

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN
DI PT. BANDAR SUMATRA INDONESIA UNIT. KEBUN
SIPEF**

LAPORAN

OLEH :

- 1. RALANDO SITOMPUL**
- 2. RIDO ANUGRAH LUBIS**
- 3. NUR INDAH SARI**

168210046

168210061

168220013



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2019**

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN
DI PT. BANDAR SUMATRA INDONESIA UNIT. KEBUN
SIPEF**

LAPORAN

OLEH :

- | | |
|------------------------------|------------------|
| 1. RALANDO SITOMPUL | 168210046 |
| 2. RIDO ANUGRAH LUBIS | 168210061 |
| 3. NUR INDAH SARI | 168220013 |



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2019**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN
DI PT.BANDAR SUMATRA INDONESIA

LAPORAN

Oleh :

1. RALANDO SITOMPUL (168210146)
2. RIDO ANUGRAH LUBIS (168210061)
3. NUR INDAH SARI (168220013)

Laporan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Melengkapi Komponen Nilai Peraktek Kerja Lapangan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area

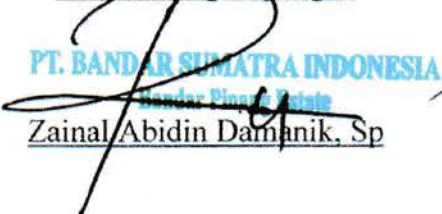
Menyetujui :

Dosen Pembimbing



DR. Ir. Sumihar Mutapea, MS.

Pembimbing Lapangan



Zainal Abidin Damanik, Sp

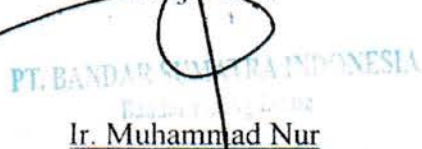
Mengetahui / Menyetujui :

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Medan Area



Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.si

Manajer Unit



Ir. Muhammad Nur

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2019

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Swt, karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Praktek Kerja Lapangan yang berjudul “Pembibitan, Pemeliharaan, Panen, dan Pasca panen, Replanting Tanaman karet (*Hevea brasiliensis muell arb*) Di Pt. Bandar Sumatra Indonesia laporan ini merupakan salah satu syarat untuk melengkapi komponen Nilai Praktek Kerja Lapangan di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

Pada Kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr.Ir. Sumihar Hutapea,MS. selaku dosen pembimbing Praktek Kerja Lapangan yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan, saran, serta bantuan kepada penulis agar penulis dapat melakukan kegiatan Praktek Kerja Lapangan dengan baik.
2. Bapak Dr.Ir. Syahbudin Hasibuan,M.Si. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan Praktek Kerja Lapangan di PT. Bandar Sumatra Indonesia Bapak Ir. Gustami Harahap, M.P selaku koordinator Praktek Kerja Lapangan yang telah mengizinkan dan memberikan arahan kepada penulis untuk melakukan Praktek Kerja Lapangan di PT. Bandar Sumatra Indonesia Unit kebun Sipef.
3. Direks PT. Bandar Sumatra Indonesia Manager Unit kebun Sipef, dan Asisten SDM yang telah memberikan perizinan untuk melaksanakan kegiatan Praktek kerja lapangan di PT. Bandar Sumatra Indonesia Unit Kebun Sipef.

4. Kepada bapak Manager yang telah menerima kami dan telah meluangkan waktu untuk membimbing kami di lapangan Unit kebun Sipef
5. Bapak Asisten Divisi I,II, dan III serta mandor besar area yang telah menyempatkan waktunya untuk membantu kami dan memberikan arahan dan bimbingan serta motivasi yang membangun selama kegiatan Praktek Kerja Lapangan ini berlangsung.
6. Kepada seluruh karyawan kebun Sipef yang telah membantu dan menerima kami dengan baik.
7. Kedua orang tua tercinta, serta keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan serta dorongan semangat baik itu moril dan materil.
8. Seluruh rekan-rekan sesama mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, dan khususnya rekan-rekan satu kelompok, yang telah membantu dan saling bekerja sama dalam menyelesaikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Laporan Praktek Kerja Lapangan ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan Laporan Praktek Kerja Lapangan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Medan, 31 Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Ruang Lingkup	3
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	11
BAB II SEJARAH PERKEBUNAN (PERUSAHAAN)	
2.1. Sejarah Singkat Perkebunan PT. Bandar Sumatera Indonesia di Indonesia.....	12
2.2. Visi dan Misi Perusahaan	13
2.3. Struktur Organisasi Perusahaan.....	14
BAB III URAIAN KEGIATAN	
3.1 Replanting.....	18
3.2. Pembibitan Batang Bawah /Root Stock.....	21
3.2.1. Penyiapan lahan bibitan.....	22
3.2.2. pengajiran/pemancangan	22
3.2.3. Pengumpulan dan Seleksi Biji	23
3.2.4. Pengecambahan/Penyemaian biji.....	24
3.2.5. Pemindahan dan Penanaman Kecambah.....	25
3.2.6. Penanaman di polybag.....	25
3.2.7. Pemeliharaan Tanaman Bibitan.....	25

3.3. Persiapan bahan tanaman (MPG)	26
3.3.1. Klon Karet Unggul	26
3.3.2. Penentuan areal.....	26
3.3.3. Penataan areal	26
3.3.4. Penanaman (areal sudah diolah).....	26
3.3.5. Pemeliharaan kebun MPG.....	27
3.3.6. Peremajaan kebun Entrres	27
3.3.7. Cara Okulasi batang bawah dengan Batang atas.....	27
3.3.8. Mengambil mata okulasi	30
3.4. Perawatan Tanaman Belum Menghasilkan / Immature (TBM).....	31
3.4.1. Pengendalian Gulma.....	31
3.4.2. Konsolidasi.....	33
3.4.3. Pruning	34
3.4.4. Manuring	34
3.4.5. Pengendalian Hama dan Penyakit (pests and diseases).....	35
3.5. Pemeliharaan Tanaman Menghasilkan/Mature (TM)	37
3.5.1. Pengendalian Gulma	37
3.5.2. Penggambaran bidang sadap/Drawing	38
3.6. Panen.....	41
3.6.1. Penyadapan.....	41
3.6.2. Standard Operational Procedure (SOP) Penyadapan	44
3.6.3. Kalibrasi Tetesan Latex.....	45
3.6.4. Pemungutan latex	46
3.6.5. Penyetoran Latex.....	46
3.6.6. Pengangkutan Latex ke Pabrik	47
3.7. Pasca Panen karet (Pengolahan keret).....	48

3.7.1. Proses Penimbangan dan Sortasi	48
3.7.2. Proses olahan basah	50
3.7.3. Proses Olah Kering	53
BAB IV PEMBAHASAN	
4.1 Hasil dan Pembahasan	57
4.1.1. Pemeliharaan Immature (TBM)	57
4.1.2. Pemeliharaan Matture (TM).....	58
4.1.3. Panen	59
4.1.4. Pasca Panen karet (Pengolahan keret).....	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	61
5.2. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel 1: Areal Pertanaman serta luas Areal	13

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Membalut mata okulasi dengan plastik.....	30
2. Pemupukan pada tanaman karet Immature usia 1-12 bln dengan metode melingkar.....	34
3. Pemupukan pada tanaman Immature usia 12 bln keatas dengan metode zig zag	34
4. Jamur akar putih menempel didaerah perakaran	37
5. Pemberian tanda terhadap pohon yang sakit.....	38
6. Memberi tanda dengan tanggal dan tahun kapan pohon tersebut sakit.....	38
7. Pisau sadap.....	39
8. Talang latex.....	40
9. Mangkuk latex	40
10. Cincin/kawat bentuk angka 8.....	41
11. Meteran pengukur	41
12. Ketebalan irisan kulit.....	43
13. Mengukur kedalaman sadapan.....	43
14. Teknik penyadapan	44
15. Pemungutan latex.....	46
16. Penimbangan latex.....	47
17. Saringan sebelum latex dimasukkan ke dalam tengki	47
18. Pengangkutan latex	47
19. Jembatan timbang	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Membalut mata okulasi dengan plastik.....	30
2. Pemupukan pada tanaman karet Immature usia 1-12 bln dengan metode melingkar.....	34
3. Pemupukan pada tanaman Immature usia 12 bln keatas dengan metode zig zag	34
4. Jamur akar putih menempel didaerah perakaran	37
5. Pemberian tanda terhadap pohon yang sakit.....	38
6. Memberi tanda dengan tanggal dan tahun kapan pohon tersebut sakit.....	38
7. Pisau sadap.....	39
8. Talang latex.....	40
9. Mangkuk latex	40
10. Cincin/kawat bentuk angka 8.....	41
11. Meteran pengukur	41
12. Ketebalan irisan kulit.....	43
13. Mengukur kedalaman sadapan.....	43
14. Teknik penyadapan	44
15. Pemungutan latex.....	46
16. Penimbangan latex.....	47
17. Saringan sebelum latex dimasukkan ke dalam tengki	47
18. Pengangkutan latex	47
19. Jembatan timbang	48

20. Mesin Slab Cutter	50
21. Mesin Sizer	51
22. Mecerator	52
23. Gudang maturasi	52
24. Dryer	53
25. Penimbangan.....	54
26. Balling Press	55
27. Proses pengambilan sampel	55
28. Packing/Proses Pengemasan	56

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Kunjungan Supervisi Dosen Pembimbing ke Lokasi PKL.....	65
2. Kantor PT. Bandar Sumatra Indonesia	66
3. Penyerahan Cendra Mata kepada Manajer	66
4. Kebun Open Tapping.....	66
5. Gedung File Godown.....	67
6. Pabrik.....	67
7. Kegiatan Memasuki Pabrik.....	67

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Paktek Kerja Lapangan di PT. Bandar Sumatra Indonesia di desa Bandar Pinang Estate. Praktek Kerja Lapangan ini di mulai pada tanggal 22 Juli 2019 sampai dengan 23 Agustus.

Praktek Kerja Lapangan ini di lakukan secara bersama- sama 3 (Tiga) orang Mahasiswa. Praktek Kerja Lapangan merupakan kegiatan akademik yang berorientasi pada bentuk pembelajaran mahasiswa untuk mengembangkan dan meningkatkan tenaga kerja yang berkualitas. Dengan mengikuti Praktek Kerja Lapangan diharapkan dapat menambah pengetahuan, keterampilan dan pengalaman mahasiswa dalam mempersiapkan diri memasuki dunia kerja yang sebenarnya. Selain itu, peraktek kerja lapangan mampu mengembangkan kemampuan mahasiswa khususnya mahasiswa Fakukltas Pertanian Universitas Medan Area sekaligus pembahasan materi yang dimilikinya. Dimana para mahasiswa akan mendapatkan pengalaman di dunia usaha.

Selain untuk memenuhi kewajiban Akademik, diharapkan kegiatan tersebut dapat menjadi penghubung antara dunia perkebunan dengan dunia pendidikan serta dapat menambah pengetahuan tentang dunia perkebunan sehingga mahasiswa akan mampu mengatasi persaingan di dunia kerja. Pada dasarnya permasalahannya dalam dunia usaha sangatlah luas sehingga perlu adanya pengulangan. Dan mengingat mutu pendidikan telah menjadi sorotan di mata dunia pendidikan baik dari dalam maupun luar negeri demi terciptanya sumber

daya manusia yang berkualitas yang mampu membuat dunia menjadi maju dan menjadikan kehidupan yang lebih baik.

Praktek Kerja Lapangan merupakan wujud aplikasi terpadu antara sikap, kemampuan dan keterampilan yang diperoleh mahasiswa dibangku kuliah. Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan diberbagai perusahaan dan instansi sangat berguna bagi mahasiswa untuk dapat menimba ilmu pengetahuan, keterampilan dan pengalaman. Praktek Kerja Lapangan merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan S1 Fakultas Pertanian Univeristas Medan Area.

Melalui Praktek Kerja Lapangan ini mahasiswa akan mendapat kesempatan untuk mengembangkan cara berpikir, menambah ide-ide yang berguna dan dapat menambah pengetahuan mahasiswa sehingga dapat menumbuhkan rasa disiplin dan tanggung jawab mahasiswa terhadap apa yang ditugaskan kepadanya. Oleh karena itu semua teori-teori yang dipelajari dari berbagai mata kuliah dibangku kuliah dapat secara langsung di praktekkan di PT. Bandar Sumatera Indonesia, Unit kebun Sipef Desa Bandar Pinang Kecamatan Bintang Bayu Kabupaten Serdang Bedagai yang berhubungan dengan perkebunan karet. Dalam hal ini dapat diketahui bahwa teori yang dipelajari sama dengan yang ditemui di dalam prakteknya sehingga teori tersebut dapat dilaksanakan dengan baik.

