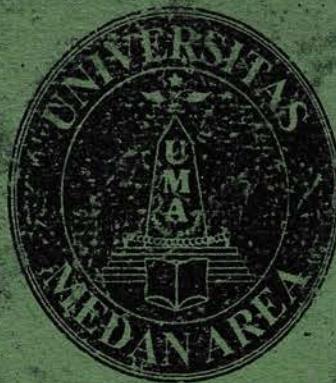


LAPORAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL)
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA III KEBUN SEL PUTHI

DISUSUN OLEH :

MHE.SUTAN HASIBUAN	(168210101)
ALIAMAN PASARIBU	(168210047)
PANGADILAN TAMBUNAN	(168210133)



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2019

LAPORAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL)
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA III KEBUN SEI PUTIH

DISUSUN OLEH :

MHD.SUTAN HASIBUAN	(168210101)
ALIAMAN PASARIBU	(168210047)
PANGADILAN TAMBUNAN	(168210133)



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2019

LEMBAR PENGESAHAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL)
DI PT. PERKEBUNAN NUSANTARA III KEBUN SEI PUTIH

DISUSUN OLEH :

MHD.SUTAN HASIBUAN (16 821 0101)
ALIAMAN PASARIBU (16 821 0047)
PANGADILAN TAMBUNAN (16 821 0133)

Laporan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Melengkapi Komponen Nilai Praktek Kerja
Lapangan di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area

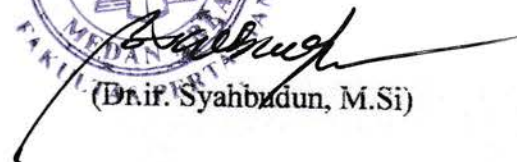
Menyetujui

Dosen Pembimbing



(Dr. Bambang Hermanto, SP,M.Si)

Mengetahui/Menyetujui
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Medan Area



(Dr. Ir. Syahbudun, M.Si)

Pembimbing lapangan
Asisten Afdeling III



(Arif Pramuli Bangun, SP.)

Pembimbing Lapangan
Asisten Afdeling IV



(Farji kesuma.sp.)

Asisten Kepala



(Ir. Achmad Effendi Nasution)

Manager Unit



(Iskender David O. Sinaga.SP.,M.MA.,QIA)

KATA PENGANTAR

Rasa syukur yang dalam kami sampaikan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena kemurahan Nya laporan praktek kerja Lapangan (PKL) ini dapat kami selesaikan sesuai yang diharapkan. Dalam laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini kami mereview ulang kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) Yang Kami laksanakan di PT. Perkebunan Nusantara III Kebun Sei Putih tanggal 22 Juli 2019 sampai dengan 23 Agustus 2019.

Adapun laporan ini dibuat dalam rangka :

1. Memenuhi persyaratan tugas akhir Praktek Kerja Lapangan (PKL)
2. Pertanggung jawaban mengenai kegiatan yang dilaksanakan selama kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL).

Rasa terimakasih sedalam-dalamnya kami sampaikan kepada segenap pihak yang telah membantu terselesaikannya kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini.

1. Bapak Dr. Bambang Hermanto,SP,M.Si selaku dosen pembimbing PKL kami.
2. Bapak Iskandar David O. Sinaga,SP.,M.MA.,QIA selaku Manajer Kebun Sei Putih
3. Bapak Asisten Arif Pramuli Bangun,SP. Dan Bapak Fanji Kasuma,SP. selaku Pendamping lapangan kami yang telah membimbing kami baik di lapangan dan kantor selama kami sehingga kami memperoleh pengetahuan lapangan dan administrasi di Kebun Sei Putih.
4. Bapak-Bapak Asisten afdeling dan karyawan yang telah memberikan masukan dan pengetahuan lapangan dan administrasi.
5. Kedua Orang Tua yang telah membantu baik moril maupun materi.

Demikian laporan ini kami buat pada akhirnya semoga bermanfaat bagi kalangan yang membutuhkannya. Kami menyadari laporan ini masih jauh dari sempurna. Untuk hal tersebut kami membutuhkan kritik dan saran positif dari Bapak/ibu kami ini ucapkan terima kasih.

Kebun Sei Putih September 2019

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang PKL.....	1
1.2. Tujuan PKL.....	2
1.2. Manfaat PKL.....	2
1.3. Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	2
1.4. Metode Kerja Praktek.....	2
BAB II.....	4
2.2. Deskripsi Tentang Perusahaan	6
Gambar 2.1 Kantor Kebun Sei Putih.....	6
2.3. Visi dan Misi PTPN III.....	7
2.5. Manajemen Kebun Sei Putih.....	8
2.6. Struktur Organisasi.....	9
2.6.1. Manager.....	9
2.6.2. Asisten Kepala.....	12
2.6.3. Asisten Personalia Kebun (APK).....	13
2.6.4. Asisten Tata Usaha.....	17
2.6.5. Asisten Afdeling.....	19
2.6.6. Mandor I.....	20
2.7.7. Mandor Panen/ Mandor Deres.....	21
2.6.8. Krani produksi.....	22
2.6.9. Krani Transport	23
2.6.10. Pemanen / Penderes.....	23
2.6.11. Mandor Pemeliharaan.....	24
2.7. Sosial Budaya.....	25
2.7.1. Di Dalam Perkebunan.....	25
2.7.2. Di Luar Perkebunan.....	25
2.7.3. Fasilitas Kemasyarakatan.....	25

