Putih



Gambar 6. Struktur Organisasi Unit Riset Sungei Putih

Dalam struktur pusat penelitian karet, Balai Penelitian Sungei Putih merupakan salah satu dari 4 kantor unit kerja yang tersebar di Indonesia, keempat kantor tersebut adalah kantor pusat puslit karet yang berkedudukan di Bogor (menjadi satu dengan unit kerja pascapanen), Balai Penelitian Sungei Putih, yang berkedudukan di Deli Serdang, Sumatera Utara, Balai Penelitian Sembawa, yang berlokasi di Sumatera Selatan, dan Balai Penelitian Getas, di Salatiga Jawa.

3.3 Kegiatan Praktek Kerja Lapangan

3.3.1 Pembibitan Batang Bawah Tanaman Karet

Pembibitan karet bertujuan untuk memperoleh batang bawah yang mempunyai perakaran kuat dan daya serap hara yang baik. Hal tersebut dapat dicapai dengan pembangunan pembibitan batang bawah yang memenuhi syarat

Seleksi biji bertujuan untuk mendapatkan benih yang baik dan daya kecambahnya tinggi. Ada beberapa tahapan yang perlu dilakukan dalam menyeleksi biji yang baik, yaitu:

B. Seleksi Biji

sebagai benih untuk batang bawah. dipungut, karena dikawatirkan tercampur dengan biji dari klon bukan anjuran dan daya tumbuhnya tinggi. Biji yang jatuh pada areal pembatas sebaiknya tidak sebaiknya dilakukan setiap dua hari sekali, agar biji yang diperoleh tetap segar dikumpulkan adalah biji yang masih segar. Pemungutan dan pengumpulan biji dilakukan pemungutan pendahuluan untuk memastikan bahwa biji yang areal pemungutan dibersihkan. Sekitar dua hari sebelum pemungutan biji, Untuk memudahkan pemungutan biji, minimal sebelum biji jatuh,

A. Pengumpulan Biji Karet

dalam air. sedangkan bila direndam akan terapung 1/3 bagian dan 2/3 bagian lain terendam papan. Biji yang baik adalah bila dipantulkan di atas lantai semen akan melenting, diseleksi dengan cara merendam atau melentingkannya di atas lantai semen atau kesegarannya. Biji yang baru jatuh akan terlihat segar. Daya kecambah biji dapat memiliki tingkat kesegaran >70%, karena daya kecambah biji ditentukan dari Biji berasal dari tanaman karet yang berumur lebih dari 10 tahun. Biji Sembawa, 2006).

kecambah, serta usaha pemeliharaan tanaman di pembibitan (Balai Penelitian teknis, mencakup persiapan lahan, penangkapan banir, perkecambahan, penanaman

- (1) memisahkan biji dari kotoran;
 - (2) memisahkan biji setiap klon berdasarkan bentuk, warna, dan ukuran; dan
 - (3) memisahkan biji yang baik dengan cara pelentingan atau dengan perendaman.
- Biji yang baik biasanya mempunyai daya lenting tinggi dan berbunyi nyaring, dan bila direndam akan tenggelam duapertiga bagian di dalam air.

C. Penyimpanan Benih

Selama masa penyimpanan, sebaiknya biji tidak disimpan di dalam karung goni karena akan menimbulkan panas dan fermentasi sehingga akan menurunkan daya kecambah biji. Setelah diseleksi, biji dapat langsung ditanam, atau dikirim, atau disimpan dalam ruang pendingin pada suhu 7-100 C. Penyimpanan pada ruang berpendingin dapat mempertahankan daya kecambah biji hingga 2 bulan. Penyimpanan biji lebih dari 2 bulan akan mengakibatkan biji berlendir dan daya kecambahnya menurun.

D. Pengemasan dan Pengawetan Biji

Kesegaran biji harus tetap dipertahankan selama penyimpanan maupun pengiriman ke tempat lain. Tanpa usaha pengawetan yang baik, kesegaran dan daya kecambah biji akan cepat menurun. Penurunan kesegaran biji disebabkan berkurangnya kadar air biji. Untuk mempertahankan kesegaran biji karet selama pengangkutan dapat digunakan serbuk gergaji, perbandingan 1:1 dan ditambah fungisida. Setiap 2.000 butir biji digunakan 7-8 kg serbuk gergaji lembap. Biji lalu dikemas dalam kantong plastik berukuran 70 cm x 45 cm x 0,13 cm. Setiap

kemasan kantong plastik diberi lubang sekitar 80 buah agar aerasi dalam kantong tetap baik. Untuk setiap kantong dapat diisi 2.000 butir biji.

E. Penyemaian Biji dan Penanaman Kecambah

Biji yang sudah diseleksi dapat langsung didederkan pada bedengan persemaian untuk dikecambahkan. Media untuk pendederan berupa pasir atau serbuk gergaji, dan diberi naungan. Media pendederan harus selalu lembap. Untuk itu perlu penyiraman dua kali sehari pada pagi dan sore. Pendederan biji dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu biji diatur berjajar dengan jarak antarbiji 1 cm, atau biji ditebar dengan posisi biji tengkurap. Pendederan biji dengan cara diatur mempunyai keuntungan, yaitu pemindahan kecambah lebih mudah karena pertumbuhannya relatif seragam dan dapat dilakukan sampai stadium pancing. Bila pendederan dengan ditebar, pemindahan kecambah harus dilakukan lebih cepat, yaitu pada stadium mentis atau stadium bintang. Bila pemindahan terlambat, akan dihasilkan bibit yang berakar bengkok atau bercabang akibat akar putus pada saat pemindahan ke lapangan.

Dengan pemeliharaan yang baik (penyiangan dan pemupukan), pada umur 4-6 bulan bibit batang bawah dapat diokulasi dengan teknik okulasi hijau, atau setelah batang bawah berumur 6-18 bulan dapat dilakukan okulasi dengan teknik okulasi coklat. Batang atas menggunakan entres prima (mata okulasi dari ketiak daun) dari kebun entres klon batang atas yang terpilih. Perbanyak tanaman dengan teknik okulasi pada tanaman karet seperti ini akan menghasilkan klon unggul bermutu, berupa bibit stum mata tidur atau bibit polibeg.

3.3.2 Teknik Okulasi



Gambar 7. Okulasi

Okulasi adalah suatu teknik perbanyakan vegetative tanaman karet dengan cara membuka lendela Okulasi dan menempelkan mata tunas pada lendela okulasi. Pada tanaman karet hasil perbanyakan tanaman dengan teknik ini disebut klon, Okulasi dilakukan untuk mendapatkan bibit karet berkualitas tinggi. Batang atas dianjurkan berasal dari karet klon PB260' :RR118' RRIc100 dan batang bawah dapat menggunakan bibit dari biji karet klon PB20, GTI, dan RRIc100 yang diambil dari pohon berumur lebih dari 10 tahun.

Dalam kegiatan okulasi yang menggabungkan sifat unggul dari kedua klon dalam satu individu, maka diperlukan kompatibilitas dari kedua batang tanaman karet. Kompatibilitas batang atas dan batang bawah adalah kecocokan antara kedua batang yang akan dilakukan okulasi agar dapat dihasilkan individu yang harmonis sehingga diperoleh produksi dan umur ekonomis yang tinggi. Jika tidak kompatibel dikhawatirkan tanaman karet tersebut tidak akan pernah tumbuh dan tidak memiliki umur ekonomi yang tinggi.

Batang bawah yang siap diokulasi harus memiliki daya gabung yang baik dan tahan terhadap hama penyakit batang. Bibit semaian batang bawah telah berumur 3-5 bulan. Lazimnya berumur 5 bulan yang untuk mempermudah namun dapat juga digunakan batang yang kurang dari umur tersebut, asal pertumbuhan dan batangnya sudah cukup besar. Selain itu, pemilihan batang bawah harus dilihat dari ada tidaknya daun muda yang tumbuh, dalam hal ini perlu dipilih pohon yang tidak ada daun mudanya karena dikhawatirkan hasil okulasi tidak akan tumbuh.

Pada kegiatan okulasi, dibutuhkan mata entres yang berasal dari batang atas yang kemudian akan ditempelkan ke batang bawah dari tanaman karet. Batang atas dipilih klon yang sesuai dengan lingkungan ekologi yang bersangkutan dari klon-klon yang dianjurkan terutama klon-klon yang dianjurkan dalam skala besar. Mata entres diperlukan karena dapat berfungsi untuk kegiatan produksi karet. Mata entres disebut juga mata prima, yang ditandai adanya bekas tangkai daun atau berada pada ketiak daun. Mata inilah yang terbaik untuk okulasi. Letaknya dibagian tengah internodia. Penempelan batang atas pada batang bawah karet diawali dengan pembuatan jendela atau disebut forket.

Pembuatan forket ini akan lebih baik diawali dengan menyayat sisi sebelah kiri, karena melalui sisi tersebut dapat dilihat batasan keluarnya getah dari batang karet. Sehingga dapat menyamakan dengan sisi yang sebelah kanan. Forket ini tidak boleh dibuka terlebih dahulu sebelum mata entres siap karena akan menyebabkan kambium menjadi kering. Bahan dan alat yang digunakan untuk okulasi adalah: pisau okulasi, plastik okulasi, meteran kain, penggaris, batu asah,

spidol, dan lap kain; batang bawah yang memiliki payung dorman atau berdaun hijau tua dengan lilit batang 5-7 cm pada ketinggian 5 cm dari permukaan tanah.

Terdapat tiga macam teknik okulasi pada tanaman karet yaitu okulasi dini, okulasi hijau, dan okulasi cokelat. Ketiga macam teknik okulasi tersebut pada prinsipnya relatif sama, namun perbedaannya hanya terletak pada umur batang bawah dan iratang atas. Dalam pelaksanaan okulasi, terdapat enam tahapan utama yang harus diperhatikan yaitu kesiapan batang bawah, pembuatan jendela okulasi, penyiapan perisai mata okulasi, penempelan perisai mata okulasi, penbalutan, dan pemeriksaan hasil okulasi.

3.3.2.1 Persiapan Batang Bawah



Gambar 8. Persiapan Batang Bawah

Okulasi dapat dimulai bila batang bawah yang dipersiapkan di pembibitan sudah mempunyai kriteria matang okulasi. Batang bawah yang siap diokulasi mempunyai lilit batang 5-7 cm diukur pada 5 cm di atas tanah, dan payung daun tetatua halus sudah tua.

3.3.2.2 Pembuatan Jendela Okulasi



Gambar 9. Pembuatan Jendela Okulasi

Jendela okulasi dibuat pada batang bawah yang sudah memasuki kriteria batang okulasi. Jendela okulasi merupakan tempat penempelan mata okulasi yang diambil dari kayu entres. Tahapan kegiatan pembuatan jendela okulasi yaitu sebagai berikut:

1. Batang bawah dibersihkan dari kotoran dengan menggunakan kain bersih.
2. Batang bawah yang sudah bersih diiris vertikal. irisan dibuat sejajar dua buah dengan ukuran:
 - a. 5-7 cm dari permukaan tanah
 - b. Panjang irisan 5-7 cm
 - c. Lebar irisan $\frac{1}{3}$ dari lilit barang.
3. Buatlah potongan melintang di atas irisasi vertikal dan buka sedikit ujungnya untuk bukaan dari atas dan buka sedikit dibawah irisan vertikal untuk bukaan dari bawah.