Sebagaimana diketahui bahwa teori merupakan suatu ilmu pengetahuan dasar bagi perwujudan praktek. Oleh karena itu untuk memperoleh pengalaman dan perbandingan antara teori dan praktek, maka mahasiswa diharuskan menjalani praktek kerja lapangan di instansi pemerintah atau perusahaan swasta sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi sebelum menyelesaikan studinya.

Mengingat sulitnya untuk menghasilkan tenaga kerja yang terampil dan berkualitas maka banyak perguruan tinggi berusaha untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dengan cara meningkatkan mutu pendidikan dan menyediakan sarana-sarana pendukung agar dihasilkan lulusan yang handal. Fakultas Pertanian Universitas Medan Area mewajibkan mahasiswanya untuk melaksanakan Praktek Kerja Lapangan, sehingga mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh di bangku perkuliahan ke dalam lingkungan kerja yang sebenarnya.

1.2 Ruang Lingkup

1.2.1 Pembibitan Tanaman Karet

Pembibitan merupakan tempat penyiapan dan penyediaan bahan tanam (bibit), baik yang berasal dari hasil perbanyakan generatif (benih) maupun vegetatif (klonal). Ada beberapa tahapan dalam kegiatan pembibitan karet, yaitu mulai dari pengadaan biji, persemaian biji, persemaian bibit rootstock, okulasi, pembuatan bibit polibag dan penanaman. Pembibitan sangat diperlukan untuk penyiapan dan penyediaan bibit tanaman perkebunan untuk memenuhi kebutuhan areal pertanaman dalam skala luas dan hanya satu kali dalam setiap satu siklus umur ekonomis tanaman (20 – 25 tahun).

Benih yang digunakan berupa biji diperoleh dari kebun sendiri dan berasal dari tanaman yang berumur lebih dari 10 tahun. Benih diperoleh pada saat musim biji yang biasanya terjadi pada bulan Januari. Benih yang telah diperoleh harus diseleksi untuk mendapat benih berkualitas baik. Ada dua cara seleksi benih yang biasa digunakan adalah metode pantul, dimana biji satu persatu dijatuhkan di atas alas yang keras, misal lantai, lembaran kayu. Biji yang baik adalah biji yang

memantul/melenting, sementara biji yang afkir adalah biji yang menggulir ke samping dengan bunyi hampa.

Tujuan persemaian biji adalah untuk memperoleh bibit yang pertumbuhannya seragam dengan cara seleksi dan mengelompokkan bibit yang tumbuh cepat dan baik serta memisahkan bibit yang tumbuh lambat dan kurang baik. Sebelum dilakukan persemaian, media persemaian (kimbed) harus dipersiapkan terlebih dahulu. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan kimbed, yaitu :

1. Buat bedengan dengan ukuran lebar 1,2 m, tinggi 0,2 m dan panjang disesuaikan dengan kebutuhan.
2. Bedengan dibuat dengan mengarah timur barat.
3. Cangkul tanah di dalam ukuran bedengan tersebut sedalam 40-60 cm, bersihkan dari sisa-sisa akar dan kotoran lainnya.
4. Permukaan tanah setelah dicangkul halus, dilapisi pasir halus setebal 5-10 cm.
5. Bedengan dibuat diberi atap/naungan miring arah utara selatan dengan tinggi di sebelah utara 1,5 m dan sebelah selatan 1,2 m.
6. Naungan dibuat dari rumbia, daun kelapa atau plastik.

Setelah kimbed dapat digunakan, persemaian benih (pendederan) dapat segera dilaksanakan. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan selama persemaian biji, yaitu :

1. Jarak antar barisan biji 5 cm dan jarak antar biji dalam barisan 2 cm. Bila jumlah biji yang dikecambahkan lebih banyak, penanaman biji pada kimbed dapat lebih rapat.

2. Letakkan biji dengan bagian “perut” yang lebih rata mengarah ke bawah di atas permukaan pasir dan tekan sampai 3/4 bagian biji terbenam.
3. Arah “mata” keluaranya lembaga mengarah ke satu arah.

Pemeliharaan kimbed dilakukan dengan melakukan penyiraman pagi dan sore. Penyiraman pada pagi hari dilakukan pada pukul 06.00 - 09.00 WIB, sementara penyiraman pada sore hari dilakukan pada pukul 15.00 - 18.00 WIB.

Biji akan tumbuh menjadi kecambah setelah 10-14 hari. Jika biji tumbuh lebih dari 14 hari maka biji tersebut diafkir. Pemindahan ke lokasi pembibitan untuk batang bawah sewaktu kecambah masih pendek dan sebelum membentuk daun (fase pancing). Kecambah yang telah dicabut dari kimbed harus ditanam di pembibitan pada hari itu juga.

1.2.2 Perawatan Tanaman Karet

Bibit dipelihara untuk beberapa bulan sampai tiba saatnya untuk siap diokulasi. Sebelum pelaksanaan penanaman kecambah yang akan dijadikan bibit batang bawah, lahan yang akan digunakan sebagai areal pembibitan harus memenuhi beberapa syarat, yaitu:

1. Datar atau agak miring sedikit.
2. Dekat sumber air dan cukup subur.
3. Dekat areal rencana tanam untuk memudahkan pengangkutan.
4. Bebas sisa-sisa akar dan gulma.
5. Bebas penyakit akar.
6. Drainase baik.
7. Mudah untuk melakukan pengontrolan.

Setelah memperoleh lahan yang sesuai, perlu dilakukan beberapa persiapan lahan, antara lain :

1. Pengolahan lahan dengan menggunakan menggunakan cangkul kasar dengan kedalaman 60-70 cm dan berishkan lahan dari sisa-sisa akar, gulma dan kotoran lainnya.
2. Pengolahan lahan dengan cangkul halus untuk meratakan tanah dan membentuk petak-petak.
3. Pembuatan terasan jika pembibitan dilakukan pada lahan miring
4. Pembuatan parit-parit untuk mengalirkan kelebihan air.
5. Pembuatan jalan setapak untuk keperluan kontrol dan pekerja.

Media tanah yang telah diratakan permukaannya dengan cangkul diberi tanda lubang/jarak tanam dari ajir bambu ukuran pensil. Benih yang ditanam berada dalam fase pancing dan harus dijaga akar tunggang dan bakal daun dari kerusakan. Jarak tanam yang digunakan adalah 0 x 40 cm untuk okulasi coklat (*brown budding*)

Kegiatan pemeliharaan benih di areal pembibitan batang bawah sebagai berikut :

1. Penyiraman dilakukan pada awal bibit ditanam selama \pm 1 minggu, pemulshingan dilakukan juga pada bibit yang baru ditanam, karena bibit yang baru ditanam sangat rentan terhadap sinar matahari yang terlalu terik.
2. Penyulaman bibit rootstock dilakukan saat awal – awal penanaman, penyulaman dilakukan pada bibit yang mati, tumbuh tidak normal, hal ini

dilakukan agar bibit rootstock yang ditanam dapat memenuhi kebutuhan bibit untuk okulasi.

3. Penyiangan dilakukan dengan cara manual yaitu menggunakan sabit, biasanya penyiangan dilakukan sebelum dilakukan pemupukan, hal ini bertujuan untuk mengoptimalkan unsur hara dari pemupukan pada bibit.
4. Pengendalian hama penyakit dilakukan dengan cara pemberian fungisida dan belerang. Untuk pengendalian penyakit akar dilakukan dengan mengisolasi tanaman yang terserang agar tidak menular pada tanaman lainnya dengan cara mencabut bibit dengan akar – akarnya dan memberi belerang pada lubang bekas bibit.
5. Pemupukan bibit rootstock di Perkebunan Tugusari dilakukan 3 bulan sekali menggunakan pupuk urea 8 gram, KCl 2 gram dan TSP 4 gram dosis per bibit.

1.2.3. Panen Tanaman Karet

Pemungutan hasil panen karet disebut penyadapan karet. Biasanya penyadapan dilakukan pada saat pagi hari hingga pukul 07.30. Hal tersebut dilakukan untuk menghindari terjadinya koagulasi pada latex. Pembuatan tempat penampungan hasil (TPH) biasanya di namakan dengan Stasiun Latex. dibuat untuk menampung hasil latex dari kebun sebelum diangkut ke pabrik. Stasiun latex biasanya digunakan untuk menampung latex dari luasan areal pada perkebunan.

Pada lokasi Stasiun latex disediakan bak/tangki penampung yang diletakan di atas, sehingga latex yang ditampung dapat langsung dimasukkan ke truk pengangkut Pembuatan jalan panen biasanya dibuat pada saat pekerja hendak

melakukan penyadapan. Biasanya jalan panen di perkebunan hanya sederhana dan berupa jalan setapak, sehingga yang dibutuhkan hanyalah parang atau sabit untuk memotong rumput atau gulma yang mengganggu jalan yang akan dibuat. Alat-alat panen yang perlu dipersiapkan adalah pisau sadap, mangkok sadap, talang sadap, ember dan pengasah pisau. Pisau sadap, ember dan pengasah pisau hanya disediakan untuk masing-masing tenaga penyadap, sedangkan mangkok dan talang sadap harus disediakan untuk setiap tanaman.. Kebutuhan tenaga penyadap diperhitungkan dengan cara menghitung luas lahan yang disadap per hari (tergantung frekuensi sadap yang digunakan). Pada umumnya luas yang disadap per hari adalah 1/3 dari luas Matture. Untuk kebutuhan tenaga penyadap dapat dihitung dengan memperhatikan kemampuan seorang penyadap dalam melakukan penyadapan dalam satu hari Untuk lahan datar 1 orang penyadap mampu menyadap seluas 1 hektar.

Kriteria matang sadap pada tanaman karet ditentukan oleh dua syarat yaitu,

1. lilit batang (lingkar batang 1 meter di atas pertautan lebih besar dari 45 cm
2. 60% dari populasi memenuhi syarat nomor 1 Biasanya masa ini akan dicapai setelah tanaman berumur 5 tahun. Hancu panen atau luas yang dipanen per hari sangat tergantung dari rotasi eksploitasi yang digunakan. Pada umumnya tanaman karet disadap 3 hari sekali, sehingga luas panen per hari kurang lebih 1/3 dari total luas matture (TM). Untuk lahan yang datar, 1 orang penyadap mampu menyadap seluas 1 hektar. Lamanya rotasi panen dilakukan tergantung luasan

hanca panen. Semakin luas hanca panen, maka rotasi panen semakin lama. Rotasi panen juga tergantung pada berapa kali dalam seminggu dilakukan penyadapan.

Setiap penyadap biasanya sudah berada di kebun pada pukul 05.30 untuk melakukan persiapan-persiapan seperti : pembagian lokasi sadap, pengecekan peralatan dan pengecekan kehadiran tenaga penyadap. Setiap penyadap akan melakukan penyadapan pada hancanya sendiri (setiap penyadap memiliki lokasi penyadapan masing-masing). Penyadapan dilakukan dengan memotong kulit karet setelah melepas latex yang membeku pada alur sadap yang di namakan skraf.

Pada alur sadap yang telah ada serta memasang mangkok dan pemberian anti koagulan (2 tetes) pada mangkok sadap. Anti koagulan ini berfungsi untuk mencegah terjadinya pembekuan latex sebelum sampai di pabrik. Setelah seluruh hanca sadap di sadap selesai maka latex ditunggu mengalir hingga pukul 11.30 dan selanjutnya latex dikumpulkan di stasiun latex. Pada setiap penyadap akan dicatat volume latex yang terkumpul pada hari itu dan akan digunakan sebagai salah satu penentu besarnya upah yang akan diterima.

1.2.4. Pengolahan Hasil Produksi Karet

Setelah hasil sadapan latex terkumpul seluruhnya, selanjutnya latex dari tangki penerimaan/pengumpulan yang berada di lokasi tempat pengumpulan hasil di kebun, kemudian diangkut dengan tangki pengangkut ke pabrik. Tangki pengangkut ada yang ditarik dengan traktor, dan ada pula yang terpasang pada truk-truk tangki. Dalam pengangkutan latex ke pabrik harus dijaga agar latex tidak terlalu tergoncang dan terlalu kepanasan karena dapat berakibat terjadinya

prakoagulasi di dalam tangki. Dalam keadaan tertentu, lateks dalam tangki tersebut perlu diberi obat anti koagulan.

Sarana angkutan yang digunakan untuk pengangkutan lateks dari kebun ke pabrik adalah truk tangki dengan kapasitas biasanya antara 3.000 sampai 6.000 liter. Tangki dibuat dari bahan alumunium dan dirancang sedemikian rupa sehingga mudah dipasang dan dilepas dari alat penarik (truk/taktor) dan dengan mudah dibersihkan. Jumlah truck yang diperlukan tergantung dari tingkat produksi latex yang dihasilkan per hari sedapat mungkin harus diusahakan semua latex dapat diangkut ke pabrik pusat agar dapat dilakukan pencampuran latex dari semua bagian kebun dalam satu atau beberapa bak pencampur di pabrik, sehingga dapat diharapkan hasil yang seragam. Jika keadaan tempat memaksa untuk dilakukan koagulasi di kebun, jumlah latex yang dikoagulasi sedapat mungkin harus dibatasi.