2.7.3.1. Polibun.....	25
2.7.3.2. Keamanan	26
Gambar 2.4 Pos Satpam	26
2.7.3.3. Pendidikan	26
2.7.3.4. Rumah Ibadah.....	26
Gambar 2.6 Gedung Ibadah Gereja HKBP Sei karang	27
2.7.3.5. Sarana Olahraga.....	27
BAB III.....	28
HASIL DAN PEMBAHASAN	28
3.1 HASIL	28
3.1.1 Hasil Kegiatan di Komoditi Kelapa Sawit	28
3.1.1.1.Kastrasi.....	28
3.1.1.3.Perhitungan AKP.....	29
3.1.1.4. Pruning pada TM.....	30
3.1.1.5. Perhitungan Bunga Buah di TM Kelapa Sawit	31
3.1.1.6. KAP Inspeksi.....	33
3.1.1.7. Panen TBS.....	33
3.1.1.8.Pembuatan Feromon.....	34
3.1.1.9. Penyisipan	35
3.1.1.10. Penyincangan buah kecil	35
3.1.1.11. Pengangkutan buah tbs.....	35
3.1.2. PEMBAHASAN	36
3.1.2.1. KELAPA SAWIT.....	36
Gambar 3.30Bunga Jantan (Kiri) dan Bunga Betina (Kanan) pada Tanaman Kelapa Sawit	37
Gambar 3.31 Lapisan Buah Kelapa Sawit.....	37
3.1.2.2. Pemeliharaan Tanaman di TBM Kelapa Sawit	38
3.1.2.2.1 Pemeliharaan Jalan	38
3.1.2.2.2. Menyiang (<i>Weeding</i>)	39
3.1.2.2.3. Pemeliharaan Tanaman Menghasilkan (TM)Kelapa Sawit.....	39
3.1.2.2.4. Pembuatan dan Pemeliharaan Parit atau Saluran Air	40
3.1.2.2.4.1. Penyiangan	40
3.1.2.2.4.2. Pemberantasan Lalang.....	40
3.1.2.2.4.3. Penunasan pada TM Kelapa Sawit.....	40
3.1.2.2.5. Pemupukan Tanaman Kelapa Sawit.....	41

Tabel 1 Dosis Pemupukan Kelapa Sawit.....	41
3.1.2.2.6. Pengendalian Hama Kelapa Sawit.....	42
3.1.2.2.7. Mutasi TBM Ke TM Budidaya Kelapa Sawit.....	44
3.1.2.2.8. Panen Kelapa Sawit.....	44
3.1.2.2.9. Perencanaan Panen harian.	45
3.2.2.10. Pemeriksaan Panen Kelapa Sawit (Kap Inspeksi).....	46
3.1.2.2.11. Pengangkutan TBS ke Pabrik.....	47
3.2. HASIL.....	48
3.2.1. Hasil Kegiatan di Komoditi Karet.....	48
3.2.1.1. Identifikasi JAP.....	48
3.2.1.2. Aplikasi Stimulan.....	48
Gambar Aplikasi Stimulan.....	48
3.2.1.3. Kriteria Matang Sadap Tanaman Karet.....	49
3.2.1.4. Penanggulangan JAP.....	50
❖ alat dan bahan :.....	51
3.2.1.6. Penyadapan Karet.....	51
3.2.1.7. Panel Sadap (Bidang sadapan).....	52
3.2.1.8. Analisa Daun Karet.....	52
3.2.1.9. Pemupukan Tanaman Karet.....	53
Gambar Pemupukan Tanaman Karet.....	53
3.2.1.10. Tap Inspeksi Pada Tanaman Karet.....	54
Gambar Tap Inspeksi Pada Tanaman Karet.....	55
3.2.1.11. Pengangkutan Lateks dan Kompo/ Slab.....	56
Gambar Pengangkutan Lateks dan Kompo/ Slab.....	56
3.3. PEMBAHASAN.....	60
3.3.1. TANAMAN KARET.....	60
3.3.1.1. Pemeliharaan Tanaman KaretTBM.....	60
3.3.1.1.1. Penyiangan.....	61
3.3.1.1.2. Wiping Lalang.....	61
3.3.1.1.3. Penyisipan.....	61
3.3.1.1.4. Penunasan.....	61
3.3.1.1.5. Pemeliharaan Jalan dan Saluran Air Pada Areal TBM Karet.....	61
3.3.1.2. Induksi Percabangan.....	62
3.3.1.2.1. Pematangan Tajuk Pada Tanaman Karet.....	62

3.3.1.3. Pemupukan Tanaman Karet	63
Tabel 2 Dosis Pupuk Tanaman Karet.....	64
3.3.1.4. Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Karet.....	65
3.3.1.4.1. Jenis Hama pada tanaman Karet:.....	65
3.3.1.5. Jenis Penyakit pada tanaman Karet:	66
3.3.1.5.1. Jamur Akar Putih (JAP) <i>Rigidoporus Lignosu</i>	66
Gambar 3.32 Jamur Akar Putih pada Karet.....	66
3.3.1.5.2. Jamur Akar Merah <i>Ganoderma Psiudoperum</i>	67
3.3.1.5.3. Jamur Akar Coklat <i>Pholimus Noxius</i>	67
3.3.1.5.4. Penyakit Gugur Daun	68
3.3.1.5.5. Penyakit Bidang Sadap pada TM	70
3.3.1.6. Inventaris Pohon Karet	72
3.3.1.7. Menggambar Bidang Sadap	73
3.3.1.8. Mutasi TBM ke TM pada Karet	73
3.3.1.9. Norma Penyadapan Tanaman Karet.....	74
Tabel 3 Pemakaian Kulit Sesuai Sistem Sadap	77
Tabel 4 Pengaplikasian Stimulasi.....	79
3.3.1.10. Tap Inspeksi Pada Tanaman Karet.....	80
3.3.1.11. Pengangkutan Latek dan Kompo/slab	81
3.4. Hasil kegiatan di Buah Naga.....	82
3.4.1. Hanoicking Bakicot.....	82
3.4.2. Pemiitan Buah Naga	82
3.5. Hasil kegiatan dan Lain-lain	84
3.5.1. KLH (Kelestarian lingkungan hidup)	84
BAB IV PENUTUP.....	85
4.1 Kesimpulan.....	85
4.2 Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA.....	86