3.3.2.3 Pembuatan Perisai Mata Okulasi



Gambar 10. Mata Okulasi/Entres

Perisai mata okulasi akan diokulasikan pada batang bawah yang sudah dibuat jendela okulasinya. Tahapan pembuatan perisai mata okulasi yaitu sebagai berikut :

1. Mata terbaik untuk calon perisai okulasi adalah mata yang berada di bekas ketiak daun
2. Perisai mata okulasi dibuat dengan mengiris kayu mata entres yang baik, dengan ukuran lebar 1 cm dan panjang 5-7 cm
3. Untuk bukaan jendela okulasi dari atas, maka posisi kayu dan mata entres menghadap ke atas, dan untuk bukaan dari bawah, posisi mata pada kayu entres menghadap kebawah.
4. Penyayatan perisai mata okulasi dilakukan dengan mengikutsertakan sedikit bagian kayu
5. Lepaskan kulit dari kayu dengan hati-hati dengan cara menarik bagian kayunya. Perisai mata harus diusahakan tidak memar, dan bagian dalam kulitnya tidak terpegang atau terkena kotoran.
6. Perisai mata okulasi yang baik adalah perisai mata yang pada bagian dalam kulitnya tidak ada titik putih yang menonjol. Apabila bagian

dalam kulitnya berlubang berarti matanya tertinggal pada bagian kayu dan perisai ini tidak boleh ditempelkan pada batang bawah.

3.3.2.4 Penempelan Perisai Mata Okulasi



Gambar 11. Penempelan Perisai Mata Okulasi

Penempelan perisai mata okulasi dilakukan pada batang bawah sesaat setelah jendela okulasi dibuka.

Tahapan kegiatan penempelan perisai mata okulasi yaitu sebagai berikut :

1. Setelah perisai mata okulasi siap, maka secepatnya jendela okulasi dibuka dan perisai mata dimasukkan kedalam jendela
2. Setelah itu, jendela okulasi ditekan dan bagian ujung perisai yang dipegang dipotong dan dibuang. Perisai mata okulasi diusahakan tidak bergerak agar tidak merusak mata
3. Jendela okulasi kemudian ditutup dan siap untuk dibalut

3.3.2.5 Pembalutan



Gambar 12. Pembalutan

Pembalutan ditujukan untuk menciptakan kondisi dimana perisai mata okulasi benar-benar menempel ke batang bawah serta terlindung dari air dan kotoran. Bahan yang digunakan untuk pembalut pita plastik okulasi. Untuk bukaan dari bawah maka pembalutan dimulai dari bawah, dan sebaliknya untuk bukaan dari atas maka pembalutan dimulai dari atas. Balutan dilakukan dua kali dilebihkan sekitar 2 cm dibagian atas dan bawah jendela okulasi.

3.3.2.6 Pembukaan dan Pemeriksaan Okulasi

Setelah okulasi berumur 2-3 minggu, maka okulasi dapat dibuka untuk diperiksa keberhasilannya. Balutan dibuka dengan cara mengiris plastic okulasi dari bawah ke atas, tepat disamping jendela okulasi. Selanjutnya jendela okulasi dibuka dengan cara memotong lidah jendela okulasi. Keberhasilan okulasi dapat diketahui dengan cara membuat pada perisai mata okulasi diluar matanya. Apabila cukilan berwarna hijau maka okulasi dinyatakan berhasil okulasi yang berhasil ditandai dengan cara mengikatkan bekas potongan plastic okulasi pada bagian batang.

3.3.3 Pemeliharaan Kebun Entres Tanaman Karet

Pemeliharaan kebun entres meliputi penyiangan, pemupukan, pewiwilan, pengendalian hama dan penyakit serta pemurnian. Penyiangan bertujuan untuk mengendalikan gulma dan dilakukan menjelang pemupukan. Penyakit yang umum dijumpai di kebun entres adalah penyakit gugur daun *Oidium* dan *Colletotrichum*. Penyakit ini dapat dikendalikan dengan menyemprotkan fungisida seperti Bayleton 250 EC (0,25%) dan Dithane M 45 (0.25%). Pewiwilan dilakukan dengan membuang tunas – tunas palsu agar diperoleh tunas yang baik dan batang entres yang lurus. Pemurnian dilakukan pada saat tanaman berumur 8 - 12 bulan setelah tanam dengan berpedoman pada ciri dan diskripsi klon pada tanaman muda dan dilakukan oleh orang yang ahli. Tanaman yang tidak murni diganti dengan klon yang sesuai (Balai Penelitian Sembawa, 2006).

Pemanenan entres pertama dilakukan pada ketinggian 30 cm dari pertautan okulasi dengan cara dipotong serong. Selanjutnya setiap tunas yang tumbuh dipelihara dua buah setiap batang. Pemanenan berikutnya dilakukan 10 cm dari posisi percabangan entres. Panen sebaiknya dilakukan pada pagi hari dengan menggunakan gunting pangkas, pisau tajam atau gergaji entres.

Setelah dipanen entres perlu dijaga kesegarannya dengan memberi lilin cair pada kedua ujungnya dan diberi tanda klon serta dibungkus dengan gedebog pisang. Untuk entres yang dikirim ketempat lain, entres hijau masih dapat bertahan 1 – 2 hari sedangkan entres coklat 3 – 5 hari.

3.4.1 Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)

3.4.1.1 Penyulaman/Penyisipan

Penyisipan adalah tindakan penggantian tanaman karet yang mati dengan bibit karet yang baru dengan tujuan untuk mempertahankan populasi tanaman ditingkat keseragaman. Pemeriksaan tanaman dilakukan selama dua minggu sekali dalam kurun waktu tiga bulan. Tanaman yang mati sesegera mungkin disulam dengan bahan tanam dari klon yang sama dan relatif sama umurnya atau lebih tua dari tanaman yang disulam. Untuk memperoleh bahan tanaman yang seumur, haruslah disediakan bahan tanam dalam polibeg sebanyak maksimal 10% ketika menyiapkan bibitan. Selain bibit dalam polibeg, bahan tanam yang dapat digunakan untuk penyulaman adalah stum mini, stum tinggi, dan core stump (CS). Penggunaan bahan tanam tersebut disesuaikan berdasarkan umur tanaman utama.

3.4.1.2 Penunasan/Pewiwilan

Penunasan adalah kegiatan membuang tunas palsu dan tunas cabang. Tunas palsu adalah tunas yang tumbuh bukan dari mata okulasi. Tunas ini banyak dijumpai pada stum mata tidur, sedangkan pada bibitan dalam polibeg tunas palsu tersebut relatif kecil. Tunas palsu perlu dibuang supaya tanaman dalam satu blok dapat tumbuh seragam. Tunas palsu dapat menghambat tumbuhnya mata okulasi dan bahkan dapat menyebabkan mata okulasi tidak dapat tumbuh sama sekali. Pemotongan tunas palsu harus dilakukan sebelum tunas berkayu.

Tujuan utama dari penunasan ini adalah untuk mendapatkan bidang sadap yang baik yaitu berbentuk bulat, lurus dan tegak. Sehingga prinsip pelaksanaan penunasan atau pewiwilan ini adalah dengan membuang tunas-tunas yang muncul pada ketinggian $2,5 \pm 3$ meter di atas tanah. Karena pada ketinggian tersebut merupakan daerah bidang sadap yang harus dipelihara agar mendapatkan bidang sadap yang baik sesuai dengan tujuan utama dari penunasan.

Dalam pelaksanaannya pembuangan tunas harus dilakukan secepat mungkin jangan menunggu sampai berkayu karena dalam pemotongan akan menimbulkan bekas yang akan merusak bidang sadap. Untuk rotasi yang biasa dilakukan adalah 12 x setahun, namun tidak menutup kemungkinan jika memang sudah ada tunas yang tumbuh pada daerah bidang sadap maka harus segera dilakukan penunasan, jadi rotasi tersebut tidak menjadi patokan waktu pelaksanaan penunasan.

3.4.1.3 Induksi Cabang

Induksi percabangan adalah suatu kegiatan pemeliharaan TBM karet yang bertujuan untuk mempercepat pertumbuhan lilit batang tanaman sehingga waktu matang sadap bisa lebih cepat. Cara yang dilakukan adalah melakukan perangsangan percabangan dan memodifikasi bentuk tajuk tanaman sehingga dengan demikian maka pertumbuhan tajuk tanaman akan semakin baik dan rimbun yang akan mengoptimalkan laju fotosintesis, dengan demikian pertumbuhan tanaman akan lebih optimal. Prinsip pelaksanaan dalam kegiatan induksi percabangan ini adalah melakukan perangsangan percabangan ketika pada TBM karet tersebut pada ketinggian 2,5-3 m dari pertautan okulasi tidak terdapat cabang. Jadi daerah perangsangan cabang dilakukan pada ketinggian 2,5-3 m dari pertautan okulasi.

3.4.1.4 Pemotongan Batang/Topping



Gambar 13. Pemotongan Batang Tanaman Karet

Apabila sampai pada ketinggian 3m tidak terbentuk cabang, maka dilakukan pemotongan batang tanam (topping) pada ketinggian 310cm. cabang yang dihasilkan dibiarkan tumbuh dan tidak bertunas.

Topping agar dilakukan pada musim penghujan. Jangan dilakukan pada musim kemarau. Selain system folding tersebut diatas, ada juga yang lebih baik, yaitu system utrimuing, yaitu daun muda yang baru muncul pada ketinggian diatas 175cm agar dipotong daunya dengan setengah, kecuali pucuknya

Dengan system pruning dan branch induction maka pertambahan girth (lingkar batang) akan cepat, sehingga dapat cepat dideres, yang berarti mempersingkat masa TBM (tanaman belum menghasilkan) selain itu mencegah pokok doyong atau tumbang. Hal tersebut berarti penghematan biaya dan cepat mendapatkan produksi. Biasanya untuk budgraft umur 4 - 4,5 tahun sudah dapat dideres.

3.4.1.5 Pengendalian Gulma, Hama Penyakit

A. Pengendalian Gulma

Masalah gulma di perkebunan karet merupakan masalah serius karena mengakibatkan terjadinya persaingan dalam penyerapan unsur hara. Di samping itu, juga ada beberapa jenis gulma yang bisa mengeluarkan zat penghambat pertumbuhan seperti zat alelopati pada gulma alang-alang (*Imperata cylindrica*), sehingga tanaman terhambat dan menjelang waktu penyiangan produksinya rendah. Gulma juga dapat menjadi tanaman inang (host plant) dari hama dan penyakit tanaman. Oleh karena itu, gulma harus dikendalikan.

Pada tanaman belum menghasilkan (TBM) terutama tahun pertama sampai tahun ketiga, tanah masih terbuka sehingga gulma, seperti alang-alang, *Mekania*, *Eupatorium*, dan lain-lain, tumbuh subur dan cepat. Oleh karena itu, gulma harus dikendalikan agar tanaman karet dapat tumbuh subur dan dapat mencapai produksi optimal. Untuk mencapai hal tersebut, penyiangan pada tahun pertama dilakukan berdasarkan umur tanaman.

Pengendalian gulma pada tanaman belum menghasilkan dipusatkan disekitar barisan tanaman. Pada tahap awal, daerah di sekitar pangkal batang dibebaskan dari gulma. Dengan bertambahnya umur tanaman pada daerah yang dibebaskan dari gulma adalah daerah satu meter sebelah kiri dan kanan barisan tanaman. Dengan cara demikian, maka kegiatan pemeliharaan selanjutnya dan penyiangan dapat dilakukan dengan mudah. Pada masa TBM, pengendalian gulma lebih banyak menggunakan cara manual, yaitu dengan mencabut atau membersihkan gulma secara langsung dengan tangan atau kored.