Prasarana jalan yang digunakan untuk pengangkutan latex dari kebun harus cukup baik. Hal ini untuk menghindari terjadinya goncangan-goncangan selama pengangkutan yang dapat meningkatkan proses prakoagulasi. Oleh karena itu Stasiun latex biasanya diletakkan/berada di pinggir-pinggir jalan produksi.

Latex segar yang dikumpulkan dari kebun dibawa ke pabrik pengolahan. Jenis pengolahan yang ditampilkan yaitu Sheet Prinsip pengolahan jenis karet ini adalah mengubah latex segar menjadi lembaran –lembaran sheet.

Tangki koagulasi berfungsi mengumpulkan lateks dengan bahan alumunium. Tangki ada yang berukuran 10 x3 x 16 kaki dan di sekat-sekat lagi menjadi 76 atau 91 ruangan yang lebih kecil. Ada juga yang berukuran kecil yaitu 300 x 70 x 40 cm dan di sekat-sekat menjadi 90 ruangan kecil.

Selanjutnya karet Crepe adalah lateks segar dari kebun menjadi lembaran crepe melalui proses penyaringan, pengenceran, pembekuan, penggilingan dan pengeringan. Perbedaannya dengan pengolahan sheet terletak pada tahap penggilingan dan pengeringan Crepe.

1.3 Tujuan dan Manfaat

A. Tujuan

1. Untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada mahasiswa tentang aplikasi teori lapangan
2. Dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mengidentifikasi masalah yang terjadi dilapangan.
3. Dapat meningkatkan keahlian bagaimana pemecahan masalah / analisa masalah di bidang pertanian langsung di lapangan.

B. Manfaat

1. Untuk memperluas wawasan, pengetahuan dan keterampilan mahasiswa secara teknis tentang komoditi tanaman karet dan kelapa sawit.
2. Menjalin hubungan kerjasama yang baik antara universitas dengan pihak perkebunan.

BAB II

SEJARAH PERKEBUNAN (PERUSAHAAN)

2.1. Sejarah Singkat Perkebunan PT.BANDAR SUMATERA INDONESIA di Indonesia.

PT. Bandar Sumatra Indonesia Unit Kebun Bandar Pinang Estate berada di wilayah Kecamatan Bintang Bayu Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara dengan Luas perkebunan sesuai dengan HGU seluas 1.412,17 Ha yang ditanami oleh tanaman karet. Berdirinya Unit Kebun Bandar Sumatra Indonesia mendorong munculnya perkampungan yang sekarang ini menjadi wilayah desa yang dinamakan Desa Bandar Pinang Estate. Jadi wilayah Kebun terdapat dua kepemimpinan dengan kepentingan yang berbeda, Dalam lingkup perkebunan yang memimpin adalah seorang Manajer perkebunan yaitu Bapak Ir. Muhammad Nur dan dalam lingkup desa dipimpin oleh kepala desa yaitu Bapak Syahrul

Sebelum bangsa Belanda datang ke daerah ini, Bandar Pinang Estate merupakan wilayah yang di kuasai oleh Raja-raja Batak Simalungun tepatnya merupakan Wedana Serdang Timur Kabupaten Deli Serdang. Sekitar Tahun 1913 di ketahui bahwa sudah ada perkebunan di daerah Desa Bandar Pinang Estate tersebut dengan jenis komoditi yang di tanamani para warga sekitar adalah tanaman kopi.

Perkebunan di bangun pada tahun 1976 yang diusahakan oleh Sipef (Belgia) dan pada saat ini merupakan Pma dibawah holding Company PT. Tolan Tiga Indonesia dan pengelolaannya dilakukan oleh PT. Bandar Sumatra Indonesia Bandar Pinang Estate. Kebun dan Pabrik Karet (Ribbed Smoked Sheet) PT. Bandar Sumatera Indonesia telah berdiri sejak tahun 1976 dengan luas HGU.

Tabel 1: Areal Pertanaman serta luas Areal

No	Nama Divisi	Luas Areal/ha	Lokasi Areal Pertanaman
1	Divisi 1	456,73 Ha	Ujung A/B
2	Divisi 2	405,23 Ha	Rambe
3	Divisi 3	290,04 Ha	Damak Tolong

Lokasi usaha dan kegiatan berada di Desa Bandar Pinang Kebun, Desa Bandar Pinang Rambe, Desa Damak Tolong Buho dan Desa Gudang Garam Kecamatan Bintang Bayu Kabupaten Serdang Bedagai Provinsi Sumatera Utara. Kegiatan bergerak didalam usaha perkebunan karet beserta pabrik RSS (Ribbed Smoke Sheet).

Nama Perusahaan PT. Bandar Sumatera Indonesia Penanggung jawab dari perusahaan tersebut adalah Adam James yang memiliki Jabatan President Direktur Penanggung jawab Kebun itu sendiri yang biasa kita panggil dengan sebutan Manager adalah Ir. Muhammad Nur yang memiliki Jabatan Estate Manager di PT. Bandar Sumatera Indonesia Jenis Badan Hukum yang di miliki PT (Perusahaan Terbatas) di mana unit Kebun tersebut memiliki Alamat Perusahaan Desa Bandar Pinang Kebun Kec. Bintang Bayu Status Permodalan yang di gunakan oleh Unit Kebun tersebut ialah Pma dan Bidang Usaha/Kegiatan yang di miliki unti Kebun yakni Perkebunan Karet & Pabrik RSS.

2.2. Visi Misi Perusahaan

Ada pun visi dan misi yang di miliki oleh perusahaan yakni Visi (pandangan ke depan atau arah yang dicita-citakan):

Kami, pihak manajemen dan karyawan berjanji dengan sepenuh hati untuk menjadikan perusahaan kami sebagai perusahaan perkebunan terbaik, yang akan memberikan keuntungan bagi pemangku kepentingan perusahaan

Misi (sesuatu yang harus diemban atau dilaksanakan sebagai penjabaran visi) :

Manajemen dan karyawan berusaha dan berjanji dengan sepenuh hati agar kegiatan-kegiatan perusahaan :

- a. Tidak mengakibatkan adanya kerusakan lingkungan
- b. Tercapainya “ Nihil Kecelakaan Kerja”
- c. Tidak menimbulkan permasalahan sosial
- d. Serta sesuai dengan peraturan dan kebijaksanaan perusahaan

2.3. Stuktur Organisasi Perusahaan

Manager

1. Tugas dan Wewenang

Memimpin unit kebun dalam melaksanakan program direk dalam seluruh proses produksi antara lain :

- a. Penanaman ulang dan pemeliharaan tanaman.
- b. Pembangunan dan pemeliharaan sarana dan prasarana perusahaan.
- c. Pelaksanaan panen dan pengolahan hasil.
- d. Penerimaan karyawan sesuai dengan ketentuan.
- e. Melaksanakan adminitrasi keuangan/laporan.

Tanggung jawab

- a. Bertanggung jawab Penuh kepada direksi semua tentang masalah Perkebunan.

2. Field Head Assistant (FHA)

Tugas dan Wewenang

- a) Membuat dan mempersiapkan program dan anggaran tahunan.
- b) Menyusun rencana pengolahan yang disesuaikan dengan estimasi latex yang akan diterima dari kebun.
- c) Menyusun rencana perawatan tahunan untuk kebun karet agar seluruh pohon karet mampu mendapatkan hasil yang maksimal.

Tanggung Jawab

- a) Tercapainya semua sasaran (target) dari kebun yang berada dibawah pengawasannya.
- b) Terlaksananya seluruh instruksi atasan.

3. Office Assistant

Tugas dan Wewenang

- a) Menyapa dan melayani klien
- b) Membuat agenda kantor
- c) Mengelola buku hari

4. Field Asisten (FA)Divisi

Tugas dan Wewenang

Asisten Divisi merupakan tenaga pimpinan pelaksanaan tingkat tertinggi dari satu divisi. Divisi merupakan suatu areal yang sudah di tentukan luasan areal tersebut di tanggung jawab oleh field asisten baik lapangan maupun administrasi serta tenaga kerja/anggota.

- a) Menentukan klasifikasi tenaga kerja panen serta membuat pinalty atau LK yang tidak sesuai dengan kriteria prosedur yang ditentukan.

- b) Mengendalikan penanganan pemeliharaan panen sampai ke stasiun latex sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.
- c) Menentukan identifikasi kebutuhan pelatihan.

Tanggung jawab

- a) Menjamin bahwa kebijakan mutu serta dokumen lainnya yang relevan mengenai mutu dimengerti, diterapkan dan dipelihara diseluruh karyawan yang dipimpinnya.
- b) Membuat rencana pemeliharaan rutin, pembibitan dan pemakaian alat/bahan produksi dan proses panen.
- c) Memaksimalkan potensi produks
- d) Memeriksa/menguji proses panen dan proses pemeliharaan dan mencatat hasilnya.
- e) Mengevaluasi realisasi kerja pemeliharaan dan produksi tanaman yang berhubungan dengan produksi, tenaga kerja, peralatan kerja, dan bahan kimia yang digunakan.
- f) Menjamin bahwa tenaga kerja pemeliharaan speksi pada proses panen sesuai dengan spesifikasinya.
- g) Mengklasifikasi tenaga pemanen sesuai kriteria yang ditentukan.
- h) Mempersiapkan agenda pada tinjauan manajemen yang berhubungan dengan pemeliharaan, panen produksi ditanam.
- i) Memelihara catatan mutu yang berhubungan dengan divisi yang dibawah koordinasinya termasuk pengarsipan/penyimpanan dan dipelihara sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan.

5. Mandor besar

Mengawasi dan mengatur pekerjaan mandor biasa, membantu asisten dalam perihal kegiatan perkebunan, dan bertanggung jawab kepada Asisten atas seluruh pekerjaan yang telah diberikan atau menjadi wewenangnya.

6. Mandor Biasa

Mengawasi dan mengatur pekerjaan karyawan serta bertanggung jawab kepada Mandor besar atas Pekerjaan yang telah diberikan atau menjadi wewenangnya

BAB III

URAIAN KEGIATAN

3.1 Replanting

Tanaman ulang karet yaitu areal yang dibuka adalah bekas perkebunan karet dan akan ditanami dengan karet kembali. Menurut (Siagian, dkk 2006), pada persiapan lahan untuk penanaman ulang karet dilakukan dua sistem yaitu : sistem mekanis dan sistem khemis.

1. Sistem mekanis Sistem pembersihan lapangan dan pengolahan tanah untuk penanaman secara mekanis dapat diuraikan sebagai berikut :

- a. Menumbang

- Pohon ditumbang 25 – 30 cm dari permukaan tanah
- Pohon ditumbang searah, tidak melintang menggunakan chain show
- Kapasitas chain show 28 pokok/ unit/day
- Di cincang sepanjang 70 cm untuk kayu asap

- b. Bongkar tunggul (Up rooting)

- Tunggul dibongkar dengan traktor rantai
- Di susun rapi (Staking) Sementara
- 1 unit alat 1,5 ha (750 batang) di tanah rata/day
- Untuk terasan 0,5 ha (250 batang)
- Kerja alat selama 9 jam dan lubang di tutup kembali.

- c. Merumpuk / mengumpulkan sisa tanaman (Spaking)

- Semua tunggul, cabang dan ranting dikumpul ditempat tertentu.
- Di rumpuk dengan lebar 3 meter/ metode 4 barisan 1 tanaman)
- Kapasitas kerja alat 0,25 ha pada tanah rata

A. Ripper

Pekerjaan ripper dilakukan untuk mengangkat sisa – sisa akar tanaman yang belum terangkat melalui pembongkaran tunggul yang masih tertinggal di dalam tanah. Pengangkatan sisa akar ini ditujukan agar akar menjadi kering oleh sinar matahari dalam jangka waktu tertentu sehingga inokulum jamur akar putih (JAP) yang masih tersisa dalam tanah akan mati. Pelaksanaan ripper dilakukan dua kali dengan menggunakan alat ripper yang ditarik dengan menggunakan traktor rantai. Pekerjaan ini dilakukan dua kali terhadap seluruh areal yang akan ditanam ulang dengan kedalaman garpu sekitar 45 cm. Agar akar yang terangkat ke permukaan tanah kering sempurna, maka antara ripper I dan ripper II saling bersilangan dan tegak lurus satu sama lain. Ada pun kegiatan yang dilakukan sebagai berikut:

- a. Di lakukan 4 round dari utara-selatan dan timur-barat
- b. Collection root untuk timur-barat menggunakan buldozer
- c. Kapasitas alat 2,5 ha per unit/day

B. Flogging (Mencangkul tanah menggunakan traktor)

Proses pekerjaan luku ditujukan untuk menghancurkan dan membalikkan tanah bagian atas menjadi agregat yang lebih kecil. Karena ada proses pembalikan tanah, maka diharapkan sumber penyakit yang ada dalam tanah akan terkena sinar matahari dan mati. Selain itu, dengan adanya penggemburan tanah, maka tanah menjadi porus, tidak padat dan akhirnya mudah ditembus akar tanaman karet yang masih mengalami pertumbuhan. Dengan mudahnya pertumbuhan akar tanaman karet maka jangkauan akar menjadi semakin luas sehingga kemampuan memperoleh suplai hara maupun air semakin banyak.