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang PKL

Praktek Kerja Lapangan (PKL) Universitas Medan Area (UMA) Medan merupakan mata kuliah wajib dengan beban SKS teori dan praktek 0-3. PKL merupakan pembelajaran bagi mahasiswa UMA dengan cara terjun langsung ke perkebunan Kelapa Sawit dan Karet. Pada PKL mahasiswa diharapkan dapat menguasai “Kompetensi Teknis” dengan Metode “Learning By Doing” atau eksplorasi 4W + 1 H. Mahasiswa harus mengetahui “Apa jenis pekerjaannya?” dan “Bagaimana mengerjakannya, Menjelaskan Alat, Bahan, dan Cara Kerja”

Materi PKL yang akan dibahas meliputi seluruh teknis Budidaya Tanaman Sawit dan Karet mulai dari pembibitan, penanaman, pemeliharaan tanaman dan panen. Apabila materi ini tidak terpenuhi maka dapat dikondisikan sesuai dengan keadaan lokasi PKL.

PT. Perkebunan Nusantara adalah nama dari 14 Badan Usaha Milik Negara yang beroperasi di bidang perkebunan di seluruh Indonesia. Salah satu diantaranya adalah PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) III yang memiliki 34 Kebun termasuk PTPN III Kebun Sei Putih yang terletak di Kabupaten Deli Serdang. PTPN III merupakan Perkebunan yang mengusahakan komoditi Kelapa Sawit dan Karet.

Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq*) dan tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*) merupakan jenis komoditi perkebunan terbesar dengan nilai ekonomis yang tinggi. Kedua komoditi tanaman ini cocok dibudidayakan di daerah yang beriklim tropis, sehingga kedua tanaman ini sangat banyak dibudidayakan dalam perkebunan-perkebunan di Indonesia. Akan tetapi kedua tanaman ini dalam budidayanya membutuhkan perhatian penuh dari pembudidaya dikarenakan banyaknya perlakuan yang harus diaplikasikan dalam pemeliharannya guna menghasilkan produksi yang tinggi dan berkesinambungan selama siklus hidup normal tanaman tersebut.

Dengan demikian, guna memahami dalam prakteknya disamping teori yang telah didapatkan di UMA, penulis mengadakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PTPN III Kebun Sei Putih. Praktek Kerja Lapangan (PKL) merupakan salah satu mata kuliah yang wajib diikuti oleh setiap Mahasiswa Universitas Medan Area (UMA) Medan.

1.2. Tujuan PKL

Ada beberapa tujuan dari pelaksanaan PKL ini, yaitu :

- a) Mahasiswa untuk memperoleh keterampilan dan pengalaman praktek dalam suatu kegiatan perkebunan.
- b) Melibatkan Mahasiswa, secara langsung dalam kegiatan perilaku sehari-hari untuk mengembangkan kepekaan yang bermakna terhadap berbagai persoalan yang timbul dalam praktek.
- c) Memberikan gambaran kepada Mahasiswa tentang hubungan teori dan penerapan faktor-faktor yang mempengaruhinya.
- d) Memberikan bekal dan pengenalan praktek (keterampilan) terhadap Mahasiswa selama proses perkuliahan.

1.2. Manfaat PKL

Selama pelaksanaan PKL ada beberapa manfaat yang didapat sebagai berikut, yaitu :

- a) Mahasiswa memperoleh kedisiplinan diri dan rasa tanggung jawab dalam dunia kerja.
- b) Mengetahui gambaran dunia kerja dan segala aspeknya.
- c) Sebagai media pendukung ilmu teori yang telah didapatkan oleh Mahasiswa selama proses perkuliahan.
- d) Sarana pembelajaran dalam menganalisa dan mengatasi masalah-masalah yang terjadi dilapangan.

1.3. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Praktek Kerja Lapangan (PKL) dilakukan di PT. Perkebunan Nusantara III Kebun Sei Putih yang terletak di Kabupaten Deli Serdang Sumatera Utara. Praktek Kerja Lapangan dilakukan di Afdeling III dan IV. Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan dimulai pada tanggal 22 Juli 2019–23 Agustus 2019.

1.4. Metode Kerja Praktek

Dalam melaksanakan kegiatan praktek ini ada beberapa metode yang dapat digunakan , yaitu :

a. Metode Observasi

Mahasiswa terjun langsung kelapangan untuk mengamati serta melihat keadaan yang sebenarnya terjadi di lapangan dan berpartisipasi dalam setiap kegiatan dilapangan.

b. Metode Wawancara

Mahasiswa melakukan dialog dan bertanya langsung dengan pihak terkait yang ada dilapangan serta orang-orang yang terlibat langsung dalam pelaksanaan dilapangan dan bertanggung jawab terhadap semua masalah teknis dilapangan.

c. Studi Pustaka

Penulis menggunakan berbagai literatur yang bisa memperkuat isi tulisan seperti, buku, jurnal dan berbagai literatur lain yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan tentang pemeliharaan tanaman kelapa sawit dan karet.

d. Dokumentasi

Selama melaksanakan kegiatan dilapangan mahasiswa menggunakan foto atau gambar untuk memperkuat isi laporan yang akan disusun.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sejarah Perusahaan Perkebunan Di Indonesia

Perkebunan Indonesia telah melewati perjalanan sejarah yang panjang. Lebih dari lima abad yang lalu, lautan nusantara telah ramai oleh lalu lintas perdagangan komoditi utama produk perkebunan, seperti lada, pala, cengkeh, dan rempah-rempah yang kemudian berkembang dengan berbagai komoditi tambahan, seperti kopi, kakao, karet, dan kelapa sawit yang telah menjadi produk utama dalam perekonomian nasional.