Pada saat yang bersamaan juga dilakukan pengaturan tanaman penutup tanah yang melilit batangkaret. Cara pengendalian dengan menggunakan herbisida hanya dilakukan secukupnya saja. Selain itu, Pengendalian gulma pada tanaman yang belum menghasilkan juga dilakukan dengan cara penanaman tanaman penutup tanah, pemeliharaan piringan atau jalur tanaman, dan pemeliharaan gawangan tanaman (Mangoensoekarjo, 1983)

B. Pengendalian Hama dan Penyakit

• Jamur Akar Putih (JAP)



Gambar 14. Jamur Akar Putih

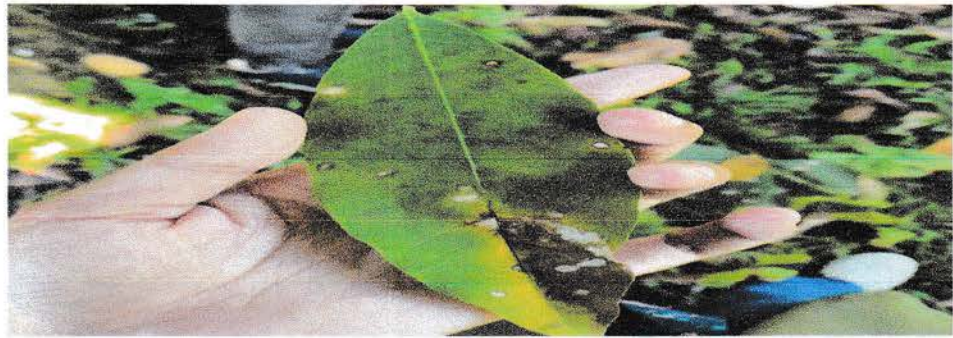
Jamur akar putih disebabkan *Rigidiporus microporus* yang membentuk badan buah mirip topi pada akar, pangkal batang, atau tunggul-tunggul tanaman. Badan buah berwarna jingga kekuning-kuningan. Permukaan bawah badan buah terdapat lubang-lubang kecil tempat spora. Badan buah yang tua akan mengering dan berwarna coklat. Jamur Akar Putih membentuk tubuh buah seperti kipas tebal, agak berkayu, mempunyai zona-zona pertumbuhan dan sering mempunyai struktur serat yang radier, mempunyai tepi yang tipis. Warna permukaan tubuh buah dapat berubah tergantung dari umur dan kandungan airnya. Pada permukaan tubuh buah benang-benang jamur berwarna kuning jingga, tebalnya 2,8- 4,5 μm , mempunyai banyak sekat (septum) yang tebal.

- **Pengendalian Jamur Akar Putih (JAP)**

Secara Biologi Sebelum penanaman, lubang tanam ditaburi campuran biakan jamur *Trichoderma* sp. dengan kompos sebanyak 200 gram/lubang tanam (1 kg *Trichoderma* sp. dicampur dengan 50 kg kompos). Jika terdapat tanaman sakit, maka tanaman tersebut dan 4 tanaman di sekitarnya ditaburi 200 g dengan *Trichoderma* sp.+ kompos. Demikian pula jika terdapat tanaman sakit yang harus dibongkar, maka bekas lubang dan 4 tanaman di sekitarnya diperlakukan sama.

Secara Kimiawi Pada tanaman yang bergejala ringan, masih dapat diselamatkan dengan cara membuka perakaran, permukaan akar yang ditumbuhi jamur dikerok dengan alat yang tidak melukai akar. Bagian yang busuk dipotong dan dibakar. Bekas kerokan dan potongan diberi ter, kemudian seluruh permukaan akar dioles dengan fungisida yang direkomendasikan (misal Bubur Bordo, Calixin 750 EC, Antico F-96, Delsene, bayleton 250 EC). Setelah mengering, ditutup kembali dengan tanah. Periksa kembali 6 bulan kemudian, jika masih terdapat jamur maka dikerok dan dioles dengan fungisida. Tanaman yang terserang berat atau telah mati/tumbang harus dibongkar, bagian pangkal batang dan akarnya dikubur di luar areal pertanaman, menggunakan wadah agar tanah tidak tercecer di dalam kebun.

- **Penyakit Gugur Daun Oidium**



Gambar 15. Penyakit Daun Tanaman Karet

Penyakit gugur daun Oidium merupakan penyakit utama pada tanaman karet, penyakit ini disebut juga penyakit embun tepung, menyebabkan kerugian di perkebunan karet baik tanaman belum menghasilkan (TBM) maupun tanaman telah menghasilkan (TM). Selain tanaman belum dan telah menghasilkan, jamur ini juga menyerang tanaman di persemaian, pembibitan, dan kebun entres. Serangan berat terjadi bila keadaan cuaca kering diselang-selingi oleh hujan yang singkat di malam hari atau kabut dipagi hari pada waktu tanaman membentuk daun muda (awal musim hujan). Patogen penyebab penyakit ini adalah jamur *Oidium heveae*. Penyakit embun tepung disebabkan oleh jamur *Oidium heveae*. Jamur ini mempunyai benang-benang hifa berwarna putih menghasilkan spora tidak berwarna.

Spora mudah diterbangkan oleh angin atau embun, dan mudah tercuci oleh air hujan dari permukaan daun sehingga penyakit ini hanya timbul pada awal musim hujan. Spora jamur ini disebarkan oleh angin dan embun.

- **Pengendalian Penyakit Gugur Daun Oidium**

- Klon-klon rentan sebaiknya tidak ditanam di daerah yang rawan penyakit gugur daun oidium, seperti GT1, PR255, dan WR101. Pengendalian penyakit ini dapat melalui
- Merangsang pembentukan daun baru lebih cepat atau lebih awal, sehingga dapat terhindari dari serangan *O. heveae* pada saat musim hujan. Pembentukan daun baru dapat dirangsang dengan pemberian pupuk Nitrogen satu kali dosis anjuran. Pupuk nitrogen berfungsi untuk merangsang pembentukan daun baru lebih cepat atau lebih awal sehingga diharapkan daun tanaman telah menjadi hijau pada waktu *O. heveae* menyerang pada awal musim hujan.
- Melindungi tanaman dengan fungisida Bayfidan 250 EC, Bayleton 250 EC, belerang atau Tilt 250 EC. Penggunaan fungisida dilakukan seminggu sekali sebanyak 5 kali, dimulai pada waktu 10% pohon membentuk daun baru dan gejala Oidium mulai muncul. Penggunaan tepung belerang 10-15 kg/ha dilakukan dengan cara penghembusan dengan alat penghembus bermotor pada pagi hari agar fungisida mudah melekat pada permukaan daun yang masih basah dan tidak mudah diterbangkan oleh angin. Sedangkan penggunaan Bayleton 250 EC, Bayfidan 250 EC atau Tilt 250 EC dilakukan dengan alat penyemprot bermotor atau alat pengabut.

Pada tanaman menghasilkan (TM) pengendalian menggunakan fungisida tidak ekonomis, biasanya serangan penyakit ini dibiarkan saja (tidak dikendalikan). Pada tanaman TM pengendalian dilakukan dengan pemberian pupuk ekstra pada awal dan akhir musim hujan.

3.5.1 Tanaman Menghasilkan (TM)

3.5.1.1 Teknik Penyadapan



Gambar 16. Penyadapan

Pada dasarnya penyadapan adalah kegiatan pemutusan atau pelukaan pembuluh lateks sehingga lateks menetes keluar dari pembuluh lateks ke mangkuk penampung yang dipasang pada batang karet. Kesalahan dalam melakukan penyadapan akan mengakibatkan kerugian yang besar juga akan mengakibatkan timbulnya penyakit kering alur sadap dan kerugian lainnya.

Tanaman karet siap sadap bila sudah matang sadap pohon. Matang sadap pohon tercapai apabila sudah mampu diambil lateksnya tanpa menyebabkan gangguan terhadap pertumbuhan dan kesehatan tanaman. Kesanggupan tanaman untuk disadap dapat ditentukan berdasarkan “umur dan lilit batang”. Pohon karet biasanya dapat disadap sesudah berumur 5-6 tahun. Diameter untuk pohon yang layak sadap sedikitnya 45 cm dengan tebal kulit minimal 7 mm dan tanaman tersebut harus sehat.

Waktu penyadapan yang baik adalah jam 5.00 – 7.30 pagi Waktu sadap ini berkaitan dengan tekanan turgor. Tekanan turgor yang tepat untuk penyadapan adalah 10-14 atm. Jumlah lateks yang keluar dan kecepatan aliran

lateks dipengaruhi oleh tekanan turgor sel tekanan turgor. Semakin siang waktu penyadapan, maka tekanan turgornya akan semakin rendah. Dengan demikian hasil lateks yang didapat pada tekanan turgor rendah sangat sedikit sebagai dampak penguapan yang tinggi.

Sadapan dilakukan dengan memotong kulit kayu dari kiri atas ke kanan bawah dengan sudut kemiringan 30° dari horizontal dengan menggunakan pisau sadap yang berbentuk V. Penyadapan karet harus memperhatikan kedalaman sadapan. Semakin dalam irisannya, semakin banyak berkas pembuluh lateks yang terpotong. Oleh sebab itu, sebaiknya penyadapan dilakukan sedalam mungkin, tetapi tidak boleh menyentuh lapisan kambium karena akan mengakibatkan kulit pilihan rusak (benjol-benjol) sehingga berpengaruh pada produksi lateks. Sedangkan jika penyadapan terlalu dangkal menyebabkan berkas pembuluh lateks semakin sedikit yang terpotong sehingga lateks yang diperoleh jumlahnya terbatas. Menurut hasil penelitian pada kedalaman kulit 0,5 mm dari lapisan kambium memiliki jumlah pembuluh lateks terbanyak, yaitu kurang lebih 80 lingkaran pembuluh lateks.

Sedangkan kedalaman irisan yang dianjurkan adalah 1–1,5 mm dari lapisan kambium, karena pada kedalaman kulit 0,5 mm sangat rawan terhadap kerusakan kambium dan akan berpengaruh terhadap produksi selanjutnya. Melalui saluran irisan ini akan mengalir lateks selama 1-2 jam. Sesudah itu lateks akan mengental. Lateks yang mengalir tersebut ditampung ke dalam mangkuk yang digantungkan pada bagian bawah bidang sadap. Sesudah dilakukan sadapan, lateks mengalir lewat aluran V tadi dan menetes tegak lurus ke bawah yang ditampung dengan wadah.

3.5.1.2 Teknik Buka Sadap Pada Tanaman Karet



Gambar 17. Persiapan Alat Buka Sadap Tanaman Karet

Pengambilan getah pohon karet dilakukan dengan mengiris permukaan batang secara melintang dari kiri atas ke kanan bawah dengan kemiringan sekitar 30 derajat. Irisan sadap oertama dimulai dengan kedalaman sadap sekitar 4-4,5 mm dari cambium. Pengirisan dilakukan terbatas sampai maksimal batang kambium karena jika melebihi itu akan mempengaruhi produksi karet selanjutnya. Tinggi bukaan sadap baru adalah 130 cm di ukur dari pertautan okulasi sampai titik terendah alur sadap. Getah karet yang keluar kemudian ditampung di dalam wadah sebelum akhirnya ditampung dan didistribusikan ke industri-industri pengolahan karet yang ada di Indonesia.

3.5.1.3 Teknik Pemasangan Alat Pada Tanaman Karet



Gambar 18. Teknik Pemasangan Alat

Berikut beberapa peralatan sadap menentukan keberhasilan penyadapan :

1. Mal sadap

Mal Sadap berfungsi membuat gambar sadapan yang menyangkut kemiringan sadapannya, biasanya digunakan sebagai pola rencana penyadapan untuk jangka waktu tertentu (biasanya 6 bulan).

2. Pisau Sadap

Pisau sadap ada 2 macam, yaitu pisau untuk sadap atas dan pisau untuk sadap bawah. Pisau sadap harus mempunyai ketajaman yang tinggi, karena berpengaruh pada kecepatan menyadap dan kerapihan sadapan.

3. Talang Lateks (Spout)

Talang lateks berfungsi untuk mengalirkan cairan lateks atau getah karet dari irisan sadap ke dalam mangkok. Talang lateks terbuat dari seng dengan lebar 2,5 cm dan panjangnya antara 8-10 cm. Pemasangan talang lateks pada pohon karet dilakukan dengan cara ditancapkan 5 cm dari titik atau ujung terendah irisan sadapan. Penancapannya hendaknya tidak terlalu dalam agar tidak merusak lapisan kambium atau pembuluh empulur karet.

4. Mangkok atau Cawan

Mangkok ini berfungsi sebagai penampung lateks yang mengalir dari bidang irisan melalui talang. Mangkok ini biasanya dibuat dari tanah liat atau plastik atau aluminium. Paling baik adalah dibuat dari aluminium karena tahan lama dan bisa menjamin kualitas lateks. Namun sulit dicari dan harganya yang cukup mahal.