Kegiatan yang di lakukan sebagai berikut:

1. Dilakukan 2 round utara-selatan
2. Kedalaman tanah 30 cm dan kutip akar
3. Kapasitas kerja alat 2 ha/ per unit/ day

C. Heroing (Menghasilkan tanah menggunakan tarktor)

kegiatan Rajang dilakukan untuk meratakan bongkahan-bongkahan tanah sebagai akibat pekerjaan luku. Arah dari pekerjaan Rajang menyilang tegak lurus dengan luku II dengan interval waktu yang diperlukan selama 21 hari setelah pekerjaan luku II selesai.

Kegiatan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Di lakukan 2 round utara-selatan
2. Kedalaman 20 cm pada collection root
3. Kapasitas kerja alat 4 ha/unit/day

D. Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dimulai dari pembabatan pohon-pohon yang tumbuh. Pembabatan ini dilakukan dengan cara manual untuk kebun yang tidak luas dan cara mekanis untuk kebun yang sangat luas. Untuk kebun yang luas, penggunaan mesin pembabat pohon dan traktor lebih ekonomis dibanding tenaga manusia yang banyak. (Siagian, dkk 2006).

Tujuan pengolahan tanah :

- a. Memperbaiki struktur dan aerasi tanah
- b. Mencegah penyakit JAP
- c. Menekan pertumbuhan gulma dan serangan hama rayap

- d. Mempermudah pekerjaan pemancangan, pembuatan lubang tanam, penanaman dan pemeliharaan lainnya.

F. Penataan Blok

Lahan kebun dipetak-petak menurut satuan terkecil dan didata ke dalam blok-blok berukuran 10-20 ha, setiap beberapa blok disatukan menjadi satu hamparan yang mempunyai waktu tanam yang relatif sama. (Siagian, dkk 2006).

G. Penataan Jalan

Jaringan jalan harus ditata dan dilaksanakan pada waktu pembangunan tanaman baru (tahun 0) dan dikaitkan dengan penataan lahan ke dalam blok blok tanaman. Pembangunan jalan di aeral datar dan berbukit dengan pedoman dapat menjangkau setiap areal terkecil, dengan jarak pikul maksimal sejauh 200 m. Lebar jalan disesuaikan dengan jenis/kelas jalan dan alat angkut yang akan digunakan.

H. Drainase

penataan saluran drainase (field train) dilaksanakan, Luas penampang disesuaikan dengan curah hujan pada satuan waktu tertentu, dan mempertimbangkan faktor peresapan dan penguapan. Seluruh kelebihan air pada field drain dialirkan pada parit-parit penampung untuk selanjutnya dialirkan ke saluran pembuangan (outlet drain).

3.2. Pembibitan Batang Bawah /Root Stock

Kegiatan pembibitan Root Stock ini di lakukan dilokasi kebun SIPEF. Adapun kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

3.2.1. Penyiapan lahan bibitan

Persiapan dan pengolahan lahan yang baik akan mendukung dalam menghasilkan bahan tanam yang bermutu. Pengolahan lahan yang tidak baik akan menghasilkan tanaman yang berakar bengkok/tidak sempurna. Beberapa syarat yang baik untuk areal bibitan adalah :

Lahan rata, jika terpaksa harus menggunakan lahan yang miring maka harus dibuat teras gulud atau rorak untuk memperkecil erosi tanah, dengan catatan bahwa kemiringan maksimum 3%, dekat sumber air, jauh dari jangkauan hewan ternak, dekat dengan jalan agar mudah dalam pengangkutan. Penyiapan lahan dapat dilakukan dengan dua cara yakni secara mekanis dengan menggunakan traktor (untuk bibitan skala besar) atau secara manual dengan menggunakan cangkul (untuk bibitan skala kecil).

- Secara mekanis Pengolahan lahan secara mekanis dapat dilakukan dengan dua kali bajak dengan selang waktu tiga minggu dan dua kali garuk dengan selang waktu satu minggu pada kedalaman 40-50 cm.
- Secara manual Pengolahan lahan secara manual dapat dilakukan dengan cara mencangkul dengan ke dalaman olah 40 cm-50 cm Hal yang perlu diperhatikan pada saat penyiapan lahan adalah lahan harus terbebas/bersih dari sisa-sisa akar dan kayu untuk mencegah penyebaran penyakit jamur akar putih.

3.2.2. pengajiran/pemancangan

Pengajiran/pemancangan yang disesuaikan dengan jarak tanam yang diinginkan. Jarak tanam yang biasa digunakan adalah pola tanam segi empat jarak tanam 25 cm x 25 cm x 50 cm dalam satu hektar terdapat 505 pohon.

3.2.3. Pengumpulan dan Seleksi Biji

Untuk mendapatkan batang bawah yang baik, sumber biji yang digunakan juga harus baik. Biji berasal dari kebun monoklonal yang sudah berumur 10-20 tahun. Biji untuk batang bawah dianjurkan oleh Pusat Penelitian Karet yang berasal dari klon GT 1, AVROS 2037, PB 260, PR 225 dan RRIC 100.

Kebun sumber biji hendaknya mendapat perlakuan sebagai berikut : Satu bulan sebelum buah jatuh areal di bawah pohon dibersihkan dan dibebaskan dengan biji-biji yang lama. Kemudian pengumpulan biji dilakukan secara serentak setiap dua hari sekali. Biji yang sudah terkumpul tidak semuanya berisi adakalanya kopong dan tidak bagus, untuk itu perlu dilakukan seleksi biji. Biji dapat diperoleh langsung dari Pusat Penelitian Karet di Sungai Putih atau dari penangkar benih resmi. Seleksi biji dapat dilakukan secara manual dan visual dan menggunakan alat pental biji karet. Apabila dilakukan seleksi secara manual maka biji mempunyai ciri sebagai berikut :

1. Warna mengkilat
2. Permukaanya licin
3. Bentuk normal
4. Daya lentingnya tinggi dan nyaring apabila dijatuhkan di lantai
5. Uji kesegaran secara visual dapat dilakukan dengan cara membelah biji dan diamati endosperm dan kotiledonnya.

Syarat-syarat pembibitan/nursery:

- a) Jauh dari pemukiman, jauh dari ternak, jauh dari pohon yang tinggi
- b) Kemiringan tidak boleh dari 10%

- c) Drainase baik
- d) Dekat dengan air
- e) Dekat dengan areal yang di tanam
- f) Dekat dengan tanaman Apm (tanaman sisipan)

3.2.4. Pengecambahan/Penyemaian biji

Biji yang sudah dipilih dan diseleksi harus segera dikecambahkan dalam bedengan perkecambahan. Biji karet harus disemaikan dalam suatu media yang lembab dan tidak terkena sinar matahari langsung untuk mempermudah proses pengecambahan. Untuk itu perlu diberikan bedengan dengan media lembab dan ternaungi.

Bedengan perkecambahan berbentuk persegi panjang berukuran lebar 1m, panjang 10 m dengan kapasitas 10.000 biji. Media yang digunakan untuk pertumbuhan adalah pasir atau serbuk gergaji setebal 10 cm. Bedengan diberi atap rumbia atau pasir dengan ketinggian 1.5 meter dibagian Timur dan 1.2 meter di bagian Barat. Penanaman biji dapat dilakukan dengan cara bagian biji yang mana saja dapat ditanamkan dalam media pasir dan 1/3 bagian lagi berada di permukaan pasir. Biji ditanam berbaris dengan jarak antar barisan 1 cm. Setelah di semai maka biji dalam bedengan harus disiram dengan air pagi dan sore hari dengan menggunakan gembor. Kecambah yang baik akan muncul pada umur 5-21 hari setelah penyemaian biji.

Biji yang berkecambah di atas 21 hari sebaiknya tidak digunakan karena pertumbuhannya sudah tidak bagus. Lokasi semaian sebaiknya dekat dengan lahan bibit untuk memudahkan dalam pemindahan dan penanaman.

3.2.5. Pemindahan dan Penanaman Kecambah

Kecambah diambil dari persemaian dengan hati-hati agar tidak merusak bakal akar. Stadia kecambah yang telah siap dipindahkan ke lahan bibitan apabila Sudah mencapai stadium bintang (umur 7 hari) Sudah mencapai stadium pancing (umur 14 hari) Sudah mencapai stadium jarum (umur 21 hari) Sebelum ditanam kecambah harus diseleksi yaitu bebas dari infeksi jamur akar putih, tidak terserang hama dan pertumbuhan normal.

3.2.6. Penanaman di polybag

Penanaman sebaiknya dilakukan pada pagi hari atau sore hari untuk menghindari stress di pangan. Pengangkutan kecambah menggunakan ember yang berisi air. Penanaman kecambah dilakukan dengan cara menugal tanah sedalam 5 cm dengan menggunakan kayu atau benda yang runcing. Akar harus berada seluruhnya di dalam tanah dan permukaan biji rata dengan tanah (biji jangan dilepas dari kecambah). Kemudian tanah di sekitar lubang di padatkan dengan hati-hati agar tidak merusak akar tanaman, lalu di siram untuk melembabkan. Penyiraman bibit harus dilakukan pada setiap pagi hari terutama pada musim kemarau.

3.2.7. Pemeliharaan Tanaman Bibitan

Pemeliharaan bibitan terdiri dari empat kegiatan yaitu penyulaman/penyisipan, pengendalian gulma, pengendalian hama penyakit. Penyulaman atau penyisipan bertujuan untuk mengganti tanaman yang mati atau kerdil /tidak normal pertumbuhannya. Penyisipan dapat dilakukan pada saat tanaman di bibitan berumur paling lama 1-2 minggu dengan menggunakan kecambah pertumbuhan stadia jarum. Lahan bibitan harus bebas dari gulma agar

pertumbuhannya tidak terganggu. Penyiangan gulma yang tumbuh dapat dilakukan dengan manual (rotasi 1×2 minggu) tergantung dari banyak tidaknya gulma yang tumbuh di lapangan, penggunaan herbisida pada tanaman yang masih muda tidak dibenarkan karena dapat menyebabkan kematian pada tanaman karet.

3.3. Persiapan bahan tanaman (MPG)

Kegiatan ini dilakukan di lokasi kebun SIPEF. Adapun kegiatan yang dilakukan adalah

3.3.1. Klon Karet Unggul

Klon yang terdapat di PT.Bandar Sumatera Indonesia yakni :PB 260, PB 330, PB 340

3.3.2. Penentuan areal

- a) Pilih areal yang relatif datar dan tidak terlindungi.
- b) Areal tidak tergenang air.
- c) Areal bebas dari penyakit

3.3.3. Penataan areal

- a. Areal dibentuk segi empat
- b. Setiap satu petak hanya di isi dengan 1 jenis klon tanaman
- c. Jarak pemisah antar petak 3 meter
- d. Setiap sudut petak diberi patok menunjukkan jenis klon antar petak.

3.3.4. Penanaman (areal sudah diolah)

- a. Bibit yang digunakan bibit polybag
- b. Lobang tanam dengan ukuran panjang 45 cm, lebar 45 cm, dengan kedalaman 60 cm, dan jarak antar lobang 1,5 meter.

- c. Penanaman bibit polibag harus dibuka
- d. Pembuatan patok nomor liringan (tiap 5 liringan dapat dibuat 1 patok).

3.3.5. Pemeliharaan kebun MPG

- a. Pemberantasan Gulma/weeding dengan rotasi 2x sebulan
- b. Pembuangan tunas palsu yang keluar dari batang bawah dan tunas samping yang keluar dari ketiak daun dengan rotasi 2 minggu sekali.
- c. Lakukan pemupukan.

3.3.6. Peremajaan kebun Entrres

- a. Lakukan cut back batang entres pada posisi 30 cm dari mata okulasi.
- b. Setelah umur 3-4 bulan pelihara 2 tunas untuk entres okulasi berikutnya dengan posisi tunas berhadapan dan pilih yang paling bagus dan jagur.
- c. Buang tunas yang tumbuh di calon cabang entres
- d. Setelah itu potong kembali tunas calon cabang entres sehingga menghasilkan cabang baru lagi, setelah itu potong lagi hingga menghasilkan 8 cabang yang berhadapan.
- e. Setelah itu seleksi kembali.
- f. Sehingga ada cabang yang paling bagus dan jagur.