Pada awalnya, perkebunan komersial yang sistem perekonomian pertanian komersial yang bercorak kolonial. Sistem perkebunan ini dibawah oleh perusahaan kapitalis asing yang sebenarnya merupakan sistem perkebunan Eropa (European plantation). Sistem perkebunan Eropa sangat berbeda dengan system perkebunan rakyat (garden system) yang bersifat tradisional dan diusahakan dalam skala kecil dengan penyertaan modal yang seadanya. Perkebunan (plantation) merupakan bagian dari sistem perekonomian pertanian tanaman komersial dalam skala besar dan kompleks yang bersifat padat modal (capital intensive), menggunakan lahan yang luas, memiliki organisasi tenaga kerja yang rinci, menggunakan teknologi modern, spesialisasi, serta administrasi dan birokrasi.

Menurut Pahan (2010) sejarah perkebunan di Indonesia dapat dikelompokan dalam 5 priode, dimana perkembangan pengusahaannya memiliki dasar hukum yang berbeda-beda sesuai dengann situasi dan kondisi pada masa tersebut. Pengelompokan tersebut sebagai berikut:

1. Periode penjajahan Belanda (1600-1941).
2. Periode pendudukan jepang (1942-1945).
3. Periode revolusi fisik beberapa tahun setelah Indonesia Merdeka dan pemulihan perkebunan (1945-1955).

4. Periode pengalihan/nasionalisasi perkebunan dari swasta asing ke PNP/PTP dan perkembangan pada periode orde baru (1956-1990-an).
5. Periode pembangunan perkebunan 2000-2004 dan awal pelaksanaan UU Perkebunan No.18 tahun 2004.

2.2. Deskripsi Tentang Perusahaan



Gambar 2.1 Kantor Kebun Sei Putih

Pada tahun 1957 Keputusan Peraturan Pemerintah No. 14/1958 bahwa : Wewenang NV.RCMA (Rubber Cultural Maatschppij Amster Pada tahun 1957 Keputusan Peraturan Pemerintah No. 14/1958 bahwa : Wewenang NV.RCMA (Rubber Cultural Maatschppij Amsterdam) di ambil alih oleh PT. IBB. Berdasarkan Keputusan Menteri Pertanian serta ditetapkan kembali dengan keputusan Menpen No. 49/UN/1959 dan penguasa diberikan kepada Perseroan Perkebunan Negara (PPN) Pada tahun 1959 dengan UU No. 86/1958 PPN dari cabang Sumatera Utara dan di kuasai oleh Bannas berdasarkan PP No. 3/1959 dengan nama PPN baru cabang EX,NV,RCMA. Kemudian undang- undang tersebut diperkuat dengan Peraturan Pemerintah No. 3/1959, PP tersebut di perkuat lagi dengan PP No. 19/1960 terbentuklah cabang unit Sumatera.

Berdasarkan Peraturan Pusat No. 24/1963 nama dari pada Perseroan Perkebunan Negara (PPN) Sumatera Utara II dirubah menjadi Perusahaan Negara Perkebunan (PNP) Sumatera Utara IV. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 27/1971/PPN V dialihkan menjadi perusahaan perseroan dengan nama PTP. V ditambahkan dengan Akte Notaris GHS. L. Tobing, SH. Berkedudukan di Jakarta.

Perusahaan Perseroan (Persero) PT. Perkebunan Nusantara III didirikan dengan Akte Notaris Harun Kamil, SH. No. 36 tanggal 11 Maret 1996, merupakan peleburan perusahaan PTP III, PTP IV, PTP V, sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 8 tahun 1996 tanggal 14 Februari 1996. Perusahaan ini mengusahakan 2 budidaya yaitu Karet dan Kelapa Sawit.

Kegiatan yang dilakukan di PTPN III Kebun Sei Putih dilaksanakan sesuai dengan pedoman dan Instruksi Kerja dari Direksi PT. Perkebunan Nusantara yang dijalankan dibawah kepemimpinan seorang Manager yang memberi instruksi kepada Asisten Kepala tentang segala kegiatan yang akan dilaksanakan di lapangan untuk dikerjakan oleh pihak berwenang sesuai dengan tugasnya masing-masing. Kegiatan yang dilakukan yaitu pengaturan manajemen perkebunan kelapa sawit dan karet agar seluruh kegiatan yang ada didalam kebun dapat berjalan dengan lancar, sehingga mendapatkan hasil produksi yang maksimal.

2.3. Visi dan Misi PTPN III

Visi :

Menjadi Perusahaan agribisnis kelas dunia dengan kinerja prima dan melaksanakan tata kelola bisnis terbaik.

Misi :

- Mengembangkan industri hilir berbasis perkebunan secara berkesinambungan.
- Menghasilkan produk berkualitas untuk pelanggan.
- Memperlakukan Karyawan sebagai asset strategis dan mengembangkannya secara optimal.
- Menjadikan Perusahaan terpilih yang memberikan imbal hasil terbaik bagi Investor.
- Menjadikan Perusahaan yang paling menarik untuk bermitra bisnis.
- Memotivasi Karyawan untuk berpartisipasi aktif dalam pengembangan komunitas.
- Dan melaksanakan seluruh aktivitas Perusahaan yang berwawasan lingkungan.

2.4. Letak Perkebunan

Perkebunan Sei Putih terletak di Sumatera Utara, Kabupaten Deli Serdang, Kecamatan Galang, Desa Sei Putih yang terbagi atas beberapa desa yaitu : Desa Sei Putih, Sei Karang, Galang Suka, Tanjung Gusti, Pertumbukan, Tanjung Purba, Kotangan, Galang Barat, Pulau Tagor dan Desa Titi Besi ± 3 s/d 10 km. Kebun Sei Putih berbatasan dengan Desa yaitu :

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Sei Karang.
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Galang Barat.
3. Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Pulau Tagor.
4. Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Tanjung Purba.

Titik Koordinat Kebun Sei Putih

BT 98° 52' 57"

LS 3° 24' 34"

Ketinggian dari permukaan laut 37,5 – 112,5 mdpl.