5. Cincin Mangkok

Cincin mangkok berfungsi sebagai tempat meletakkan mangkok sadap atau cawan. Bahan yang digunakan untuk pembuatan cincin mangkok ini adalah kawat. Biasanya cincin ini digantungkan atau dicantolkan pada tali cincin. Diameter cincin dibuat sedikit lebih besar dari ukuran mangkok sadap agar mangkok bisa masuk ke dalam cincin.

6. Tali Cincin

Tali cincin berfungsi sebagai tempat untuk mencantolkan cincin mangkok sehingga mutlak harus disediakan. Biasanya tali cincin dibuat dari kawat atau ijuk.

7. Meteran Gulung

Meteran gulungan berfungsi untuk menentukan tinggi bidang sadap (meteran kayu) dan mengukur lilit batang pohon karet (meteran gulung). Meteran yang digunakan terbuat dari bahan lunak atau kulit.

8. Pisau Mal

Pisau mal berfungsi sebagai alat untuk menoreh kulit batang karet saat akan membuat gambar bidang sadap. Alat ini dibuat dari besi panjang dengan ujung runcing dan pegangannya terbuat dari kayu atau plastik.

9. Quadri

Alat ini berfungsi untuk mengukur tebalnya kulit batang yang disisakan saat penyadapan. Tujuannya agar penyadapan tidak sampai melukai kambium atau pembuluh empulurnya. Alat ini terbuat dari besi, bagian ujung seperti jarum dengan panjang 1-1,5 mm.

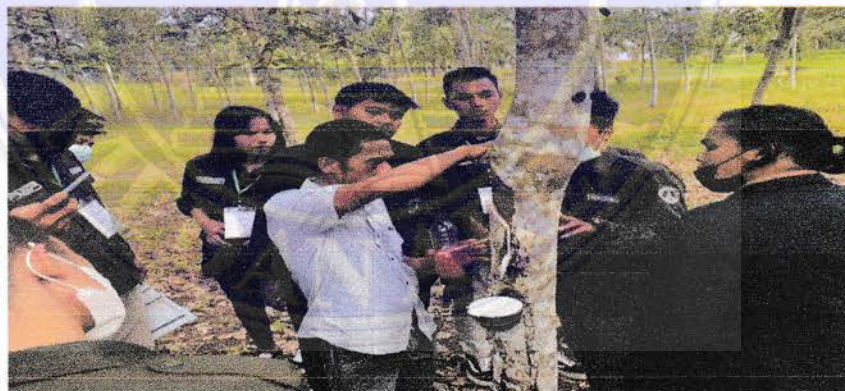
10. Sigmat

Alat ini berfungsi untuk mengukur tinggi sadapan. Ketebalan ± 10 cm. Sigmat ditempatkan pada bagian pohon yang akan diukur tebal kulitnya, ditekan sampai terasa keras atau tidak dapat menembus kulit lebih dalam lagi.

11. Ember

Ember berfungsi sebagai alat pengumpul lateks dari magkok datau cawan untuk dibawa ketempat penampungan. Ember bisa terbuat dari plastik atau alumunium.

3.5.1.4 Teknik Penggunaan Stimulan



Gambar 19. Teknik Penggunaan Stimulan Pada Tanaman Karet

Penggunaan stimulan pada tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) merupakan salah satu upaya yang umum dilakukan untuk meningkatkan produksi lateks. Penggunaan stimulan bertujuan untuk memperpanjang masa aliran lateks sehingga lateks yang dihasilkan dapat lebih banyak.

Saat ini system sadap telah berkembang dan banyak upaya yang dilakukan para pekerja untuk meningkatkan produksi tanaman karet. Salah satu usaha tersebut adalah dengan pemakaian stimulan. Stimulan yang biasa digunakan untuk meningkatkan produksi tanaman karet adalah stimulant berbahan etefon. Stimulan ini mengeluarkan gas etilen yang jika diaplikasikan akan meresap kedalam pembuluh lateks.

Stimulan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Ethrel 10 PA. stimulan yang digunakan pada pohon karet yaitu dengan konsentrasi 2,5% untuk klon PB 217 tahun tanam 2006 dan sistem sadapnya $\frac{1}{2}$ S D/4, 1 liter larutan stimulan dicampur 3 liter air hingga terbentuk konsentrasi 2,5%. Alat yang digunakan untuk mencampur stimulan dengan air yaitu mixer, ember, dan pewarna (merah).

Alat dan Bahan Stimulan :

- (a). stimulan ethrel 10 PA dalam kemasan 20 liter
- (b). pewarna stimulan digunakan untuk mempercerah agar penyadap mengetahui
- (c). alat untuk mencari konsentrasi stimulan yaitu mixer, corong, gelas ukur, dan ember
- (d). stimulan yang telah mendapatkan konsentrasi 2,5% dan siap dioleskan pada alur sadap

Aplikasi stimulan dilakukan pada pagi hari mulai pukul 07:00 wib dengan tehnik Lace application yaitu dengan mengoleskan kuas yang telah dicelupkan kedalam larutan stimulan dan langsung mengoleskannya pada alur sadap tanpa menarik skrapnya

3.5.1.5 Pengolahan Hasil Di Gudang



Gambar 20. Pengolahan Hasil Produksi Tanaman Karet

Proses pengolahan karet mentah atau karet alam telah mengalami berbagai pengembangan teknis. Getah pohon karet atau biasa disebut dengan lateks merupakan bahan baku karet yang dipergunakan untuk pembuatan berbagai macam alat untuk keperluan dalam rumah ataupun pemakaian di luar rumah seperti sol sepatu, ban mobil dan berbagai produk lainnya yang semuanya terbuat dari bahan karet.

Penerimaan lateks ini termasuk pada proses penyadap getah atau lateks yang dihasilkan dari batang pohon tumbuhan karet. Untuk memudahkan proses penerimaan lateks, maka sebaiknya lateks dimasukkan ke dalam sebuah tangki besar. Setelah lateks diterima, saring terlebih dahulu untuk memisahkannya dari lump atau kotoran ketika penyadahan.

Setelah lateks disaring, maka standar pengolahan selanjutnya adalah mengencerkan lateks. Pengenceran ini untuk menurunkan kadar karet baku ketika akan membuat sheet maksimal hingga 20 persen atau disesuaikan dengan kondisi yang diperlukan.

Tidak sampai pada pengenceran saja, pengolahan karet pun dilanjutkan pada proses pembekuan atau penggumpalan yang disebut sebagai proses koagulasi. Proses ini dimaksudkan untuk mempersatukan butiran karet yang ada dalam cairan agar menggumpal dan menyatu. Perlu tambahkan bahan koagulan untuk melakukan proses ini seperti asam cuka.

Setelah proses koagulasi sudah dilakukan, maka standar pengolahan selanjutnya adalah penggilingan yang bisa dilakukan secara manual maupun otomatis menggunakan mesin. Tujuan dari penggilingan adalah untuk membuat koagulum menjadi lembaran-lembaran karet, sekaligus untuk mengeluarkan serum dalam koagulum.

Standar pengolahan selanjutnya adalah tahap pengeringan yang bertujuan untuk mengawetkan lembaran-lembaran kertas. Pengeringan ini serupa dengan proses pemanasan yang dilakukan menggunakan penguapan. Hal ini agar lembaran karet bisa terbebas dari mikroorganisme yang akan mengganggu kualitas karet. Baru setelahnya lembaran pun dipanaskan atau dijemur.

Setelah semua standar atau prosedur pengolahan karet tersebut dilakukan, maka langkah selanjutnya tentu adalah *sortir* atau pembungkusan. Dalam tahap ini diperlukan ketelitian dengan memerhatikan beberapa kriteria tertentu. Kriteria tersebut seperti jumlah lembaran, keseragaman warna yang dihasilkan, kebersihan, tingkat kekeringan, dan sebagainya.

3.6.1 Tanaman Kelapa Sawit

3.6.1.1 Pembibitan Kelapa Sawit



Gambar 21. Pembibitan Tanaman Kelapa Sawit

1. Persiapan Pembibitan Awal Kelapa Sawit

Untuk memperoleh bibit kelapa sawit yang baik, maka ada beberapa langkah persiapan yang harus diperhatikan, antara lain :

A. Menentukan Lokasi Pembibitan Kelapa Sawit

Lokasi pembibitan kelapa sawit harus memenuhi syarat ideal sebagai berikut :

- Lokasi pembibitan hendaknya berada di tengah-tengah kebun dengan akses transportasi yang baik.
- Memiliki solum/lapisan tanah atas yang tebal, subur dan gembur.
- Tersedia sumber air yang memadai untuk penyiraman bibit kelapa sawit.
- Aman dari segala gangguan (hama pengganggu ataupun pencurian).
- Mudah dalam pengawasan.

B. Memilih Kecambah berkualitas

Pilih kecambah berkualitas dari sumber yang dapat dipercaya (kecambah bersertifikat). Jangan gunakan kecambah sembarangan karena kerugian yang akan ditanggung adalah minimal selama 25 tahun.

Perhitungkan jumlah kecambah yang dipesan sesuai kebutuhan dan luas areal serta ditambah cadangan penyulaman 25%. Apabila pemesanan kecambah dalam partai besar agar diperhitungkan jangka waktu pengiriman dengan ketersediaan sumber daya yang lainnya.

2. Cara Pembibitan Kelapa Sawit

Pembibitan kelapa sawit dapat dilakukan dengan 2 sistem yaitu Satu Tahap (Single Stage) atau Dua Tahap (Double Stage).

Yang biasa dilakukan saat ini adalah sistem Dua Tahap/Double Stage yaitu sistem pembibitan yang menggunakan Pembibitan Awal (Pre Nursery) dan Pembibitan Utama (Main Nursery).

A. Pembibitan Awal (Pre Nursery)

Tahap pertama dalam system pembibitan ini adalah menanam kecambah kelapa sawit pada Baby Polybag. Keunggulan pembibitan awal ini adalah lebih mudah dikontrol karena fokus pada areal yang terpusat dan kecil. Pada tahap ini resiko kegagalan dan kematian bibit sangat besar yang bisa disebabkan oleh kesalahan teknis ataupun serangan hama penyakit tertentu.

Oleh karena itu sebelum melakukan penanaman kecambah pada tahap ini harus dilakukan perendaman kecambah dengan **POC GDM Kelapa Sawit 10%**

selama 30 menit. Perendaman ini dimaksudkan untuk mempercepat proses pertumbuhan kecambah dan mencegah dari serangan penyakit di pembibitan.

Kenapa harus **POC GDM**, apakah tidak bisa menggunakan bahan (kimia) lainnya? Bisa, tetapi harus menggunakan 2 atau lebih bahan yaitu zat perangsang tumbuh dan fungisida. Selain itu jika terlalu lama perendaman akan menjadikan batang kecambah menjadi “getas” (mudah patah) yang justru kerugiannya semakin besar.

Tahapan kegiatan dalam Pembibitan Awal ini meliputi :

- **Persiapan Media Tanam**

Media tanam kecambah kelapa sawit di Pembibitan Awal harus subur, gembur dan bebas hama penyakit. Media berupa campuran tanah lapisan atas, pasir dan pupuk kandang dengan perbandingan 1:1:1. Pastikan campuran media ini bebas dari partikel besar (potongan kayu atau batu kerikil) dengan cara diayak dengan ayakan halus. Isikan media pada baby polybag sampai ketinggian 1 centimeter di bawah bibir polybag.

Tata rapi babybag pada bedengan dengan lebar 10-12 babybag serta panjang menyesuaikan lahan. Semprot dengan larutan **GDM Black BOS** untuk memastikan media tanam di babybag suci hama.

- **Tanam Kecambah**

Lakukan perendaman kecambah dengan larutan **POC GDM Kelapa Sawit 10%** selama 30 menit dan tanam secara hati-hati 1 biji per babybag. Kedalam penanaman kecambah adalah 1,5 – 2 cm di atas biji kelapa sawit. Hati-hati jangan sampai kecambah terbalik ataupun patah.