3.3.7. Cara Okulasi batang bawah dengan Batang atas

Untuk mendapatkan bibit karet yang baik, kita perlu melakukan proses okulasi dengan mata entres dari klon-klon karet unggul rekomendasi, sekalipun batang bawah sudah berasal dari biji karet klon rekomendasi. Hal ini karena perbanyakan karet dari cara generatif (biji) terjadi banyak penyimpangan karena proses penyerbukan yang tidak terkontrol sehingga mengakibatkan ketidakseragaman pertumbuhan maupun produktivitasnya.

Okulasi pada tanaman karet ada 2 jenis yakni:

- a. green budding (okulasi hijau) apabila okulasi dilakukan pada batang bawah yang dipakai berusia 4-6 bulan serta batang atas berusia 3-4 bln dengan diameter 0,5-1cm. Entres masih memiliki kayu yang berwarna kuning kehijauan.

Bahan dan alat:

1. pisau okulasi untuk memotong kulit untuk meletak mata entres
 2. tali plastik untuk menutup mata entres
 3. batang atas bahan untuk mata entres
 4. batang bawah untuk penyatuan mata entres
- b. brown budding (okulasi coklat) biasanya disebut okulasi konvensional karena biasa diaplikasikan di perkebunan karet. okulasi ini menggunakan batang bawah yang berusia 8-18 bulan dan batang atas(entres) yang telah berumur 1-2 thn dan memiliki diameter 2,5-4cm..

Berikut merupakan cara melakukan okulasi pada tanaman karet :

A. Persiapan Alat dan Bahan

Alat-alat yang perlu disiapkan adalah pisau okulasi, plastik okulasi, duster/kain, batang bawah serta batang entres. Khusus untuk bahan batang bawah gulma-gulma yang ada disekitar batang bawah dibersihkan secara manual atau dapat juga menggunakan herbisida system kontak seminggu sebelum proses okulasi.

Syarat Kesiapan batang bawah

1. Lilit batang tanaman berkisar 0,5-7cm diukur pada ketinggian 10 cm dari permukaan tanah

2. Tunas ujung dalam keadaan tidur atau daun tua.

B. Kriteria mata entres

1. Mudah dikupas (menandakan bahwa kambiumnya / jaringan aktif).
2. Kelihatan sehat / segar.
3. Diameternya sama dengan batang bawah
4. Warna kulit sama dengan warna kulit batang bawah (ini menunjuk kan kesesuaian secara fisiologis).
5. Penggunaan klon yang bermutu yang nanti nya dapat menghasilkan latex yang banyak.

C. Pembukaan Jendela Okulasi pada Batang Bawah

1. Sebelum dilakukan pembuatan jendela okulasi, batang bawah dibersihkan dari kotoran atau tanah dengan menggunakan duster/kain.
2. Selanjutnya kulit batang bawah dibuat tiga sayatan secara vertical mulai ketinggian 7-8 cm dari permukaan tanah dan satu sayatan secara horizontal pada ujung atas sayatan vertikal, lebar sayatan vertical maksimal 1/3 lingkaran batang.
3. Pembukaan jendela okulasi dimulai dari atas kebawah, dilakukan secara hati-hati agar tidak putus dan kemasukan benda lain.
4. Bagian kulit yang dikelupas (menyerupai lidah) dipotong disisakan ± 1 cm, yang berfungsi sebagai penahan perisai mata okulasi. Jendela okulasi dibuat dengan menyayat dengan pisau okulasi pada batang bawah membentuk U menghadap ke atas. Latex yang meleleh di bersihkan menggunakan duster/kain supaya tidak meleleh pada batang tempat penempelan mata tunas.

3.3.8. Mengambil mata okulasi

Pengambilan mata okulasi dilakukan dengan menyayat batang entres yang terdapat mata tunas menggunakan pisau okulasi. Penyayatan dilakukan hingga pada kayu ikut tersayat, untuk memastikan mata tunas ada pada kulit perisainya. Sebelum di tempel, kayu dibuang dan dipastikan mata tunas tidak menempel pada kayu yang dibuang.

1. Menempel mata okulasi

Mata okulasi yang telah di sayat kemudian ditempel pada jendela okulasi yang telah dibuat.

2. Membalut bagian okulasi dengan plastik Bagian jendela okulasi yang telah ditemplei mata okulasi kemudian dibalut dengan plastik supaya tidak terkena air sehingga okulasi tidak membusuk.



1. Membalut mata okulasi dengan plastik.

A. Pembukaan dan Pemeriksaan Okulasi

1. Setelah okulasi berumur 2-3 minggu, maka balutan okulasi dapat dibuka untuk diperiksa keberhasilannya
2. Balutan dibuka dengan cara mengiris plastik okulasi dari bawah keatas, tepat disamping jendela okulasi
3. Selanjutnya jendela okulasi dibuka dengan cara memotong lidah jendela okulasi

4. Keberhasilan okulasi dapat diketahui dengan cara membuat cungkulan pada perisai mata okulasi di luar matanya. Apabila cungkulan berwarna hijau berarti okulasi dinyatakan berhasil
5. Okulasi yang berhasil ditandai dengan cara mengikatkan bekas potongan plastik okulasi pada bagian batang.

3.4. Perawatan Tanaman Belum Menghasilkan / Immature (TBM)

PKL di Immature dilaksanakan di Divisi I, Adapun kegiatan yang dilakukan di Immature antara lain:

3.4.1. Pengendalian Gulma

A. Wedding Manual

Weeding merupakan kegiatan menyingi gawangan dari gulma jenis kayuan dan tanaman lunak dengan cara mencabut dan mendongkel akar tanaman tersebut. Wedding manual bertujuan untuk melakukan penyingan gulma tertentu yang berpotensi mengganggu tanaman agar ketersediaan unsur hara hanya untuk tanaman pokok. Di Immature Divisi I gulma yang banyak ditemukan adalah gulma jenis teki, kayu, dan rumput liar yang hidup dan tumbuh subur di gawangan tanaman pokok.

B. Strip Weeding (suppraying)

Strip weeding merupakan salah satu kegiatan penyingan gulma dengan menggunakan bahan kimia. Strip weeding dilakukan untuk penyingan gulma yang berada dilarikan dengan lebar 1-1,5 m. Herbisida atau bahan kimia pemberantas gulma yang dipakai adalah herbisida yang berbahan aktif glyphosat 5 % dengan dosis 0,5 ltr/Ha.

Penggunaan herbisida harus efektif dan efisien. Efektif memiliki pengertian pada penggunaan alat yang digunakan yaitu pacabage harus memiliki nozle yang tepat, misalnya nozle memiliki lebar arah semprotan 1,5 m. Efisien memiliki pengertian tepat dosis dalam penggunaan herbisida (0,5 ltr/Ha). Kegiatan strip weeding pada Immature hanya dilakukan pada Immature divisi I dengan rotasi 4 kali dalam setahun.

Bahan dan alat:

- Herbisida untuk meracun gulma daun sempit, teki-teki.
- Tengki semprot untuk penyemprotan.

Pada tahap suppraying dilakukan penyemprotan dengan kapasitas 3 ha/wd (week day) / hari untuk bahan herbisida yang digunakan yakni:

- Smart 450 cc/ha
Berbahan aktif (Isopropilamina Glifosat)
- Lindomin 200 cc/ha
(Dimetil amina)

C. Slashing

Slashing yakni untuk mempermudah para pekerja melakukan kegiatan dan juga agar lahan terlihat rapi dan bersih.

Cara kerja:

1. Membersihkan areal gawangan pada tanaman karet menggunakan slesing (babat)
2. Untuk mempermudah penderes melakukan kegiatan penyadapan.
3. Pengenalan areal yang untuk dilakukan pembersihan
4. Melakukan pembabatan pada rumput yang ada di areal lahan.

D. Nursery Mucuna Brachteata (LCC)

Mucuna yang digunakan yakni jenis Mucuna Bracteata yang di beli dari india. Mucuna brachteata pesaing gulma yang handal, memfiksasikan unsur nitrogen yang tinggi, toleran terhadap naungan, tidak disukai ternak karena mengandung senyawa fenolic. Ketika tanaman utama sudah membesar dan menutupi tanaman mucunamaka tanaman tersebut akan mati dengan sendirinya, untuk masa matture sudah hilang usia 4-6 tahun.

Mucuna yang terbaik ialah dilihat dari kualitas biji yang baik yakni berwarna cokelat cerah dan mengkilap serta untuk target tanaman 6 bln sudah tumbuh merata.

Bahan dan alat:

- Pisau untuk memotong
- Cepitan untuk membuat luka pada biji untuk memunculkan plumula dan radikula
- Plastik ¼ untuk seleksi
- Selang untuk menyiram
- Duster/kain untuk membersihkan air yang ada di biji

3.4.2. Konsolidasi

Konsolidasi merupakan teknik agar batang tanaman karet tetap tegak lurus walaupun ditiup angin kencang. Jika batang tanaman karet miring atau bengkok maka akan berdampak pada tunas-tunas yang mudah tumbuh di batang akibat dari batang yang terluka karena miring atau bengkok. Kegiatan Konsolidasi dilakukan dengan cara mengikat batang dengan menggunakan tali

strapping kemudian ditancapkan patok yang berfungsi sebagai tempat mengikat tali.

3.4.3. Pruning

Pruning adalah kegiatan menghilangkan tunas yang tidak diinginkan pada batang bibit karet agar pertumbuhannya tetap baik serta mencegah benjolan pada kulit batang yang berdampak tidak maksimalnya penggunaan kulit batang karet. Kegiatan pruning harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak melukai tunas primer (utama).

3.4.4. Manuring

Manuring tanaman karet bertujuan untuk memacu pertumbuhan tanaman muda dan mempercepat matang sadap. Manuring dilakukan dengan syarat yaitu curah hujan minimal 50 mm/ decade serta kondisi strip barisan bersih. Pemberian pupuk disesuaikan dengan umur tanaman untuk Immature (umur 1 – 12 bulan setelah tanam). Pemberian pupuk dilakukan dengan cara ditabur melingkar dibawah tajuk tanaman, untuk Immature (umur > 13 Bulan setelah tanam) pemberian pupuk dilakukan dengan cara ditabur dengan jarak penaburan 1-1,5 m dari batang.



2. Pemupukan pada tanaman karet Immature usia 1-12 bln dengan metode melingkar



3. Pemupukan pada tanaman Immature usia 12 bln keatas dengan metode zig zag

Dosis yang diberikan yaitu berdasarkan rekomendasi dari balai penelitian Medan dengan cara pengambilan LSU, dan setiap bulannya akan datang pengamat untuk melihat secara visual keadaan tanaman. Pengaplikasian pupuk dilakukan dalam 2 semester, semester 1 dilakukan pengaplikasian sebanyak 4 kali pada bulan januari, februari, maret, dan mei serta pada semester 2 dilakukan sebanyak 2 kali pada bulan oktober dan desember. Untuk immature usia 1-12 bln di beri pupuk NPK dengan dosis 400g, sedangkan untuk immature usia 12 bln keatas di beri pupuk NPK dengan dosis 200g.

3.4.5. Pengendalian Hama dan Penyakit (pests and diseases)

A. Pests

Hama/pests yang terdapat pada Immature yaitu sapi. sapi merusak tanaman mucuna di tanaman immature divisi I dengan cara memakan mucuna yang baru tumbuh sehingga gulma teki-teki atau kayu-kayuan akan lebih banyak. Pengendalian dilakukan dengan cara menangkap, meracuni sekitaran tanaman mucuna.

B. Diseases Jamur Akar Putih (JAP)

Penyakit/diseases Jamur Akar Putih disebabkan oleh jamur *Rigidoporus lignosus* Penularan jamur biasanya berlangsung melalui kontak akar tanaman atau perakaran tanaman yang sakit. Penyakit/diseases akar putih sering dijumpai pada tanaman karet berumur 1-5 tahun terutama pada tanaman yang bersemak, banyak tunggul atau sisa akar tanaman.

Ciri-ciri tanaman terserang jamur akar putih :

1. Daun terlihat pucat kuning dan tepi atau ujung daun terlipat ke dalam dan tanaman berbunga lebih awal.

2. Kusam.

3. Pada serangan berat, akar tanaman menjadi busuk sehingga tanaman mudah tumbang.

a. Cara pengendalian JAP

Pada tanaman yang terserang jamur akar putih dibuat paritan melingkar dengan lebar 10-15 cm dengan kedalaman 10-20 cm atau disesuaikan dengan ukuran pohon.