2.5. Manajemen Kebun Sei Putih

Manajemen team Kebun Sei Putih terdiri dari 9 orang Karyawan Pimpinan yaitu 1 orang Manager, 1 orang Asisten Kepala, 4 orang Asisten Tanaman, 1 orang Asisten Tata Usaha, 1 orang Asisten Personalia Kebun dan 1 orang Perwira Pengamanan. Adapun nama-nama Karyawan Pimpinan Kebun Sei Silau adalah sebagai berikut :

☞	Manajer	: Iskandar David O. Sinaga,SP.,M.MA.,QIA.
☞	Askep	: Ir. Achmad Effendi Nasution
☞	ATU	: Agus Salim,SE.,QIA.
☞	APK	: Supriyadi Sebayang,SH.
☞	Asisten Afdeling I	: Yovitas Afragrata Ginting,STP.
☞	Asisten Afdeling II	: Desi Harisandi
☞	Asisten Afdeling III	: Arif Pramuli Bangun,SP.
☞	Asisten Afdeling IV	: Fanji Kesuma,SP.
☞	Perwira Pengaman	: Peltu. Asbice

2.6. Struktur Organisasi

Struktur organisasi PTPN III Kebun Sei Silau dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.2 Struktur Organisasi PTPN III Kebun Sei Putih

Kebun Sei Putih termasuk diantara kebun yang berada di PT. Perkebunan Nusantara III mempunyai struktur organisasi yang sifatnya “*Line Organisation*” dimana seorang Manager Kebun dalam melaksanakan tugasnya dibantu oleh beberapa tenaga ahli dengan tanggung jawab, wewenang dan tugas sebagai berikut:

2.6.1. Manager

Tanggung Jawab

- Bertanggung jawab langsung kepada Distrik Manager.
- Bertanggung jawab secara Pidana, Perdata dan Tata Usaha Negara atas kewenangannya.
- Bertanggung jawab untuk mengembangkan kompetensi dan potensi bawahannya.
- Bertanggung jawab, serta menjamin dan memastikan bahwa pengelolaan risiko dilaksanakan dan dikelola dalam unit kerjanya.
- Bertanggung jawab dalam pengelolaan dan pengawasan terhadap seluruh aspek kegiatan, produksi, administrasi dan keuangan di Kebun.

Wewenang

- Membuat keputusan sesuai dengan kewenangan yang dimiliki serta tidak bertentangan dengan aturan dan kebijaksanaan Perusahaan.
- Menerbitkan Surat Teguran Tertulis bagi Karyawan dibagiannya yang melakukan

- c) Menerbitkan Surat Peringatan Tertulis bagi Karyawan Strata I s/d III di bagiannya yang melakukan pelanggaran terhadap ketentuan disiplin kerja Perusahaan.
- d) Mengusulkan penerbitan Surat Peringatan Tertulis kepada Direksi bagi Karyawan Strata IV di bagiannya yang melakukan pelanggaran terhadap ketentuan disiplin kerja Perusahaan.
- e) Menerbitkan Surat Teguran kepada Rekanan/Pihak III yang tidak memenuhi ketentuan dalam Kontrak Kerja di Kebun.
- f) Mengusulkan penerimaan Karyawan Penderes/Pemanen di Kebun melalui Distrik Manager.
- g) Memberikan penilaian kepada bawahan dalam Sistem Penilaian Karya (SPK) dengan berpedoman kepada ketentuan yang berlaku sehingga diperoleh hasil yang objektif.

Tugas Pokok

- a) Mengevaluasi RJP (Rencana Jangka Panjang), RKAP (Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan) dan RKO (Rencana Kerja Operasional) Kebun dengan mengevaluasi RJP, RKAP/ RKO tahun sebelumnya agar tercapai sesuai dengan kondisi riil.
- b) Mengevaluasi dan menjamin keakuratan administrasi dan data-data pekerjaan di Afdeling/Bagian baik di Kebun.
- c) Mengevaluasi rencana pemakaian, realisasi dan kebutuhan tenaga kerja di Afdeling/Bagian baik di Kebun.
- d) Menjamin dan mengevaluasi pelaksanaan panen angkut dan penerima produksi dengan memberdayakan sumber daya yang ada secara efektif dan efisien sehingga produksi dapat dicapai secara kualitas maupun kuantitas secara efisien.
- e) Mengevaluasi dan menjamin penggalan dan pencapaian target produksi sesuai dengan *Key Performance Indicator* (KPI).
- f) Mengevaluasi kuantitas dan kualitas produksi, mutu pemeliharaan dan mutu alat kerja di Kebun serta implemmentasi norma didalam seluruh jenis pekerjaan.
- g) Menjamin dan mengendalikan pelaksanaan pemupukan dengan organisasi pemupukan yang baik sehingga diperoleh 5T (Tepat Dosis, Tepat Waktu, Tepat Tabur, Tepat Aplikasi dan Tepat Jenis).
- h) Menjamin pembangunan dan pemeliharaan sarana prasarana (infrastruktur) Kebun dengan pengawasan dan Schedule yang benar sehingga dapat menunjang kinerja.