- **Pemeliharaan Bibit**

Pemeliharaan bibit meliputi penyiraman, pemupukan dan pencegahan hama penyakit. Penyiraman bibit dilakukan 2 kali sehari atau tergantung kondisi dengan volume air yang cukup. Pemupukan di pembibitan awal dilakukan dengan **POC GDM Kelapa Sawit** 2 gelas per tangki dengan interval seminggu sekali. Pemupukan GDM ini sekaligus pencegahan terhadap penyakit. Pemeliharaan bibit di pembibitan awal dilakukan sampai bibit berumur 3 bulan.

- **Seleksi Bibit**

Seleksi bibit dilakukan mulai bibit berumur 1 bulan sampai menjelang pindah ke pembibitan utama. Bibit yang afkir meliputi bibit yang tumbuhnya abnormal ataupun terserang hama penyakit.

B. Pembibitan Utama (Main Nursery)

Sama halnya dengan pembibitan awal, maka langkah-langkah yang harus dilakukan dalam pembibitan utama ini meliputi :

- **Persiapan Media Tanam**

Karena memiliki areal yang lebih luas maka jumlah media tanam yang harus disediakan juga cukup banyak. Persiapan yang matang dan perencanaan yang tepat akan mempermudah pelaksanaan pembibitan utama ini. Lakukan pencampuran dan pengayakan media tanam jauh-jauh hari sebelumnya dan langsung ditata sesuai jarak tanam (spacing). Jarak tanam di pembibitan utama biasanya adalah 90 X 90 X 90 Cm.

Media tanam pembibitan utama yang baik adalah campuran tanah lapisan atas, pasir dan **GDM SaMe** dengan perbandingan 2:1:1. Setelah spacing selesai, media

di polybag besar disemprot dengan **GDM Black BOS** dan siap dilakukan transplanting bibit dari pembibitan awal.

Transplanting Bibit

Buat lubang tanam dengan bor tanam di tengah polybag besar, kemudian tanam bibit hasil dari pembibitan awal yang pertumbuhannya bagus. Lakukan transplanting pada pagi atau sore hari agar bibit terhindar dari layu akibat dari terik matahari. Setelah bibit ditanam dan media dipadatkan, selanjutnya semprot bibit dengan **POC GDM** agar cepat pulih (mengurangi stress periode).

- **Pemeliharaan Bibit**

Pemeliharaan pembibitan utama meliputi penyiraman, pemupukan dan pencegahan hama penyakit. Penyiraman dapat dilakukan secara konvensional atau menggunakan sistem tube /"sumisansui", atau sprinkle atau drip sesuai kemampuan dan tenaga yang tersedia. Pemupukan dengan **POC GDM** interval 2 minggu sekali. Jarak tanam yang tepat, system penyiraman yang baik dan pemupukan **POC GDM** sekaligus dapat mencegah serangan hama penyakit di pembibitan utama. Bibit dipelihara sampai umur 9 sampai 12 bulan tergantung dari kesiapan lahan.

- **Seleksi Bibit**

Seleksi bibit harus tetap dilakukan 2 bulan sekali. Seleksi bibit ini meliputi sortir bibit yang tumbuhnya abnormal maupun yang terserang hama penyakit. Bibit yang afkir biasanya langsung dimusnahkan. Dengan adanya seleksi bibit yang terus menerus akan didapatkan bibit-bibit terbaik yang siap tanam.

3.7.1 Penyambungan Pucuk Atau Grafting Durian

3.7.1.1 Sambung pucuk atau grafting



Gambar 22. Sambung Pucuk Durian

Sambung pucuk durian/grafting merupakan metode perbanyakan tanaman yang sudah lama dikenal dan digunakan masyarakat luas untuk memperbaiki sifat tanaman. Prinsip dari teknik sambung pucuk atau Grafting adalah dengan menggabungkan dua bagian tanaman (organ dan jaringannya) yang masih hidup sehingga dua bagian tanaman tersebut menjadi satu tanaman yang utuh yang memiliki sifat kombinasi antara dua organ atau jaringan yang digabungkan tersebut.

Sambung pucuk tanaman durian dilakukan agar tanaman durian cepat berbuah dan mendapatkan kualitas buah durian yang unggul. Untuk mendapatkan kualitas durian yang unggul diperlukan jenis benih atau bibit berkualitas. Bibit durian berkualitas bisa didapatkan dengan teknik perbanyakan vegetatif, yaitu melalui Okulasi, sambung pucuk, cangkok dan stek. Namun teknik sambung pucuk dan okulasi tanaman durian lebih direkomendasikan.

Dalam pembuatan bibit durian melalui grafting ada dua bagian penting yang harus siap dalam waktu bersamaan, bagian yang pertama adalah batang bawah yang bertugas untuk bertanggung jawab dalam sistem perakaran dan yang

kedua adalah batang atas yang didapatkan dari pohon induk untuk kemudian disambungkan ke batang bawah.

Dua bagian tanaman yang disatukan pada umumnya adalah batang bawah dan batang atas. Bagian batang bawah yang memiliki perakaran dan menerima sambungan disebut dengan rootstock, understock, ataupun stock. Bagian atas yang digunakan untuk menyambung disebut dengan scion. Scion dapat berupa potongan batang atas/entres (cutting) atau juga dapat berupa mata tunas tanaman. Jika scion yang digunakan adalah cutting, maka disebut dengan grafting. Namun jika scion yang digunakan adalah mata tunas, maka disebut dengan penempelan, budding, atau okulasi.

A. Persiapan Alat Dan Bahan

- Pisau okulasi, cutter, silet, atau pisau apa saja asalkan tajam dan steril
- Plastik sungkup
- Plastik PE 02 atau plastik es lilin untuk mengikat sambungan
- Batang bawah dan batang atas

B. Persiapan Batang Bawah



Gambar 23. Persiapan Batang Bawah

- Batang bawah yang digunakan untuk grafting adalah bibit tanaman durian yang berasal dari persemaian biji yang berumur diatas 6 bulan, biasanya ditanam di polybag, usahakan diameter batangnya kurang lebih sama dengan batang atas.
- Pilihlah bibit yang sehat, pertumbuhannya bagus, batang tegak dan kokoh.

C. Persiapan Batang Atas/Entres



Gambar 24. Persiapan Batang Atas/Entres

- Pohon induk yang akan diambil batang atasnya harus berasal dari varietas unggul, produktif, sehat serta terbebas dari serangan hama dan penyakit.
- Ambil entres dari pohon induk berupa cabang yang ujungnya tidak sedang tumbuh (tidak terdapat daun muda/cabang dorman), usahakan yang tumbuhnya ke atas, sudah mulai muncul mata tunas yang nantinya akan menjadi tunas baru dan potong di atas ruas yang terakhir.
- Potong entres pilihan kemudian pangkas semua daunnya untuk mencegah penguapan yang tinggi karena tanaman melakukan transpirasi penguapan di ujung daunnya.

D. Tahap Penyambungan/Grafting



Gambar 25. Teknik Penyambungan

- Potong batang bawah kurang lebih 20-25 cm dari permukaan tanah.
- Batang bagian bawah dibelah sekitar 2-5 cm dengan menggunakan pisau, cutter atau silet tepat di tengah sehingga kedua sisinya sama.
- Entres yang sudah siap untuk disambungkan kemudian disayat kanan kirinya agar membentuk lancip seperti baji, panjang entres kira-kira 15 cm
- Sisipkan pada belahan batang bawah, upayakan ukuran batang atas dan bawah kurang lebih sama, usahakan sambungan serapat mungkin dan tidak terdapat rongga
- Kemudian ikat sambungan, jika menggunakan plastik es untuk mengikat maka ditarik terlebih dahulu agar memanjang kemudian dibelah menggunakan cutter/pisau.
- Ikat sambungan menggunakan plastik PE atau plastik es tersebut, dengan cara melilitnya yang dimulai dari bagian bawah ke atas dengan sistem pemasangan genting hingga seluruh bagian sambungan tertutup rapat, rapatkan dan perkuat ikatan di bagian atas sambungan agar saat hujan, air tidak masuk mengenai sambungan

- Sungkup entres menggunakan plastik es, jika kurang panjang plastik bisa ditarik dan disesuaikan dengan panjang entres yang akan disungkup. Ikat bagian bawah plastik sungkup untuk menjaga kelembaban agar entres tidak kering, akan tetapi pengikatan jangan terlalu kencang dengan tujuan agar uap air yang berada di dalam plastik sungkup nantinya dapat keluar
- Jika media tanam kering siram dengan air secukupnya
- Jika batang bawah ditanam dalam polybag maka letakkanlah di area yang tidak terkena sinar matahari secara langsung, akan tetapi jika batang bawah ditanam pada lahan maka buatlah naungan agar bibit tidak terpapar sinar matahari secara langsung.

3.8.1 Pengenalan Klon Karet



Gambar 26. Daun Tanaman Karet

Salah satu parameter kemajuan program pemuliaan tanaman karet adalah dihasilkannya klon-klon unggul baru. Klon unggul merupakan suatu genotipe tanaman yang memiliki potensi hasil dan sifat-sifat agronomis lebih baik dari pada genotipe standar yang biasa digunakan sebagai bahan tanam dalam pertanaman komersial. Klon tersebut setidaknya harus memiliki sifat-

sifat primer (produksi, pertumbuhan, dll) dan sekunder (ketahanan penyakit, dll) lebih baik dari klon sebelumnya.

3.8.1.1 Klon IRR 39 dan IRR 42

Klon IRR 39 dan IRR 42 berasal dari persilangan dengan tetua betina yang sama yaitu LCB 1320. Kedua klon tersebut memiliki rata-rata pertumbuhan yang hampir sama dengan morfologi batang bebas cabang yang tinggi.

Klon IRR 39 dan IRR 42 merupakan klon slow starter yang memiliki potensi produksi rendah diawal penyadapan dengan nilai rata-rata diatas 1.500 kg/ha/thn selama delapan tahun penyadapan. Boerhendhy (2013) melaporkan pemberian stimulan saat awal sadap pada klon IRR 39 tidak berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan lilit batang, pertumbuhan kulit pulihan, kadar karet kering, dan kekeringan alur sadap.

3.8.1.2 Klon PB 260

Klon PB 260 adalah merupakan hasil persilangan antara klon PB 5/51 x PB 49. Klon ini direkomendasikan untuk penanaman skala komersial mulai tahun 1996, dan merupakan klon yang paling populer sampai saat ini, serta cukup luas ditanam di perkebunan besar maupun pertanaman karet rakyat. Kelebihan klon ini tergolong moderat resisten terhadap penyakit gugur daun *Corynespora* dan moderat terhadap *Colletotrichum* serta memiliki produksi awal yang tinggi dan meningkat pada tahun berikutnya dengan penyadapan tanpa stimulan. Kelemahan klon ini, cenderung mengalami kering alur sadap, bila disadap dengan intensitas yang tinggi dan tidak disarankan menanam dengan kerapatan tinggi pada daerah

yang sangat lembab karena dapat menimbulkan gangguan penyakit jamur upas. Pertumbuhan klon PB 260 lebih stabil di beberapa lokasi dan waktu matang sadap dapat mencapai umur 4-4,5 tahun.

3.9.1 Persilangan Buatan Tanaman Karet



Gambar 27. Persilangan Buatan Tanaman Karet

Persilangan pada tanaman karet dapat terjadi secara alami dan buatan. Untuk terjadinya persilangan secara alami diperlukan penataan klon secara baik pada pertanaman yang khusus dirancang untuk itu. Kesulitan dalam pemanfaatan biji silang alami adalah disebabkan tidak ada kriteria yang dapat membedakan antara biji-biji hasil silang dalam dan silang luar Woelan dan Azwar, 1990.