Cara pengamplikasian pada pohon yang terserang JAP :

1. Akar tanaman dikerok dan dibersihkan
2. Siram larutan fungisida berbahan aktif triadimefon untuk Immature dosis 10 cc/ liter air/pohon dan seterusnya 20 cc/ liter air/pohon.
3. Setelah dilakukan penyiraman lubang dibiarkan terbuka selama kurang lebih 2 minggu.
4. Pengendalian JAP sebaiknya di lakukan pada waktu serangan agar mendapatkan keberhasilan pengobatan dan mengurangi resiko kematian tanaman. Bila pengobatan dilakukan pada waktu serangan lanjut maka keberhasilan pengobatan hanya mencapai dibawah 80%. Pengamplikasian triadimefon dilakukan hingga 3 kali dengan rotasi 7-15 hari.





4. jamur akar putih menempel didaerah perakaran

3.5. Pemeliharaan Tanaman Menghasilkan/Mature (TM)

Tahap yang sangat menentukan produksi karet (latex) adalah tahapan tanaman saat memasuki fase mature. Masa ini dimulai pada tahun ke-5 setelah tanam bibit ke areal. Syarat tanaman karet untuk masuk tanaman menghasilkan bukan hanya ditinjau dari usia tanaman itu.

Selain usia tanaman yang sudah menginjak tahun ke-5 syarat lain yang harus dipenuhi tanaman untuk masuk ke masa tanaman menghasilkan adalah jumlah populasi yang mempunyai lilit batang 45-50 cm ke atas harus mencakup 50 % dari total populasi dalam luasan perhektar.

3.5.1. Pengendalian Gulma

A. Weeding

Weeding merupakan kegiatan membersihkan gulma yang terdapat disekitar Tanaman atau garis panen. Kegiatan weeding dilakukan dengan mencabuti gulma- gulma secara manual dari jenis gulma yang berkayu contoh gulma teki-teki, sabunan dan jenis gulma pakuan (pakisan).

B. Census

Jumlah Pohon adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui jumlah pohon yang ada pada areal tersebut yang nantinya dapat berguna untuk kegiatan

penyulaman dan pemupukan. Kegiatan ini dilakukan yaitu dengan menghitung jumlah keseluruhan batang.

Jumlah pohon yang mati adalah jumlah pohon yang tidak dapat berproduksi lagi diakibatkan oleh beberapa faktor, seperti: jumlah pohon yang mati akibat penyakit penyakit fomes jamur akar putih, jumlah pohon yang tumbang karena angin, jumlah pohon yang sakit akibat penyakit BBBN & jumlah pohon yang diremajakan.

Alat dan bahan yang digunakan:

- Cat/tali untuk menandai tanaman yang sudah tidak lagi mengeluarkan lateks, warna cat/tali yang digunakan yaitu berwarna merah.
- Pisau sadap untuk mencoba penyadapan pada pohon karet agar mengetahui apakah tanaman tersebut mengeluarkan latex atau tidak.



5. Pemberian tanda terhadap pohon yang sakit

6. memberi tanda dengan tanggal dan tahun kapan pohon tersebut sakit

3.5.2. Penggambaran bidang sadap/Drawing

Pembukaan bidang sadap diawali dengan mengukur tinggi bukaan sadapan yang akan dibuat yaitu diukur 130 cm dari permukaan tanah. Pembuatan gambar bidang sadap dibuat ditengah-tengah batang pohon dengan arah utara- selatan dengan berbentuk potongan spiral dari kiri atas ke kanan

UNIVERSITAS MEDAN AREA

bawah yang membentuk sudut 35° terhadap garis horizontal. Pembuatan sudut yang miring ini dibantu dengan mal sadap. Arah bidang sadap jangan sampai terbalik karena sangat erat hubungannya dengan produksi latex. Arah sadap yang benar akan memotong pembuluh latex lebih banyak dibanding arah sadap yang salah atau terbalik. Kemiringan lebih besar dari 35° juga berpengaruh pada produksi latex. Pembuluh latex yang terbentuk karena irisan dengan sudut yang lebih besar tidak akan sejajar dengan bidang vertikal batang karet.

Alat-alat yang digunakan untuk menggambar bidang sadap yaitu :

A. Pisau sadap

Pisau sadap ada dua macam, yaitu pisau untuk sadap atas ukuran 10/11 dan pisau untuk sadap bawah (Sodeci). Pisau ini harus mempunyai ketajaman yang tinggi. Ketajaman pisau berpengaruh pada kecepatan menyadap dan kerapihan sadapan. Pisau sadap atas digunakan untuk menyadap kulit karet pada bidang sadap atas, ketinggian di atas 130 cm. Sedangkan pisau sadap bawah digunakan untuk menyadap kulit karet pada bidang sadap bawah, ketinggian mulai 130 cm ke arah bawah. Pisau sadap mempunyai tangkai yang pendek untuk mempermudah penyadapan dari permukaan tanah.



7. pisau sadap

B. Talang latex

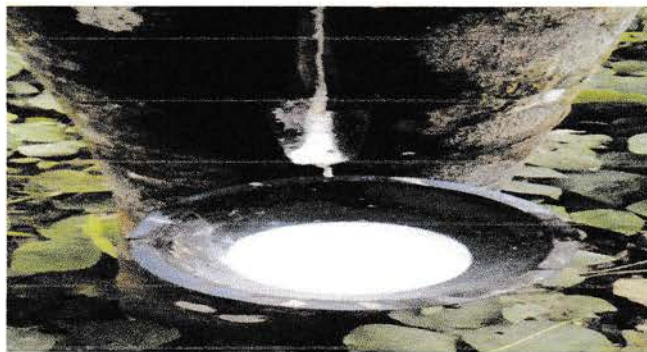
Talang latex terbuat dari seng. Pemasangan talang latex pada pohon karet dilakukan dengan cara ditancapkan dengan sedalam gerigi yang ada pada talang tersebut. Penancapannya hendaknya tidak terlalu dalam agar tidak merusak lapisan kambium atau pembuluh empulur karet. Talang latex digunakan untuk mengalirkan cairan latex atau getah karet dari irisan sadap ke dalam mangkuk.



8. Talang latex

C. Mangkuk atau cawan

Digunakan untuk menampung latex yang mengalir dari bidang irisan melalui talang. Mangkuk dibuat dari plastik. Mangkuk dipasang 20 cm di bawah talang latex.



9. Mangkuk latex

1. Cincin pengikat mangkuk/ kawat

Cincin pengikat mangkuk merupakan alat yang harus disediakan dalam penyadapan karet. Cincin ini digunakan sebagai tempat meletakkan mangkuk sadap atau cawan. Bahan yang digunakan adalah

kawat. Untuk menggantungnya pada pohon karet tidak boleh memakai paku atau bahan lain yang runcing karena akan merusak kambium dan bidang sadap. Cincin ini berbentuk angka 8 dan lingkaran yang menghadap batang lebih besar disesuaikan dengan besarnya lilit batang dan cincin pengikat mangkuk besar diameter cincin 90 cm, untuk tempat mangkuk.



10. Cincin/kawat bentuk angka 8

2. Meteran

Meteran digunakan untuk menentukan tinggi bidang sadap dan mengukur lilit batang pohon karet. Oleh karena itu, meteran tidak bisa lepas dari kegiatan dalam kegiatan perkebunan karet.



11. Meteran pengukur

3.6. Panen

3.6.1. Penyadapan

Kegiatan panen atau penyadapan adalah kegiatan membuka pembuluh latex agar latex dapat keluar. Untuk memperoleh hasil sadap yang baik,

penyadapan harus mengikuti aturan agar diperoleh hasil produksi yang tinggi, menguntungkan dan berkesinambungan dengan tetap memperhatikan faktor kesehatan tanaman dan kesehatan lingkungan.

A. Persiapan Peralatan sadap

Peralatan sadap menentukan keberhasilan penyadapan. Semakin baik alat yang digunakan, semakin baik hasilnya. Berbagai peralatan sadap yang digunakan dalam kegiatan panen adalah sebagai berikut :

1. Pisau sadap, digunakan untuk menyadap
2. Mangkuk sadap, digunakan untuk menampung aliran latex
3. Talang sadap, digunakan untuk mengalirkan latex ke mangkuk
4. Kawat, digunakan untuk mengikat mangkuk di batang
5. Ember latex kapasitas volume 15 liter, digunakan untuk mengumpulkan hasil latex dari mangkuk
6. Plastik pekat kapasitas volume 30 liter digunakan untuk menampung latex dari ember.

B. Pelaksanaan Penyadapan

Pelaksanaan penyadapan dilakukan sepagi mungkin karena tekanan turgor tanaman masih tinggi, pelaksanaan penyadapan rata-rata diawali pukul 06.00-10.00 WIB. Pemungutan latex dilakukan 2 - 3 jam setelah penyadapan, setelah itu latex di pungut, dan latex di setorkan ke stasiun latex.

C. Ketebalan irisan sadap

Latex akan mengalir keluar jika kulit batang diiris. Pengirisan kulit tidak perlu tebal. Pemborosan dalam pengirisan kulit berarti akan mempercepat

habisnya kulit batang karet yang produktif sehingga umur ekonomisnya menjadi singkat.



12. Ketebalan irisan kulit

D. Kedalaman irisan sadap

Kedalaman irisan sadap sangat berpengaruh pada jumlah berkas pembuluh latex yang terpotong. Semakin dalam irisannya, semakin banyak berkas pembuluh latex yang terpotong. Ketebalan kulit karet yang optimal 6 mm dari lapisan kambium. Oleh sebab itu, sebaiknya penyadapan dilakukan sedalam mungkin, tetapi jangan sampai menyentuh lapisan kambiumnya.

Kedalaman irisan yang dianjurkan adalah 1-1,5 mm dari lapisan kambium. Bagian ini harus disisakan untuk menutupi lapisan kambium. Jika dalam penyadapan lapisan kambium terpotong maka luka kayu dan kulit pulihan akan rusak dan nantinya berpengaruh pada produksi latex.



13. Mengukur kedalaman sadapan

E. Teknik penyadapan

Langkah kaki mutlak harus dilakukan karena jika berdiri diam ditempat maka akan mempengaruhi derajat kemiringan bidang sadapan. Dianjurkan langkah kaki minimal yaitu 3-4 langkah. Kecondongan badan harus fleksible mengikuti bidang sadapan yang mengarah kebawah. Karena kecondongan badan juga mempengaruhi derajat kemiringan bidang sadapan.



14. Teknik penyadapan

4.6.2. Standard Operational Procedure (SOP) Penyadapan

- a. Tinggi bukaan sadap adalah 130 cm diukur dari permukaan tanah sampai titik terendah alur sadap.

- b. Sudut sadapan 35 derajat terhadap horizontal kemiringan alur sadap mulai titik tertinggi di sebelah kiri atas sampai pada bagian terendah kanan bawah
- c. Kedalaman sadap 1 – 1,5 mm dari kambium
- d. Membuat gambar bidang sadapan pada ketinggian 130 cm dari permukaan tanah.
- e. Irisan ke-1 : memperjelas lereng dengan kedalaman sadapan 1mm dan sekaligus konsolidasi gambar.
- f. Irisan ke-2 : dalam sadapan ditambah 1 mm tebal kulit irisan 1,2 mm.
- g. Irisan ke-3 : dalam sadapan ditambah 2 mm, tebal kulit 1,2 mm buat parit senderan kearah talang sadapan dan senderan belakang.
- h. Irisan ke-4 : irisan ditambah lagi 2 mm, latex mengalir ditampung di mangkuk.
- i. Irisan ke-5 : irisan ditambah lagi hingga 1mm dari kambium, lateks ditampung kemangkuk.
- j. Irisan ke-6 : sudah merupakan irisan produksi.

3.6.3. Kalibrasi Tetesan Latex

Kalibrasi tetesan latex bertujuan untuk mengetahui jumlah serta perbandingan tetesan latex pada jam-jam tertentu serta mengetahui jumlah latex secara keseluruhan hanya dengan menggunakan sampel yang telah dihitung atau di kalibrasi Kegiatan ini dilakukan di Divisi II. Untuk Bo₁ dalam 1 menit \pm 4-5 pohon, dikarenakan penarikan skrap lalu melakukan penyadapan, sedangkan untuk Ho₁ di tahun pertama \pm 5-6 pohon/menit keadaan normal ini dilakukan di tanah rata. Normal \pm 2.30 menit dalam 1 ha/505 tris.

3.6.4. Pemungutan latex

Setelah selesai dilakukan penyadapan pemungutan latex harus segera dilaksanakan, pelaksanaan pemungutan latex dilakukan setelah latex tidak menetes lagi (\pm 3 jam setelah selesai sadap) apabila cuaca normal pemungutan latex mulai dilakukan mulai pukul 11.00. latex yang telah dipungut dikumpulkan didalam ember pungut dengan kapasitas volume 15 liter kemudian dipindahkan kedalam plastik pekat dengan kapasitas volume 30 liter latex.