- i) Mengawasi dan mengevaluasi kontrak-kontrak sekaligus pelaksanaan pekerjaan di Kebun Kelapa Sawit/Karet yang pengadaanya di lakukan oleh Kebun/Distrik/Kantor Direksi.
- j) Mengevaluasi realisasi kerja pemeliharaan, produksi, peralatan kerja dan pemakaian bahan kimia di Kebun.
- k) Mengevaluasi pemakaian anggaran dengan memperhatikan harga pokok dan biaya.
- l) Mengevaluasi pengajuan PPAB, PPS, PPT untuk di ajukan ke Distrik Manager guna mendapatkan persetujuan lebih lanjut.
- m) Menjamin dan mengevaluasi pengamanan Perusahaan dalam upaya penyelenggaraan pengamanan terhadap produksi, personil, asset, informasi/dokumen dan lingkungan di Kebun.
- n) Menjamin proses penyelesaian permasalahan keagrariaan/pertanahan berkoordinasi dengan bagian terkait dan pihak eksternal terlaksana dengan baik.
- o) Mengevaluasi dan menjamin kegiatan dan fasilitas yang berhubungan dengan kesehatan dan kesejahteraan Karyawan (Asuransi, Gaji, catu beras, Bantuan Anak Sekolah (BAS) dan *extra vooding*, Pesiun dan lain sebagainya).
- p) Memelihara, mengevaluasi dan menjamin hubungan dan komunikasi yang harmonis dengan seluruh *stakeholders* dalam rangka mendukung kinerja Kebun.
- q) Menjamin seluruh peraturan ketenagakerjaan dan hubungan industrial terkait dengan pengelolaan Sumber Daya Manusia (SDM), hubungan kemitraan dan sosial terlaksana dengan baik.
- r) Mengevaluasi dan menjamin pengurusan izin terhadap seluruh perizinan yang berlaku di Kebun.
- s) Menjamin seluruh aplikasi CBHRM (*Competency Based Human Resource Management*) dalam pengelolaan Sumber Daya Manusia (SDM) dengan mempendomani ketentuan yang berlaku.
- t) Menjamin dan mengevaluasi pemeliharaan bangunan, jalan, jembatan, saluran air dan peralatan/mesin lainnya secara rutin baik *preventive*, *break down* maupun *overhaul* sehingga produktivitas mesin optimal.
- u) Menjamin pengangkutan produksi berjalan dengan lancar sekaligus mengevaluasi laporan harian penggunaan mobil pengangkutan produksi, mobil penumpang dan alat berat disesuaikan dengan norma dan kebutuhan agar pemakaiannya efektif dan efisien.

- w) Menjamin SMPN-3 (Sistem Manajemen Perkebunan Nusantara III) dipahami, diterapkan dan dipelihara oleh seluruh jajarannya.
- x) Menjamin bahwa seluruh kegiatan sudah menerapkan Manajemen Resiko.
- y) Melaksanakan tugas-tugas sesuai IK (Instruksi Kerja), SE (Surat Edaran), SI (Surat Izin), dan PKB (Perjanjian Kerja Bersama) yang berlaku.
- z) Melaksanakan dan mematuhi GCG (*Good Corporate Governance*) dan *Code of Conduct* disemua aspek pekerjaan.

2.6.2. Asisten Kepala

Tanggung Jawab

- a) Bertanggung jawab langsung kepada Manager.
- b) Bertanggung jawab secara Pidana, Perdata dan Tata Usaha Negara atas kewenangannya.
- c) Bertanggung jawab untuk mengembangkan kompetensi dan potensi bawahannya.
- d) Bertanggung jawab dalam pengelolaan dan pengawasan setiap kegiatan yang berhubungan dengan produksi di lapangan dan Afdeling-Afdeling.

Wewenang

- a) Membuat keputusan yang bersifat rutin dan tidak prinsip serta tidak bertentangan dengan aturan dan kebijaksanaan Perusahaan.
- b) Membantu dan memberikan masukan kepada Manager dalam mengambil keputusan dan menentukan kebijakan terkait pengelolaan di unit kerja.
- c) Memberikan penilaian kepada bawahan dalam SPK dengan berpedoman kepada ketentuan yang berlaku sehingga diperoleh hasil yang objektif.

Tugas Pokok

- a) Memeriksa RJP, RKAP, dan RKO seluruh Afdeling dengan mengevaluasi RJP, RKAP/RKO tahun sebelumnya agar tercapai sesuai kondisi riil.
- b) Mengawasi penggalan dan pencapaian target produksi sesuai dengan KPI.
- c) Mengawasi dan memeriksa rencana pemakaian, realisasi dan kebutuhan tenaga kerja Afdeling.
- d) Memeriksa pelaksanaan dan kualitas produksi, mutu pemeliharaan, mutu pupuk dan mutu alat kerja di Afdeling serta impelentasi norma di dalam setiap jenis pekerjaan.
- e) Memeriksa pelaksanaan dan pelaporan Kap/Tap Inspeksi secara periodik.

- f) Mengawasi program dan pelaksanaan pemupukan dengan organisasi pemupukan yang baik sehingga diperoleh 5T.
- g) Memeriksa pengajuan kebutuhan bahan dan peralatan kerja untuk operasional di Afdeling.
- h) Memeriksa administrasi panen, pemeliharaan, premi, produksi, pupuk, pengiriman produksi dan aktifitas yang ada di Afdeling.
- i) Memeriksa dan mengawasi realisasi kerja pemeliharaan, produksi, pengiriman produksi, peralatan, pemakaian bahan kimia dan alat-alat kerja yang digunakan.
- j) Memeriksa pengusulan peremajaan tanaman.
- k) Melakukan pengawasan terhadap kontrak-kontrak dan pelaksanaan pekerjaan bidang tanaman di Afdeling.
- l) Memeriksa Afrekening yang dibuat oleh Asisten Tanaman.
- m) Memeriksa dan melakukan pengawasan terhadap batas areal HGU, patok batas HGU dan patok blok yang ada di seluruh Afdeling.
- n) Memeriksa bahwa bahan-bahan untuk keperluan tanaman yang diterima di gudang telah sesuai dengan persyaratan.
- o) Mengawasi penataan kondisi areal di Afdeling untuk mempermudah proses produksi dan menjaga nilai-nilai estetika.
- p) Mengawasi pemeliharaan sarana-prasarana dan fasilitas yang ada diseluruh Afdeling.
- q) Memeriksa laporan ketidaksesuaian terhadap target Afdeling yang tidak tercapai.
- r) Melakukan evaluasi sasaran mutu, lingkungan, Kesehatan Keselamatan Kerja (K3),serta implementasi RSPO(*Roundtable on Sustainable Palm Oil*) di Afdeling.
- s) Menjamin terlaksananya program transformasi bisnis di PTPN III.
- t) Menjamin SMPN-3 dipahami, diterapkan dan dipelihara oleh seluruh jajarannya.
- u) Menjamin bahwa seluruh kegiatan sudah menerapkan Manajemen Risiko.
- v) Melaksanakan tugas sesuai IK, SI, SE dan PKB yang berlaku.
- w) Melaksanakan dan mematuhi GCG dan *code of conduct* disemua aspek pekerjaan.