Persilangan buatan merupakan salah satu kegiatan perakitan genotipe unggul baru yang secara terus-menerus dilakukan untuk mendapatkan klon karet unggul dengan potensi produksi tinggi yang didukung karakter sekunder yang lebih baik. Kegiatan ini selain dititikberatkan untuk mendapatkan klon karet unggul penghasil lateks juga diharapkan sebagai penghasil kayu, sehingga materi persilangan yang harus digabungkan yaitu berasal dari populasi Wickham 1876 yang memiliki keunggulan hasil lateks tinggi dan PN IRRDB 1981 yang memiliki keunggulan pertumbuhan cepat dan jagur Woelan dan Pasaribu, 2009.

Persilangan/hibridisasi karet dapat dilakukan melalui penyerbukan pada tanaman karet. Dengan mengambil tepung sari dari bunga jantan yang sudah reseptif dan ditempelkan ke kepala putik pada bunga betina. Setelah itu ditutup dengan kapas yang sudah deteskan lateks dari tangkai daun tanaman karet. Penutupan untuk menghindari masuknya tepung sari dari klon lain.

Dalam program persilangan tanaman karet, umumnya persentase buah jadi dikatakan rendah, hal ini dipengaruhi oleh faktor genetik, lingkungan dan interaksi antara genetik dan lingkungan. Pengaruh genetik dapat dilihat dari adanya perbedaan kompatibilitas dari pasangan klon yang disilangkan. Dengan adanya faktor-faktor tersebut diatas, maka penyediaan bahan yang akan digunakan untuk seleksi dapat menghambat kemajuan penemuan klon unggul baru.

3.10.1 Laboratorium

3.10.1.1 Diagnosa Lateks

Diagnosis lateks merupakan salah satu indikator untuk melihat kondisi fisiologi tanaman karet pada saat tertentu. Secara umum ada tiga kandungan utama dalam serum lateks yang diukur antara lain kadar sukrosa, kadar Pi dan kadar thiol. Ketiga komponen ini sangat penting dalam proses biosintesis lateks. Pengambilan sampel dilakukan secara rutin tiap bulan dan tiap penyadapan selama tiga kali aplikasi stimulan berturut-turut saat kondisi daun sempurna yaitu bulan November- Desember.

Pengukuran diagnosis lateks meliputi analisis terhadap kandungan sukrosa, thiol, dan fosfat anorganik. Diukur dengan menggunakan contoh berupa serum TCA (asam trikloro- asetat) yang dibuat dengan mencampurkan 1 ml lateks

dengan 9 ml TCA 2,5% dalam botol film. Dengan penggunaan TCA 2,5% ini akan terjadi pengumpalan sampel lateks, kemudian dilakukan kontak fisik dengan menumbuk gumpalan lateks tersebut agar semua zat-zat terlarut dalam lateks berpindah ke serum TCA. Serum TCA kemudian disaring menggunakan kertas saring dan dapat dimasukkan ke dalam freezer sebelum dilakukan analisis. Analisis setiap komponen dalam diagnosis lateks berbeda-beda, berikut penjelasan secara mendetail setiap analisisnya.

A. Kadar Karet Kering (KKK)



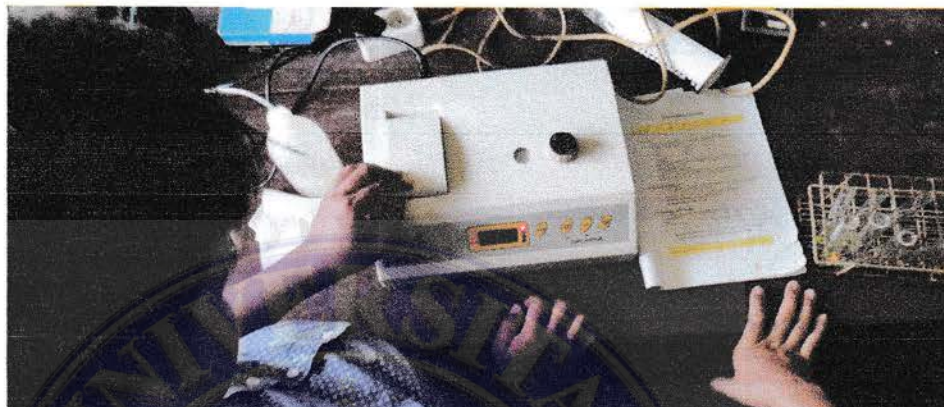
Gambar 28. Kadar Karet Kering

Kadar karet kering diukur sebagai TSC (Total Solid Content) melalui perbandingan % bobot basah tetesan lateks. Besarnya hubungan antara kadar karet kering dengan produksi sangat bervariasi karena susunan lateks bervariasi menurut musim, sehingga kadar karet kering dalam lateks juga berkurang (djikman, 1951).

Kadar karet kering juga bergantung pada faktor-faktor lingkungan selama penyadapan. Pada musim kemarau persentase kadar karet kering tinggi tetapi lateks yang diperoleh rendah, sebaliknya pada musim penghujan persentase kadar karet kering rendah tetapi lateks yang diperoleh tinggi. Kadar karet kering merupakan pencerminan dari

kemampuan biosintesis lateks in situ. Namun, kadarnya yang terlalu tinggi dapat memperlambat aliran lateks.

B. Pengujian Thiol



Gambar 29. Pengujian Thiol

Kadar thiol merupakan indikasi penting yang berhubungan dengan kerentanan fisiologis lateks terutama pada kejadian kering alur sadap (KAS). Kandungan thiol optimum adalah berkisar 0,4-0,9 mM. Fungsi Thiol adalah mengaktifkan enzim-enzim yang berperan dalam kondisi cekaman lingkungan, dan status thiol menunjukkan respon tanaman

3.10.1.2 Pengenalan Penyakit pada Tanaman Karet

A. Penyakit Jamur Akar Putih (*Rigidoporus lignosus* atau *Rigidosporus micropus*)



Gambar 30. Jamur Akar Putih (JAP)

Salah satu kendala utama pada budidaya tanaman karet adalah serangan penyakit jamur akar putih (JAP) yang disebabkan oleh *Rigidoporusmicroporus*. Patogen ini menginfeksi tanaman karet sejak di pembibitan sampai tanaman menghasilkan. Penyakit akar putih merupakan penyakit yang tergolong penting atau berbahaya pada perkebunan karet. Akibat serangan JAP kehilangan hasil mencapai 3-5% pada perkebunan rakyat. Selain mengakibatkan kehilangan produksi karena kerusakan tanaman, akibat lain dari infeksi pathogen ini adalah secara ekonomis yaitu memerlukan biaya yang tinggi dalam pengendaliannya.

Penyakit Jamur Akar Putih merupakan jenis penyakit yang sering menyerang tanaman karet. Jamur ini menyerang bagian akar dari tanaman karet. Adapun gejala serangan penyakit ini yaitu tanaman mati mendadak seperti tersiram air panas pada musim hujan, terbentuk buah lebih awal pada tanaman muda yang seharusnya belum cukup waktunya berbuah dan bertajuk tipis. Daun berwarna hijau gelap kusam dan keriput, permukaan daun menelungkup. Apabila perakaran dibuka maka pada permukaan akar terdapat benang benang berwarna putih kekuningan menempel dan pipih menyerupai akar rambut yang menempel kuat dan sulit dilepas.

Tajuk daun berwarna pucat, kuning dan kusam, akhirnya kering dan gugur, sehingga terlihat tajuk tanaman hanya tinggal rantingnya saja. Ada kalanya tanaman sakit membentuk daun-daun muda atau bunga dan buah pada waktu yang lebih awal. Jika perakaran dibuka, terlihat permukaan akar ditumbuhi miselium jamur atau *rizomorf* berwarna putih yang menempel kuat pada akar sehingga sulit dilepas(Jayasingle, 2011). Menurut Pulungan dkk.(2014), serangan pathogen *R. microporus* atau JAP menyebabkan akar yang terinfeksi akhirnya menjadi busuk

dan umumnya ditumbuhi *rizomorf* cendawan yang banyak. Gejala lanjut akar membusuk, lunak dan berwarna coklat.

Penularan JAP pada umumnya melalui kontak akar tanaman sehat dengan tanaman sakit. Patogen JAP merupakan jamur polifag yang dapat menyerang bermacam-macam tanaman seperti teh, kopi, kakao, kelapa, ubi kayu dan tanaman kayu lainnya. Jamur *R.microporus* merupakan pathogen tular tanah (*soil borne disease*) yaitu sebagian besar siklus hidupnya berada di dalam tanah dan memiliki kemampuan untuk menginfeksi perakaran atau pangkal batang sehingga dapat menyebabkan infeksi dan kematian bagi tanaman (Berlian dkk.,2013).

B. Penyakit Gugur Daun *Colletotrichum*



Gambar 31. Penyakit Daun Tanaman Karet

Penyakit Daun *Colletotrichum* merupakan penyakit yang menyebabkan gugur dan pada tanaman karet. Meskipun pada karet *Colletotrichum* terutama menyerang daun, jamur yang sama juga dapat menyerang semua bagian hijau dari tanaman karet, termasuk buah, dan juga menyebabkan mati ujung pada ranting-ranting yang hijau (Semangun, 1990). Serangan *Colletotrichum* yang berat pada daun-daun muda yang baru dibentuk setelah tanaman meranggas dapat menyebabkan gugurnya banyak daun muda, yang disebut gugur daun sekunder.

Pada pengamatan dibawah mikroskop terlihat bahwa konidia terbentuk dalam acervuli(seperti bantalan) bersel berwarna terang. Acervuli berlilin,

berbentuk cakram tetapi tidak mempunyai duri-duri, berwarna gelap berada di antara kodiofor. Konidia berbentuk oval memanjang, agak melengkung dan dalam jumlah banyak berwarna kemerahan (seperti warna salmon) merupakan turunan konidia (Imperfect) dan glomerella (ascomycetes) (Rubert, 1992). Pada media agar PDA (Potato Dextrose Agar) *C. gloeosporioides* dapat tumbuh dan bersporulasi dengan baik. Biakan murni pada media tersebut berwarna kelabu kehitaman atau keputih-putihan. Serta konidia yang dihasilkan bersel satu dan tidak berwarna

Gejala Serangan *C. gloeosporioides* terutama menyerang daun. Serangan yang berat pada daun muda yang baru terbentuk setelah tanaman meranggas sehingga menyebabkan banyaknya daun muda yang gugur. Hal ini disebut dengan gugur daun sekunder, ini terutama terjadi jika perkembangan daun muda berlangsung pada cuaca yang basah. Gejala pertama pada daun muda yang agak dewasa dapat dilihat dengan adanya spora (konidium) jamur yang berwarna merah jambu. Pada cuaca yang basah massa spora ini dapat terlihat jelas, lalu daun muda tampak lemas berwarna hitam, keriput, dan bagian ujung mati, menggulung dan akhirnya berguguran. Daun muda hanya rentan selama + 5 hari pada waktu kuncup membuka (bud break) dan selama 10 hari pertama pada waktu daun berkembang. Setelah itu daun membuka penuh, warnanya sudah berubah dari warna perunggu menjadi hijau pucat. Pada waktu itu kutikula sudah terbentuk dan daun cukup tahan.

Jika infeksi terjadi pada bagian awal dari masa 15 hari tersebut, daun akan segera layu dan rontok, tetapi jika infeksi terjadi pada tingkat yang lebih maka daun sudah mempunyai ketahanan dalam, yang mencegah terjadinya kerusakan

yang meluas. Sehingga meskipun sebagian daun berubah bentuknya dan banyak bercak-bercak daun tidak akan gugur.

Pada daun-daun yang lebih dewasa serangan *C. gloeosporioides* dapat menyebabkan tepi dan ujung daun berkeriput, dan pada permukaan daun terdapat bercak-bercak bulat berwarna coklat dengan tepi kuning, bergaris tengah 1-2 mm. Bila daun bertambah umurnya, bercak akan berlubang di tengahnya, dan bercak tampak menonjol dari permukaan daun seperti yang merupakan salah satu tanda pengenal yang penting bagi penyakit. Bercak yang besar mudah pecah bila ditiup angin dan membentuk lubang yang disebut "Shot hole" (robek).