15. Pemungutan latex

3.6.5. Penyetoran Latex

Penyetoran latex merupakan kegiatan mengumpulkan latex ke stasiun latex untuk selanjutnya diangkut ke pabrik. Para penyadap yang telah menyelesaikan penyadapan dan sudah selesai melakukan pemungutan, hasil pungutan langsung di setorkan ke stasiun latex untuk dilaporkan ke masing – masing mandor. Waktu pelaksanaan pengumpulan hasil di stasiun latex ini dilakukan pada pukul 12.00-02.00.



16. Penimbangan latex

3.6.6. Pengangkutan Latex ke Pabrik

Setelah pengumpulan hasil di stasiun latex, proses selanjutnya adalah pengangkutan Latex diangkut ke pabrik.



17. Saringan sebelum latex dimasukkan ke dalam tengki



18. Pengangkutan latex

Latex diangkut ke pabrik dengan menggunakan mobil-mobil tanki khusus latex. Pengangkutan tidak boleh ditunda, karena latex tersebut mudah sekali menggumpal.

3.7. Pasca Panen karet (Pengolahan keret)

Pasca panen dilaksanakan di pabrik PT.Bandar Sumatera Indonesia. Pasca panen merupakan kegiatan terakhir pada unit usaha ini sebelum bahan dipasarkan. Adapun kegiatan yang dilakukan di pasca panen antara lain :

3.7.1. Proses Penimbangan dan Sortasi

Bahan baku karet yang akan diolah berasal dari karet Perkebunan, Penimbangan dilakukan untuk mengetahui berat bahan baku yang masuk dari para pemasok.

A. Jembatan timbang

Jembatan timbang adalah alat untuk mengetahui berat dari bahan yang di timbang yang ditunjukkan oleh alat timbang dalam satuan kilogram (Kg)

Fungsi timbangan pada PT.Bandar Sumatera Indonesia adalah sebagai alat untuk menimbang bahan baku yang `masuk. Jembatan timbangan PT.Bandar Sumatera Indonesia.



19. Jembatan timbang

Timbangan yang dimiliki di PT. Bandar Sumatera Indonesia terdapat 1 unit dengan kapasitas timbangan 30 ton dan memakai digital sistem komputerisasi, dimana timbangan digital ini memakai petunjuk berat dari layar/display computer dengan angka-angka.

Cara kerja dari timbangan :

1. Truk pengangkut bahan baku karet masuk dan berhenti di atas timbangan.
2. Kemudian supir turun dan menjawab pertanyaan operator timbangan. Lalu si operator mengisi datanya, seperti : No. Pol, Divisi, kebun dan lain-lain sesuai dengan menu yang ada di komputer.
3. Kemudian truk melakukan pembongkaran bahan baku ke sortasi.
4. Lalu truk yang telah kosong ditimbang kembali. Secara otomatis komputer akan melakukan perhitungan sehingga operator timbangan dan supir mengetahui berat bahan baku yang di angkut oleh truk. Kemudian operator memprint data-datanya ke slip penerimaan bahan baku sebanyak dua buah. Lalu slip tersebut ditanda tangani oleh keduanya sebagai tanda persetujuan. Satu dibawa oleh supir untuk diserahkan ke pihak pemasok asal, dan satu lagi untuk operator sebagai bukti.
5. Setelah dilakukan proses pembongkaran dengan menggunakan pengait (gancu) untuk menarik dan mengeluarkan bahan baku dari truk, dilanjutkan dengan proses sortasi yang dilakukan secara manual dengan menggunakan pisau pemotong untuk memotong karet menjadi empat bagian. Tujuan dari sortasi ini adalah melihat kualitas bahan olahan karet yaitu dengan cara melihat kadar kotoran yang ada seperti kayu, besi, plastik dan sebagainya, yang bisa merusak hasil produksi perusahaan.

Setelah itu barulah karet tersebut dikumpulkan di tempat gudang bahan baku.

Tahap sortasi yakni pemilihan karet RSS terbaik pada karet Latex yang bagus:

1. Tidak berbintik
2. Bersih dari daun dan ranting
3. Dilakukan penyaringan 40 mes

3.7.2. Proses olahan basah

A. Pencacahan I dan Pencucian I

Bongkahan karet yang sudah di potong selanjutnya diletakkan di wadah penampungan dengan bantuan forklift, selanjutnya karet dimasukan kedalam mesin Slab Cutter untuk memotong atau mencacah karet.



20. Mesin Slab Cutter

B. Pencacahan II dan Pencucian II

Proses pencacahan II bertujuan untuk memperkecil ukuran bahan hasil pencacahan I selanjutnya bahan berubah menjadi butiran atau remahan. Peremahan bertujuan untuk memperluas bidang permukaan sehingga pencucian menjadi lebih efektif. Pada saat proses peremahan ini juga akan terjadi “tekanan” terhadap bahan baku yang akan memaksa kontaminan berpisah dari bahan baku. Proses pencacahan II ini dilakukan dengan menggunakan mesin Sizer, yaitu mesin yang terdiri dari bagian utama motor listrik, gear box, bucket elevator.

Prinsip Kerja Sizer : karet yang sudah dicuci didalam bak pencucian I selanjutnya dilakukan pencacahan II dengan menggunakan bucket elevator untuk memasukan karet kedalam mesin Sizer untuk melakukan pencacahan ke II dengan ukuran 4 cm – 2 cm, setelah dicacah karet akan dimasukan kedalam bak pencucian II dengan tujuan untuk membersihkan sisa-sisa kotoran yang masih menempel pada karet dapat dilihat pada Gambar 21.



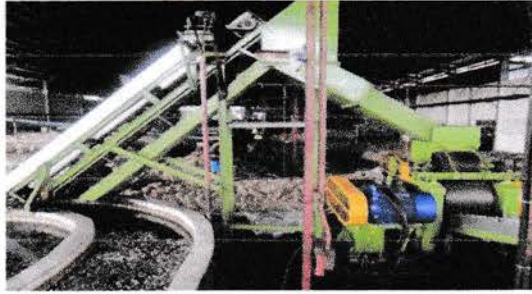
21. Mesin Sizer

Remah-remahan yang keluar dari Sizer selanjutnya masuk ke dalam bak blending I. Bak Blending I berfungsi sebagai pencampur, seluruh remah-remahan karet akan diaduk maju 7 kali dan mundur 7 kali, sehingga di harapkan bahan baku karet menjadi bersih.

C. Penggilingan awal

Setelah dicampur dan dicuci di bak blending II selanjutnya dilakukan proses penggilingan. Dengan bantuan Bucket Elevator III remahan-remahan karet tadi diangkut ke dalam mesin Macerator, untuk proses pembentukan selendang.

Roll gilingan Macerator di buat motif bunga spiral agar efek pemerasan terjadi pada bahan baku. Dengan penggilingan mesin Macerator di dapat ketebalan 16 mm dapat dilihat pada Gambar 22.



22. Mecerator

D. Gudang Maturasi

Setelah itu Blanket akan dimasukkan ke dalam gudang maturasi, yang bertujuan untuk meniriskan air dari Blanket. Proses maturasi ini berlangsung selama 11 hari -14 hari. Biasanya hasil terbaik didapatkan ketika blanket sudah dimaturasi selama 14 hari. Bahan baku karet akan menjadi lebih cepat kering dalam proses dryer dan kemungkinan terjadinya cacat (white spot) lebih sedikit. Penambahan umur maturasi tentunya akan berpengaruh kepada kebutuhan luas gudang maturasi. Berikut adalah Gambar gudang Maturasi dapat dilihat pada Gambar 23.



23. Gudang maturasi

Penyusunan blanket di susun sedemikian rupa sehingga setiap blanket dapat diidentifikasi menurut umurnya. Untuk itu perlu di buat papan identifikasi yang di letakkan di setiap kelompok blanket. Gudang maturasi juga harus di lengkapi dengan drainase yang baik. Blanket baru masih dalam keadaan

basah dan bisa menimbulkan genangan air. Kondisi yang basah bisa membuat kelembaban gudang yang tinggi. Semakin tinggi kelembaban akan menambah kebutuhan waktu untuk maturasi. Blanket memerlukan suhu normal untuk kebutuhan maturasi.

3.7.3. Proses Olah Kering

A. Pengeringan(Drying)

Proses pengeringan didalam dryer menggunakan system pembakaran dengan uap panas yang di hasilkan melalui dapur TO (Thermal Oil) dan berbahan bakar batang karet, arang kayu dan berlandasan pasir api. Pengeringan di lakukan dengan temperatur 115-130°C didalam dryer. Dryer ini juga mengurangi kadar air pada bahan karet, kadar air yang belum dimasukan dryer max 1,50 % dan setelah dimasukan dryer berkisaran max 0,80%.



24. Dryer

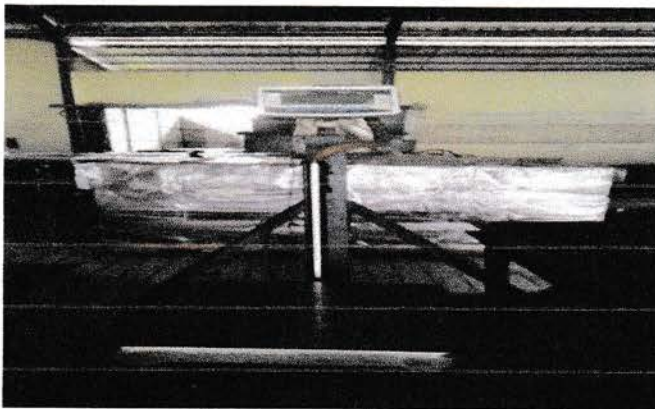
Setelah Box yang berisi remahan keluar dari dryer, maka selanjutnya box dryer akan didinginkan sampai 40°C, pendinginan ini dibutuhkan untuk menghindari:

- a. Tumbuhnya jamur pada hasil akhir. Hasil akhir akan dibungkus dengan plastik. Suhu yang panas akan berakibat mengembunnya udara yang ada di dalam plastik. Embun ini dapat memicu timbulnya penjamuran.
- b. Plastik pembungkus produk dapat meleleh sehingga produk akan menjadi lengket satu sama lain.
- c. Nilai Plasticity Retention Index (PRI) akan turun akibat panas yang tertahan dalam kemasan.

Sebelum dibawa ke proses packing, box dryer terlebih dahulu dikeluarkan isinya (berupa remahan berbentuk bantalan yang telah kering) dan diletakkan ke meja sortasi.

B. Penimbangan

Keluar dari Dryer, pembentukan ball diangkat dengan menggunakan pengait untuk memudahkan pengambilan ball dari trolley, kemudian ball di timbang terlebih dahulu dengan berat 35 kg kemudian dipress di mesin balling press selama 8 detik untuk pemadatan dan bentuk yang standar sebelum di kemas dapat dilihat pada Gambar 25.



25. Penimbangan

C. Press Ball

Sebelum di Packing Ball terlebih dahulu di press menggunakan press ball untuk memadatkan butiran karet yang sudah kering menjadi berbentuk persegi panjang dapat dilihat pada Gambar 26.



26. Balling Press

D. Pengambilan Sampel

Sebelum dikemas ball terlebih dahulu diambil sampelnya di teliti dilaboratorium, seperti penetapan PRI, penetapan AC, dan penetapan DC oleh laboratorium. Dengan cara mengambil 4 sampel tiap pallet kelipatan 9, dengan cara pengambilannya pada sisi diagonal ball dapat dilihat pada Gambar 27.



27. Proses pengambilan sampe

E. Packing

Ball yang sudah berbentuk persegi panjang dipacking. Kemudian dikemas dengan menggunakan plastik poly dengan ketebalan 0,003-0,005 mm dan titik leleh 108°C, selanjutnya disusun dalam pallet yang berisikan 35 ball dengan berat 1260 kg/pallet. Berikut adalah Gambar Packing dilihat pada Gambar 28.



28. Packing/Proses Pengemasan

Setelah bahan sudah di packing bahan yang sudah jadi bisa dipanggil dengan SIR, SIR tersebut di diamkan terlebih dahulu selama 5 jam yang berfungsi sebagai pemadatan SIR yang tersusun secara system batu bata didalam pallet agar lebih rapi dan padat. Setelah ditimpa selama 5 jam kemudian SIR tersebut disimpan digudang penyimpanan, yang sudah lulus uji bisa langsung di ekspor.

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan yang dilakukan pada perusahaan PT. Bandar Sumatra Indonesia Meliputi pembibitan, penanaman karet, pemeliharaan immature (TBM), mature (TM) , dan panen. Dari hasil Praktek Kerja Lapangan yang telah kami lakukan bahwa pada PT. Bandar Sumatra Indonesia unit kebun Sipef pada saat ini tidak ada Pembibitan (*Nursery*), pembukaan lahan (*Land Clearing*), dan penanaman LCC (*Land Cover Crop*) serta Replanting tanaman. Tanggal 13 agustus 2019 kegiatan kunjungan supervise oleh Dosen Pembimbing ke lokasi Praktek Kerja Lapangan. Kegiatan Praktek Kerja Lapangan dilakukan selama 1 bulan (30 hari), kegiatan yang mencakup teknologi budidaya dilakukan selama 3 minggu dan kegiatan administrasi dilakukan satu minggu terakhir.