2.6.3. Asisten Personalia Kebun (APK)

Tanggung jawab

- a) Bertanggung jawab langsung kepada Manager.
- b) Bertanggung jawab secara Pidana, Perdata dan Tata Usaha Negara atas kewenangannya.
- c) Bertanggung jawab untuk mengembangkan kompetensi dan potensi bawahannya.

- d) Bertanggung jawab dalam pengelolaan dan pengawasan di bidang personalia/umum di Kebun.

Wewenang

- a) Membuat keputusan yang bersifat rutin dan tidak prinsip serta tidak bertentangan dengan aturan dan kebijaksanaan perusahaan.
- b) Membantu dan memberikan masukan kepada Manager dalam mengambil keputusan dan menentukan kebijakan terkait pengelolaan di unit kerja.
- c) Memberikan penilaian kepada bawahan dalam SPK dengan berpedoman kepada ketentuan yang berlaku sehingga diperoleh hasil yang objektif.

Tugas pokok

- a) Membuat RJP, RKAP, dan RKO bagian personalia/umum dengan mengevaluasi RJP, RKAP, RKO tahun sebelumnya agar tercapai sesuai dengan kondisi riil.
- b) Mengimplementasikan, mengelola dan menjaga keakuratan data dan proses yang berhubungan dengan pekerjaan bidang Personalia dan Umum.
- c) Menyusun rencana kebutuhan tenaga kerja di Kebun dan mengelola pemakaian tenaga kerja dengan memperhatikan HK efektif.
- d) Melaksanakan penerimaan Karyawan Penderes/Pemanen dengan mengacu pada ketentuan yang berlaku sehingga memperoleh SDM yang kompeten.
- e) Mengelola surat menyurat, informasi dan komunikasi baik internal maupun eksternal di Kebun/Unit.
- f) Membuat laporan bidang kepersonaliaan antara lain: LPMU (Laporan Peristiwa Masalah Umum), Jamsostek (Jaminan Sosial Tenaga Kerja), Dapenbun (Dana Pensiun Perkebunan), Pensiunan untuk bahan evaluasi di Kebun dan Kantor Direksi.
- g) Melakukan pendataan kepersonaliaan melalui sensus sehingga diperoleh data kepersonaliaan yang akurat.
- h) Membuat, mengkompilasikan dan mengajukan perusahaan penduduk dan permintaan Catu Beras serta BAS di Kebun.
- i) Mengelola dan melaksanakan kegiatan yang berhubungan dengan kesejahteraan Karyawan (Asuransi, Gaji, Catu Beras, *Extra vooding*, Pensiun).
- j) Mengelola dan mengkoordinir seluruh aplikasi CBHRM (*Competency Level Index=* CLI dan *Individual Development Plan=*IDP) dalam pengelolaan SDM dengan

- z) Melaksanakan, menganalisa dan mengelola keamanan perusahaan dalam upaya penyelenggaraan pengamanan terhadap proses produksi, personil, *asset*, informasi/dokumen dan lingkungan di Kebun/unit.
- aa) Melaksanakan investigasi dan interogasi internal kemudian menuangkan kedalam berita acara.
- bb) Mengawasi pelaksanaan serta memonitor batas areal HGU dan melaporkannya ke Manager bila terjadi penggarapan areal oleh masyarakat.
- cc) Memverifikasi dan memonitor secara periodik (setiap semester) kondisi patok batas HGU.
- dd) Melaksanakan prosedur perawatan kesehatan Karyawan/batuhnya.
- ee) Mengkompilasi hasil tindaklanjut *hyperkes*.
- ff) Mengkoordinir dan menindaklanjuti survei kepuasan dan *engagement* Karyawan Kebun/unit.
- gg) Mengkompilasi dan menganalisis pengajuan KBL dengan mengacu kepada ketentuan yang ada untuk menjamin bahwa KBL tersalur tepat sasaran dan efektif.
- hh) Menindaklanjuti dan melaksanakan kegiatan-kegiatan sebagai tindaklanjut hasil Social Impact Assessment (SIA).
- ii) Melakukan evaluasi peraturan perundangan yang relevan dengan kegiatan Perusahaan.
- jj) Mengajukan pengurusan izin terhadap seluruh perizinan yang berlaku di Kebun/unit ke Distrik Manager.
- kk) Mengkoordinir pelaksanaan kegiatan dalam rangka menerapkan prinsip-prinsip RSPO di Kebun.
- ll) Mengkoordinir dan mengelola pengaturan penggunaan mess dan aula (bagi Kebun yang memiliki mess dan aula).
- mm) Menjamin terlaksananya program Transformasi Bisnis di PTPNIII.
- nn) Menjamin SMPN3 dipahami, diterapkan dan dipelihara oleh seluruh jajarannya.
- oo) Menjamin bahwa seluruh kegiatan sudah menerapkan Manajemen Risiko.
- pp) Melaksanakan tugas sesuai IK, SI, SE, dan PKB yang berlaku.
- qq) Melaksanakan dan mematuhi GCG dan *code of conduct* disemua aspek pekerjaan.