Dalam cuaca lembab tunas akan terbentuk berulang-ulang tetapi setiap keluar tunas akan diikuti oleh serangan penyakit, sehingga daun gugur kembali. Gugur daun yang terus-menerus menyebabkan mati pucuk (die back). Pertumbuhan tanaman terhambat dan menyebabkan produksi getah turun. Kepekaan klon bisa menambah parah kerusakan yang terjadi pada tanaman yang ditanam pada ketinggian lebih dari 300 m dpl. Daun yang terinfeksi dapat menunjukkan gejala setelah berumur 2 -53 hari, dan gugur setelah daun berumur antara 12-64 hari. Jadi setelah pengamatan pertama kolonisasi dan invasi akan berkembang (Purwantara & Pawirosoemardjo, 1991).

Serangan berat oleh *C. gloeosporioides* pada tanaman okulasi yang baru berumur beberapa bulan dapat menyebabkan tunas menjadi busuk dan mati. Di pembibitan dapat menyebabkan gugurnya daun-daun muda sehingga mengakibatkan gundul, sedang daun-daun yang tidak gugur menjadi berlubang-lubang. Sehingga pertumbuhan bibit terhambat serta kesulitan melaksanakan okulasi karena kulit kayu menjadi tipis dan melekat pada kayu di Akibatnya

kualitas kayu entres merosot, sedang pada tanaman yang kebun entres. menghasilkan dapat menurunkan produksi. Pada klon yang rentan serangan berat dapat menurunkan produktivitas lateks sebesar 30 % atau lebih dalam setahun, sedangkan di pembibitan dapat mengakibatkan matinya bibit.

C. Penyakit Gugur Daun *Pestalotiopsis*

Penyakit gugur daun *Pestalotiopsis* sp biasanya dimulai pada daun muda yang kemudian berkembang menjadi gejala seperti bintik coklat pada daun. Infeksi berkembang dan menjadi lesi hitam yang agak memanjang yang kemudian menyebabkan bercak pada daun. Bintik-bintik kecil akan berubah dari terang menjadi coklat tua.. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Aurelia et al, (2017) yang menyatakan bahwa gejala *Pestalotiopsis* dapat dilihat pada serangan yang seperti bintik-bintik melingkar coklat menjadi keabu-abuan, bintik-bintik ini kemudian membentuk nekrotik.

Cendawan *Pestalotiopsis* sp. memiliki ciri makroskopis koloni berwarna putih dengan miselium merata, pertumbuhan koloni rata dan tebal. Ciri mikroskopinya adalah hifa berwarna putih dan memiliki tubuh buah yang disebut aservuli yang terletak di bawah epidermis tanaman inang. Di dalam aservuli terdapat konidia yang bersekat 2-5 dengan dinding tebal Konidia berbentuk lonjong yang agak meruncing pada kedua ujungnya. Pada salah satu ujung konidia terdapat seperti bulu cambuk berjumlah 3 atau 5.

Gejala serangan penyakit *Pestalotiopsis* sp yaitu pada daun muda terdapat bintik coklat, kemudian berkembang menjadi bercak coklat tua dan terdapat batas yang jelas antara bagian bercak dan bagian daun yang masih sehat. Daun yang terinfeksi akan gugur sebelum waktunya Pada daun muda terdapat bintik coklat,

kemudian Berkembang menjadi bercak coklat tua (nekrosis di bagian tengah). Terdapat batas yang jelas antara bagian bercak dan bagian daun yang masih sehat.

D. Penyakit Gugur Daun *Oidium hevea*

Penyakit ini disebabkan oleh jamur *Oidium heveae*. Pertumbuhan daun muda yang bertepatan dengan musim kering panjang akan mengalami serangan *Oidium* yang berat. gejala dapat dilihat pada daun muda yang sedang berkembang dengan timbulnya bercak-bercak putih kekuningan, dan dalam waktu Singkat bercak membesar disertai dengan pertumbuhan benang jamur yang timbul kepermukaan dan membentuk kumpulan spora berwarna putih seperti tepung. Daun yang terserang akan menjadi keriput dan tampak seperti layu serta diikuti dengan gugurnya daun.

Penyakit *Oidium heveae* berkembang pesat dengan sedikit hujan, tidak banyak sinar matahari, dan suhu yang agak rendah. cuaca kering tidak disertai suhu tinggi tidak menghambat penyakit ini. Setelah hujan turun cukup banyak, intensitas penyakit gugur daun *O heaveae* biasanya menurun karena konidia di permukaan daun tercuci. Areal kebun atau bibitan yang letaknya lebih dari 3000 mdpl, akan mengalami serangan penyakit *Oidium* yang lebih berat jika dibandingkan dengan kebun yang letaknya lebih rendah.

IV. PEMBAHASAN

4.1 Permasalahan di Lokasi Praktek Kerja Lapangan

Pada saat melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di Unit riset sungei putih selama sebulan , terdapat beberapa maasalah yang dihadapi yaitu sebagai berikut:

- a. Jika hujan turun, maka jalan menuju kebun sulit untuk dilalui oleh sepeda motor.
- b. Jadwal kegiatan yang harus disesuaikan dengan kegiatan lapangan.
- c. Pada saat melaksanakan praktek kerja lapangan di Unit Riset Sungei Putih, kegiatan dipembibitan batang bawah tidak dilakukan karena pihak balai tidak melakukan pembibitan batang bawah.

4.2 Solusi Dari Permasalahan di Lokasi Praktek Kerja Lapangan

- a. Mencari alternatif jalan yang lebih bagus agar bisa dilalui sepeda motor.
- b. Perlu adanya kesepakatan dengan pihak balai agar Kegiatan praktek Kerja Lapangan sesuai dengan jadwal yang telah dibuat.
- c. karena kegiatan pembibitan batang bawah tidak dilakukan maka kami mencari literatur di perpustakaan Balai penelitian sungei putih untuk mengetahui kegiatan apa saja yang dilakukan di pembibitan batang bawah tanaman karet.

4.3 Hasil yang Diperoleh dalam Tahapan Perkerjaan Selama Praktek Kerja Lapangan

Pada saat melaksanakan praktek kerja dilangan Unit Riset Sungei Putih banyak hasil yang diperoleh selama mengikuti kegiatan yang ada yaitu mengetahui proses pembibitan batang bawah tanaman karet, mengetahui kebun kayu Okulasi (KKO) Sebagai sumber mata enters, mengetahui teknik. Okulasi yang bener pada tanaman karet , mengetahui kegiatan yang dilakukan ditanaman karet belum menghasilkan seperti inventarisasi tanaman karet, penyulaman tanaman karet , pengendalian gulma, induksi cabang , pembuangan tunas palsu, pemangkasan tajuk, pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit.

Selain di tanaman karet belum menghasilkan , selama melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di Unit Riset Sungei Putih juga mengetahui kegiatan yang dilakukan ditanaman karet menghasilkan seperti kontrol sistem sadap pohon karet, penyadapan bidang sadap atas pada pohon karet, pembukaan bidang sadap pada pohon karet , pemasangan perlengkapan alat sadap , pemeberian stimulan pada alur sadap pohon karet, pengumpulan lateks penyadapan, pengenalan hama dan penyakit tanaman karet, teknik persilangan pada tanaman karet dan pengolahan hasil lateks di laboratorium.



V.PENUTUP

5.1.1 Kesimpulan

Berdasarkan hal diatas, maka dapat ditarik kesimpulan yaitu sebagai berikut:

1. pada tanaman karet , jarak dari kaki gajah menuju bidang sadap yaitu 130cm jarak dari bidang sadap menuju talang yaitu 5cm , jarak dari talang menuju mangkok yaitu 15cm , sementara untuk panel penyadapan tanaman yaitu B01 dan B02 . Untuk panel penyadapan pada kulit pulihan yaitu B11 dan B12.
2. Pemasangan kelengkapan alat sadap sangat penting dilakukan karena jika pelengkapan alat sadap tidak terpasang maka penyadap tidak akan menyadap tanaman karet. Tentu hal ini akan berpengaruh pada produksi karet untuk setiap kali penyadapan.
3. pemberian stimulan penting dilakukan ketika lateks yang keluar sudah mulai menurun produksinya. Jika tidak dilakukan pemberian stimulan , maka permintaan hasil yang tinggi tidak dapat terpenuhi.
4. pembukaan bidang sadap pada tanaman karet harus memenuhi kriteria matang yaitu dengan memiliki lilit batang sebesar 45cm dan ketebalan kulit 0,5cm , kemudian untuk pembukaan bidang sadap dalam satu ancak, jumlah tanaman karet harus lebih dari 60% yang memiliki lilit batang 45cm dan ketebalan kulit 0,5cm.
5. pada tanaman karet penyadap tidak hanya dilakukan pada bidang sadap bawah, namun juga pada bidang sadap atas , penyadapan bidang sadap atas dilakukan

ketika sidang sadap bawah telah habis dilanjutkan ke bidang sadap atas untuk memacu peningkatan produksi.

6. terdapat dua macam pembibitan pada tanaman karet yaitu pembibitan batang bawah dan kebun kayu okulasi (KKO) pembibitan batang bawah menggunakan biji karet pilihan yang diketahui dari mana asal induknya dan juga merupakan klon anjuran untuk batang bawah. Sementara untuk mata entres , dapat diperoleh dari kebun kayu okulasi (KKO) degangan memanen batang entres sepanjang 1 meter pada ketinggian 10-15 cm dari pangkal batang utama.

7. Pengumpulan lateks hasil penyadapan dilakukan digudang lump. Dari gudang lump ini akan diketahui banyaknya lateks yang terkumpul pada hari dilakukan penyadapan.

8. penyakit yang sering menyerang tanaman karet yaitu jamur akar putih, kering alur sadap, dan juga penyakit gugur daun.

5.2.1 Saran

Semoga laporan ini dapat menambah wawasan penulis mengenai tanaman karet sehingga dapat mengaplikasikan ilmu yang didapat pada saat melaksanakan praktek kerja lapangan, dan dapat menjadi ilmu yang bermanfaat untuk dijadikan bakal pada saat telah mendapatkan pekerjaan.

DAFTAR PUSTAKA

Aidi dan Daslin, 1995. Pengelolaan Bahan Tanam Karet. Pusat Penelltian Karet.

Balai penelitian Sembawa. Palembang.

BPS. 1994. Penyakit Tanaman Karet dan Pengendaliannya. Balai Penelitian Sembawa Pusat Penelitian Karet: Palembang

BPS. 1998. Pengelolaan Bahan Tanam Karet. Balai Penelitian Sembawa- Pusat Penelitian Karet: Palembang

Budiman, H.2A12. Budidaya Karet Unggul Prospektu Investasi Masa Depan. pustaka Baru press. Yogyakarta.

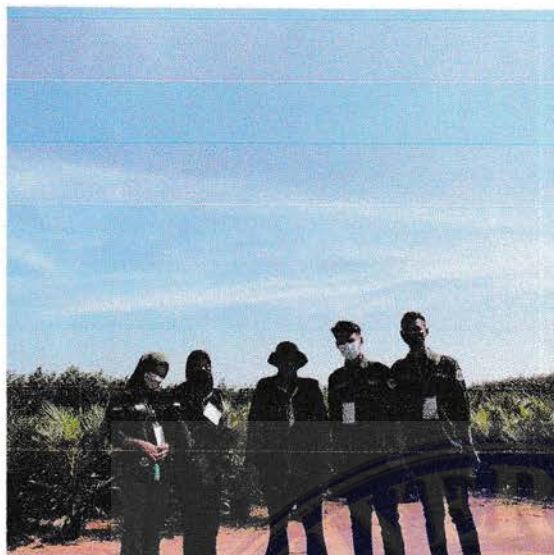
cahyono, B. 2010. cara sukses Berkebun Karet. cetakan pertama.