4.1.1. Pemeliharaan Immature (TBM)

Pada Kegiatan Tanaman Belum Menghasilkan dilakukan pemeliharaan mulai Pengendalian Gulma , Konsolidasi, pruning (Pemangkasan), Manuring (Pemupukan), Pengendalian Hama dan Penyakit (pests and diseases). Dalam pengendalian gulma di bagi menjadi 3 yakni manual, strip weeding (Suppraying), slashing (Pembabatan), yang di maksud dengan Weeding merupakan kegiatan menyingi gawangan dari gulma jenis kayuan dan tanaman lunak dengan cara mencabut dan mendongkel akar tanaman tersebut sedangkan Strip weeding merupakan salah satu kegiatan penyingan gulma dengan menggunakan bahan kimia dan Slashing yakni untuk mempermudah para pekerja melakukan kegiatan dan juga agar lahan terlihat rapi dan bersih.

Konsolidasi merupakan teknik agar batang tanaman karet tetap tegak lurus walaupun ditiup angin kencang. Konsolidasi dilakukan dengan cara mengikat batang dengan menggunakan tali strapping kemudian ditancapkan patok yang berfungsi sebagai tempat mengikat tali. Pruning adalah kegiatan menghilangkan tunas yang tidak diinginkan pada batang bibit karet agar pertumbuhannya tetap baik serta mencegah benjolan pada kulit batang.

Manuring dilakukan dengan syarat yaitu curah hujan minimal 50 mm/decade serta kondisi strip barisan bersih. Pemberian pupuk disesuaikan dengan umur tanaman untuk Immature (umur 1 – 12 bulan). Pengendalian Hama dan Penyakit (pests and diseases) Hama/pests yang terdapat pada Immature yaitu sapi-sapi merusak tanaman mucuna di tanaman immature divisi I dan Penyakit/diseases Jamur Akar Putih disebabkan oleh jamur *Rigidoporus lignosus*. Penularan jamur biasanya berlangsung melalui kontak akar tanaman atau perakaran tanaman yang sakit.

4.1.2. Pemeliharaan Matture (TM)

Pada Kegiatan Matture (TM) dilakukan pemeliharaan mulai pengendalian gulma, Penggambaran bidang sadap/Drawing. Dalam pengendalian gulma dapat di bagi menjadi 2 yakni weeding dan Census. Weeding merupakan kegiatan membersihkan gulma yang terdapat disekitar Tanaman atau garis panen. Kegiatan weeding dilakukan dengan mencabuti gulma-gulma secara manual dari jenis gulma yang berkayu contoh gulma teki-teki, sabunan dan jenis gulma pakuan (pakisan) dan Census yakni Kegiatan yang dilakukan dengan menghitung jumlah keseluruhan batang yang berfungsi untuk mengetahui jumlah pohon hidup dan mati yang berguna untuk penyulaman dan pemupukan

selanjutnya. Pembukaan bidang sadap diawali dengan mengukur tinggi bukaan sadapan yang akan dibuat yaitu diukur 130 cm dari permukaan tanah. Pembuatan gambar bidang sadap/Drawing dibuat ditengah-tengah batang pohon dengan arah utara-selatan dengan berbentuk potongan spiral dari kiri atas ke kanan bawah yang membentuk sudut 35° terhadap garis horizontal Pembuatan sudut yang miring ini dibantu dengan mal sadap. Alat yang digunakan untuk Drawing meliputi: Pisau sadap, Talang latex, Mangkuk atau cawan, Cincin pengikat mangkuk/ kawat, serta meteran.

4.1.3. Panen

Pada kegiatan panen dilakukan beberapa hal mulai dari Penyadapan, Kalibrasi Tetesan Latex, Pemungutan latex, Penyetoran Latex, Pengangkutan Latex ke Pabrik. Kegiatan panen atau penyadapan adalah kegiatan membuka pembuluh latex agar latex dapat keluar. Kalibrasi tetesan latex bertujuan untuk mengetahui jumlah serta perbandingan tetesan latex pada jam-jam tertentu serta mengetahui jumlah latex secara keseluruhan hanya dengan menggunakan sampel yang telah dihitung atau di kalibrasi Kegiatan ini dilakukan di Divisi II. Setelah selesai dilakukan penyadapan pemungutan latex harus segera dilaksanakan, pelaksanaan pemungutan latex dilakukan setelah latex tidak menetes lagi (\pm 3 jam setelah selesai sadap) apabila cuaca normal pemungutan latex mulai dilakukan mulai pukul 11.00. Penyetoran latex merupakan kegiatan mengumpulkan latex ke stasiun latex untuk selanjutnya diangkut ke pabrik dan Waktu pelaksanaan pengumpulan hasil di stasiun latex ini dilakukan pada pukul 12.00-02.00. Latex diangkut ke pabrik dengan menggunakan mobil-mobil tanki khusus latex.

Pengangkutan tidak boleh ditunda, karena latex tersebut mudah sekali menggumpal.

4.1.4. Pasca Panen karet (Pengolahan karet)

Kegiatan pasca panen dapat berupa Proses Penimbangan dan Sortasi, Proses olah basah, Proses Olah Kering. Bahan baku karet yang akan diolah berasal dari karet Perkebunan, Penimbangan dilakukan untuk mengetahui berat bahan baku yang masuk dari para pemasok. Proses olah basah memasuki beberapa tahap dari Pencacahan I dan Pencucian I, Pencacahan II dan Pencucian II, Penggilingan awal. Pada proses olah kering juga ada tahap-tahap yang di tentukan seperti, Pengeringan(Drying), Penimbangan, Press Ball, Pengambilan Sampel, dan Packing. Dapat dilihat pada Lampiran Gambar 24,25,26,27 dan 28.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil Praktik Kerja Lapangan yang sudah dilakukan di PT. Bandar Sumatera Indonesia. Unit Kebun SIPEF, bahwa penulis sudah paham dan mengetahui tentang Pembibitan, okulasi, pemeliharaan, panen, dan pasca panen tanaman karet dan dapat disimpulkan bahwa :

1. Ilmu yang didapat dari pelaksanaan praktik kerja di lapangan hampir sama dengan ilmu teori di perkuliahan akan tetapi di lapangan lebih banyak menggunakan ilmu praktis yang mengacu pada teori dasar yang ada. Akan tetapi pelaksanaan di lapangan tergantung kebijakan dari pimpinan.
2. Kemampuan manajemen, koordinasi dalam organisasi harus dikuasai agar dapat mengelola kebun dalam skala besar.
3. Tahapan pekerjaan Pembibitan, okulasi, pemeliharaan, panen dan pasca panen tanaman karet yang dilaksanakan di Kebun Bandar Pinang meliputi :
4. Pemeliharaan bibit karet mulai dari batang bawah (rootstock) sampai pemeliharaan batang atas (entres), hingga bibit yang sudah siap okulasi harus dilakukan penanganan yang serius karena pada pembibitan ini yang menentukan tingginya produksi tanaman karet.
5. Pemeliharaan pada masa immature harus dilakukan secara teratur dan dengan teknik yang benar agar tanaman dapat mencapai kriteria matang sadap tepat pada waktunya, supaya produktivitas tanaman tinggi.

6. Pemeliharaan *mature* harus dilakukan dengan baik dan benar. Kegiatan pemeliharaan *mature* yang dilakukan di Kebun Bandar Pinang Estate meliputi pemupukan, pengendalian hama penyakit dan pengendalian gulma.
7. Penyadapan karet sebaiknya dilakukan sepagi mungkin karena tekanan turgor masih tinggi sehingga produksi dapat maksimal. Penyadapan juga harus memperhatikan aspek kesehatan tanaman yang akan mempengaruhi umur ekonomis tanaman karet.
8. Pengolahan karet sebaiknya diawasi secara berkala terutama pada mesin produksi yang sudah tua.

5.2. Saran

Pemeliharaan infrastruktur harus lebih diperhatikan khususnya jalan karena akan mempengaruhi kelancaran dan kenyamanan bagi seluruh pegawai, selain itu akan menghambat pada transportasi pengangkutan hasil produksi sehingga dapat menimbulkan kerugian. Adapun saran lainnya dari penulis antara lain:

1. Diharapkan kepada karyawan lapangan hendaknya melakukan pekerjaan sesuai dengan standar operasional yang telah ditetapkan di PT. Bandar Sumatera Indonesia unit kebun SIPEF menyangkut kegiatan penyadapan, karena tidak jarang ditemukan karyawan yang datang tidak sesuai pada waktu yang telah ditentukan.
2. Dalam upaya pencegahan penyakit seperti JAP sebaiknya dilakukan pendongkolan dan penggalian akar tanaman dengan bersih dan tidak ada yang tersisa didalam tanah.

3. Diharapkan kepada pimpinan agar memberi penyuluhan dan solusi agar warga tidak sembarangan melepas hewan ternak secara liar, terutama yang ditemukan dilapangan yaitu sapi, karena akan berpotensi menjadi hama yang paling mengganggu tanaman karet.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, C. 2001. *Manajemen dan Teknologi Budidaya Karet*. Pusat Penelitian Karet. Medan.
- Anwar, C. 2007. *Manajemen dan Teknologi Budidaya Karet*. Makalah disampaikan pada Pelatihan Tekno Ekonomi Agribisnis Karet. Jakarta.
- Direktorat Jendral Perkebunan. 2007. *Statistik Perkebunan Indonesia 2006-2008, Karet*. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Nazarudin, 2006. *Syarat Tumbuh Tanaman Karet*. Sakti Panca. Jakarta
- Nickels dan Mickel Hugh. 1997. *Organization Managemant*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Paimin, 2006. *Tanaman Karet Berkelanjutan*. Sentosa Makmur. Surabaya
- Setyamidjaja, D. 1993. *Karet Budidaya dan Pengolahan*. Kanisius. Yogyakarta. 2007
- Siagian, N, Istianto, H. Munthe, Karyudi. 2006 . *Teknik Penyiapan Lahan Dan Penanaman Karet*. Cetakan I. Balai Penelitian Sungei Putih. Sungei Putih.
- <http://pembibitankaretbz.blogspot.com/>
- <http://kalbar.litbang.pertanian.go.id/index.php/teknologi-teraktual/751-pembibitan-karet>
- <https://syufrudin52.wordpress.com/2011/10/26/panen-dan-pasca-panen-dalam-usaha-budidaya-tanaman-karet/>

LAMPIRAN



1. Kunjungan Supervisi Dosen Pembimbing ke Lokasi PKL



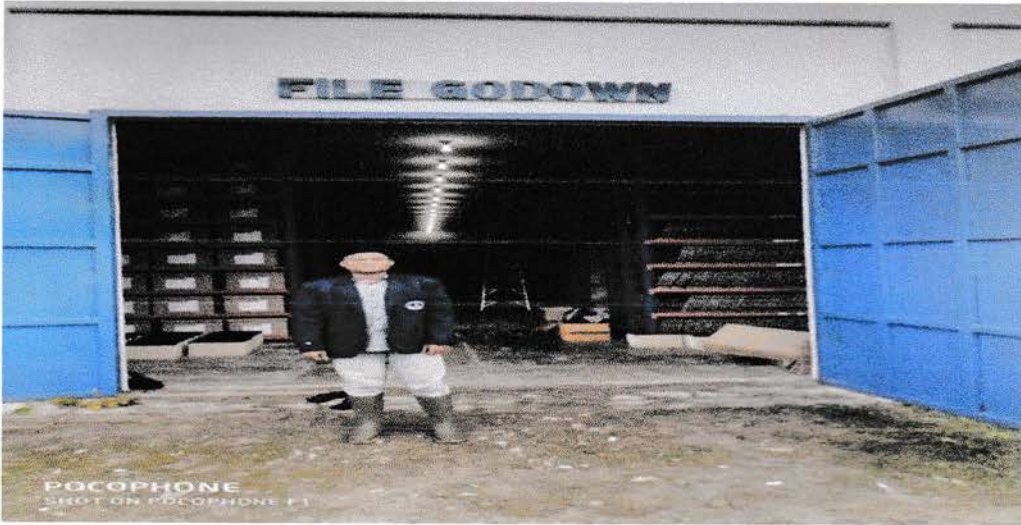
2. Kantor PT. Bandar Sumatra Indonesia



3. Penyerahan Cendra Mata kepada Manajer



4. Kebun Open Tapping



5. Gedung File Godown



6. Pabrik



7. Kegiatan Memasuki Pabrik