Damanik, S., M.Syakir, M. Tasma, dan Siswanto. 201-0. Budidaya dan pasca panen Karet. pusat Penelitian dan Pengembangan perkebuna

Sembiring, Yan Riska. 2012. Pemeliharaan di Tanaman belum menghasilkan dan Tanaman Menghasilkan di Kebun Percobaan Balai Penelitian Sungei Putih Pusat Penelitian Karet: Bslai Penelitian Sungei Putih Suwardin, D.2015.

Suwardin, D.2015. Sejarah Perkebunan di Indonesia. Jurnal Perkebunan Indonesia: Palembang

DAFTAR LAMPIRAN



Gambar 1. Foto Bersama Asisten
Lapangan Pembibitan Kelapa Sawit



Gambar 2. Foto Bersama
Mandor Pembibitan Karet



Gambar 3. Foto Bersama Para Staf
Pengolahan Gudang Produksi



Pusat Penelitian Karet
BALAI PENELITIAN SUNGEI PUTIH
 Sungei Putih Research Centre

Accredited by



Sungei Putih, 23 Agustus 2021

Nomor : 641/BPSP.Litbang/VIII/2021
 Lamp. : 1 (satu) lembar
 Hal : Izin Praktek Kerja Lapangan

Kepada Yth :
 Dekan Fakultas Pertanian
 Universitas Medan Area
 Jl. Kolam No. 1 Medan Estate
 Medan

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat saudara No.: 018/FP.0/01.2/PKL/VIII/2021 tanggal 18 Agustus 2021 perihal Permohonan Izin Praktek Kerja Lapangan di Balai Penelitian Sungei Putih, dengan nama mahasiswa tersebut dibawah ini :

No	Nama Mahasiswa	NPM	Program Studi
1	Tonggi Afipuddin Pulungan	188220065	Agribisnis
2	Nico Agustian Dwi Cahya Nst	188220073	Agribisnis
3	Dina Elvira Lubis	188220079	Agribisnis
4	Alvina Yulianda	188220101	Agribisnis

Pada prinsipnya dapat kami setujui dan pelaksanaan kegiatan PKL tersebut bisa dilaksanakan mulai tanggal 01 s.d 30 September 2021. Agar kegiatan tersebut dapat berjalan dengan baik, dihimbau agar peserta dapat menerapkan protokol kesehatan masa pandemi Covid-19 sesuai anjuran pemerintah dan wajib menerapkan Isolasi Mandiri di Mess selama 3 hari. Terlampir tata tertib yang harus dipatuhi di Balai Penelitian Sungei Putih. Untuk informasi lebih lanjut silahkan hubungi Sdri. Cici Indriani Dalimunthe SP., M.Si., Plh. Ka. Sub. Bagian Penelitian dan Pengembangan (0813 6233 7550).

Demikian kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami ucapkan terima kasih.



Saputra, M.Sc
 Kepala

cc : - 02, 02.2,04,04.1,05

Sinergi - Profesional

Kantor Unit : Medan
 Sungei Putih - Galang, Sumatera Utara,
 P.O. Box 1415 Medan 20001
 email: balitsp@indosat.net.id web: www.balitsungeiputih.com

Kantor Pusat: Sembawa
 Jln. Raya Palembang- Pangkalan Balai km 29,
 Sembawa, Banyuasin 30953 - Sumatera Selatan
 Telp: +62 711 7439493, fax: +62 711 743922
 email: imi_sb@yaho.com; web: www.puslitkaret.co.id

Kantor Unit: Balai Penelitian Teknologi Karet
 Jl. Salak No. 1, Bogor 16128 - Jawa Barat
 Telp: +62 251 8324047
 email: ptkb@indosat.net.id

Kantor Unit: Balai Penelitian Gelas
 Jl. Pattimura km.6, kotak pos 804 - Jawa Tengah
 Telp: +62 698 322504 fax: +62 298 332265
 email: balingas@indosat.net.id

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber.
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah.
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id) 8/10/26



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS PERTANIAN

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 ☐ (061) 7368012 Medan 20371

Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 ☐ (061) 8226331 Medan 20132

Website : www.uma.ac.id **E-Mail** : univ_medanarea@uma.ac.id

BERITA ACARA VISITASI DAN EVALUASI KINERJA MAHASISWA PESERTA PRAKTEK KERJA LAPANGAN

Pada hari ini Rabu tanggal 29 bulan September tahun 2021, telah dilaksanakan visitasi dan evaluasi terhadap kinerja mahasiswa peserta Praktek Kerja Lapangan Balai Penelitian Sei. Putih, Jl. Sei Putih Rispa, Kp. Klp. Satu, Galang, Kabupaten Deli Serdang oleh Dosen Pembimbing Lapangan terhadap mahasiswa atas nama:

No	Nama	NIM	Program Studi	Tanda Tangan
1	Tonggi Afipuddin Pulungan	188220065	Agribisnis	
2	Nico Agustian Dwi Cahya Nst	188220073	Agribisnis	
3	Dina Elvira Lubis	188220079	Agribisnis	
4	Alvina Yulianda	188220101	Agribisnis	

Komentar dan Saran:

Komentar

Kegiatan Visitasi dilakukan dengan menggunakan platform Zoom meeting. Kegiatan ini merupakan bentuk observasi lapangan yang dilakukan kepada mahasiswa bimbingan lapangan kelompok 18. Pada saat visitasi terlihat bahwa kelompok 18 disiplin dan bertanggung jawab setiap apa yang dilakukan selama kegiatan PKL dilaksanakan sesuai dengan apa yang disampaikan oleh Ibu Cici Indriani Dalimunthe, M.Si. Unit Riset Sungei Putih.

Mengetahui,

Manager Kebun

Dosen Pembimbing Lapangan,

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Ifan Aulia Candra, SP, M.Biotek



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS PERTANIAN

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366878, 7364348 ☎ (061) 7368012 Medan 20371

Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 ☎ (061) 8226331 Medan 20132

Website : www.uma.ac.id **E-Mail** : univ_medanarea@uma.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor : 158/FP.0/03.2/IX/2021

Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area dengan ini menugaskan kepada namanya tersebut dibawah ini:

Nama : Ifan Aulia Candra, SP, M.Biotek
 Jabatan : Dosen Pembimbing Lapangan Mahasiswa PKL Sesuai SK Dekan No. 0842/FP.0/01.03/VIII/2021 Tanggal 26 Agustus 2021 Perihal Pengangkatan Dosen Pembimbing Lapangan atas nama:

No	Nama	NIM	Program Studi	No. HP	Tanda Tangan
1	Tonggi Afipuddin Pulungan	188220065	Agribisnis	089509361234	
2	Nico Agustian Dwi Cahya Nst	188220073	Agribisnis	089633003940	
3	Dina Elvira Lubis	188220079	Agribisnis	081263065208	
4	Alvina Yulianda	188220101	Agribisnis	082164981249	

Untuk visitasi dan evaluasi terhadap kinerja mahasiswa yang meliputi kehadiran/kedisiplinan, kecakapan dalam kegiatan, kerjasama dan etika serta permasalahan yang menghadapi mahasiswa selama menjalankan Praktek Kerja Lapangan di Balai Penelitian Sei. Putih, Jl. Sei Putih Rispa, Kp. Klp. Satu, Galang, Kabupaten Deli Serdang.

Surat Tugas ini kami berikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Medan, 10 September 2021

Dekan,



Dr. fr. Syahbudin, M.Si

FORMULIR PENILAIAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL) MAHASISWA FAKULTAS PERTANIAN UMA

Balai Penelitian Sei. Putih, Jl. Sei Putih Rispa, Kp. Klp. Satu, Galang, Kabupaten Deli Serdang

No	Nama Mahasiswa	NIM	Kriteria				NA. Perusahaan*
			Kehadiran / Kedisiplinan	Kecakapan dalam Kegiatan	Etika	Kerjasama	
			35%	25%	25%	15%	
1	Tonggi Afipuddin Pulungan	188220065	A	A	A	A	
2	Nico Agustian Dwi Cahya Nst	188220073	A	A	A	A	
3	Dina Elvira Lubis	188220079	A	A	A	A	
4	Alvina Yulianda	188220101	A	A	A	A	

*) Nilai Akhir Perusahaan

Kisaran Penentuan Nilai :

- A = $\geq 85,00$
- B+ = $\geq 77,50-84,99$
- B = $\geq 70,00-77,49$
- C+ = $\geq 62,50-69,99$
- C = $\geq 55,00-62,49$
- D = $\geq 45,00-54,99$
- E = $\geq 0,01-44,99$



BLANKO PENILAIAN PEMBIMBING PERUSAHAAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA

Nama : Tonggi Afipuddin Pulungan
NPM : 188220065
Tempat Magang : Unit Riset Sungei Putih
Waktu Magang : 01 September s/d 30 September 2021

No	Materi Penilaian	Nilai Angka
1	Kedisiplinan	85
2	Komunikasi	85
3	Kerjasama	90
4	Kepemimpinan	90
5	Penguasaan Teori	90
6	Keterampilan/kemampuan materi PKL	90
Total Angka		530

Sungei Putih, 30 September 2021



Cici Indriani Dalimunthe, SP, M.Si
NIK. 3021986110186

Deskripsi Nilai :

Sangat Baik = $\geq 80 - 100$
Baik = $70 - 79$
Cukup = $60 - 69$
Kurang = $50 - 59$
Buruk = < 50

BLANKO PENILAIAN PEMBIMBING PERUSAHAAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA

Nama : Nico Agustian Dwi Cahya Nst
 NPM : 188220073
 Tempat Magang : Unit Riset Sungei Putih
 Waktu Magang : 01 September s/d 30 September 2021

No	Materi Penilaian	Nilai Angka
1	Kedisiplinan	85
2	Komunikasi	85
3	Kerjasama	90
4	Kepemimpinan	90
5	Penguasaan Teori	90
6	Keterampilan/kemampuan materi PKL	90
Total Angka		530

Sungei Putih, 30 September 2021



Cici Indriani Dalimunthe, SP, M.Si
 NIK. 3021986110186

Deskripsi Nilai :

Sangat Baik = $\geq 80 - 100$
 Baik = $70 - 79$
 Cukup = $60 - 69$
 Kurang = $50 - 59$
 Buruk = < 50

BLANKO PENILAIAN PEMBIMBING PERUSAHAAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA

Nama : Dina Elvira Lubis
NPM : 188220079
Tempat Magang : Unit Riset Sungei Putih
Waktu Magang : 01 September s/d 30 September 2021

No	Materi Penilaian	Nilai Angka
1	Kedisiplinan	85
2	Komunikasi	85
3	Kerjasama	90
4	Kepemimpinan	90
5	Penguasaan Teori	90
6	Keterampilan/kemampuan materi PKL	90
Total Angka		530

Sungei Putih, 30 September 2021

Pembimbing Lapangan



Cici Indriani Dalimunthe, SP, M.Si
NIK. 3021986110186

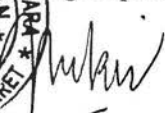
Deskripsi Nilai :

Sangat Baik = $\geq 80 - 100$
Baik = $70 - 79$
Cukup = $60 - 69$
Kurang = $50 - 59$
Buruk = < 50

BLANKO PENILAIAN PEMBIMBING PERUSAHAAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA

Nama : Alvina Yulianda
NPM : 188220101
Tempat Magang : Unit Riset Sungei Putih
Waktu Magang : 01 September s/d 30 September 2021

No	Materi Penilaian	Nilai Angka
1	Kedisiplinan	85
2	Komunikasi	90
3	Kerjasama	90
4	Kepemimpinan	90
5	Penguasaan Teori	90
6	Keterampilan/kemampuan materi PKL	90
Total Angka		535

30 September 2021
Pembimbing Lapangan

Cici Indriani Dalimunthe, SP, M.Si
NIK. 3021986110186

Deskripsi Nilai :

Sangat Baik = $\geq 80 - 100$
Baik = $70 - 79$
Cukup = $60 - 69$
Kurang = $50 - 59$
Buruk = < 50