- g) Melaksanakan pengadaan barang dan jasa sesuai kewenangannya dengan mengacu pada aturan yang ditentukan sehingga barang dan jasa tersebut dapat dipenuhi sesuai kebutuhan yang diperlukan.
- h) Mengkoreksi P4T/P4S yang diajukan oleh Asisten Terkait sebelum disetujui oleh Manager.
- i) Mengendalikan pemakaian bahan baku dan pelengkap serta *stock* barang gudang dengan aturan yang ada sehingga dapat dimanfaatkan dengan benar dan efektif.
- j) Melakukan pembayaran kepada Pihak III sesuai kewenangannya dengan mengikuti prosedur yang ada sehingga terlaksana dengan baik.
- k) Mengajukan pembayaran kepada pihak III diluar kewenangannya dengan mengikuti prosedur yang ada sehingga proses tersebut dapat berjalan dengan lancar dan akurat.
- l) Menyelesaikan pembayaran pajak, retribusi, pelaporan pajak, pelaporan penggunaan giro ke Bank dan kewajiban lainnya dengan berpedoman pada aturan yang ada sehingga tidak mengganggu kelancaran aktivitas Kebun.
- m) Menginventarisasi aset perusahaan (aktiva) yang bergerak maupun yang tidak bergerak.
- n) Memeriksa permintaan barang dan bahan melalui PB16 (Permintaan Pembelian Barang), OPL dan daftar rekanan sehingga kebutuhan yang diajukan efektif.
- o) Mengusulkan penghapusan persediaan barang *Incurant* dan aktiva dan non produktif sesuai dengan prosedur yang berlaku serta menyerahkan barang hasil lelang aktiva non produktif.
- p) Melaksanakan pembayaran upah karyawan dengan prosedur dan sistem yang telah ditentukan sehingga pengupahan dapat berjalan dengan benar.
- q) Melaksanakan koordinasi ke bagian terkait dalam tata kelola Administrasi pelaporan keuangan Kebun.
- r) Melaksanakan pengendalian sistem komputerisasi yang terintegrasi (Tanaman, Pengolahan, Keuangan, SDM) berbasis data base secara konsisten dan *up to date* sehingga komunikasi dan informasi data akurat dan cepat diterima kepada pihak yang membutuhkan.
- s) Mengkompilasi dan memeriksa kelengkapan dan kebenaran penyaluran dana KBL untuk menjamin dana tersebut tersalur dengan benar.
- t) Menjamin terlaksananya program Transformasi Bisnis di PTPN III.
- u) Menjamin SMPN3 dipahami, diterapkan dan dipelihara oleh jajarannya.

- w) Melaksanakan tugas sesuai IK, SE, dan PKB yang berlaku.
- x) Melaksanakan dan mematuhi GCG dan *code of conduct* disemua aspek pekerjaan.
- y)

2.6.5. Asisten Afdeling

Tanggung Jawab

- a) Bertanggung jawab langsung kepada Asisten Kepala.
- b) Bertanggung jawab secara Pidana, Perdata dan Tata Usaha Negara atas kewenangannya.
- c) Bertanggung jawab untuk mengembangkan kompetensi dan potensi bawahannya.
- d) Bertanggung jawab dalam pengelolaan, monitoring pengawasan dan evaluasi kegiatan di Afdeling.

Wewenang

- a) Membuat keputusan yang bersifat rutin dan tidak prinsip serta tidak bertentangan dengan aturan dan kebijaksanaan Perusahaan.
- b) Mengambil keputusan dan menentukan kebijakan dalam pengelolaan Afdeling sesuai ketentuan yang ditetapkan.
- c) Memberikan penilaian kepada bawahan dalam SPK dengan berpedoman kepada ketentuan yang berlaku sehingga diperoleh hasil yang objektif.

Tugas Pokok

- a) Membuat RJP, RKAP dan RKO Afdeling dengan mengevaluasi RJP, RKAP dan RKO tahun sebelumnya agar tercapai sesuai dengan kondisi riil.
- b) Mengatur dan mengelola penggalan dan pencapaian target produksi sesuai dengan KPI.
- c) Mengatur dan mengelola rencana pemakaian, realisasi dan kebutuhan tenaga kerja di Afdeling.
- d) Mengatur, mengelola dan menjaga kuantitas dan kualitas produksi yang telah ditetapkan dalam target dan kesepakatan karya.
- e) Mengatur, mengelola dan menjaga kuantitas dan kualitas pupuk dan mutu alat kerja di Afdeling serta implementasi norma didalam setiap jenis pekerjaan.
- f) Melaksanakan Kap Inspeksi dan membuat penilaiannya sehingga tercapai mutu panen dan produktivitas sesuai dengan standard yang telah ditentukan.

- g) Mengelola dan menjaga mutu pemeliharaan tanaman sesuai standard yang telah ditentukan.
- h) Melaksanakan pemupukan dengan 5T sehingga pemupukan dapat terlaksana dengan optimal.
- i) Membuat rencana pelaksanaan kerja dan kebutuhan bahan kepada Asisten Kepala dengan berpedoman pada norma dan IK sehingga menjamin pelaksanaan kerja dan memudahkan monitoring.
- j) Membuat administrasi panen, pemeliharaan, premi, pupuk, pengiriman produksi dan aktivitas yang ada di Afdeling untuk bahan evaluasi dan monitoring.
- k) Mengatur dan memastikan pengimplementasian norma terlaksana dengan baik dan membandingkannya dengan realisasi pekerjaan.
- l) Mengatur dan mengelola pelaksanaan kerja pemeliharaan, produksi, peralatan, pemakaian bahan kimia dan alat-alat kerja yang digunakan untuk menentukan langkah kerja kedepan lebih baik (PB-10, Peta Realisasi, Hasil Pemeriksaan Pemeliharaan Tanaman).

2.6.6. Mandor I

Ringkasan Jabatan : Membantu Asisten Afdeling dalam bidang pengecekan dan produksi.

Tanggung Jawab

- a) Melaksanakan tugas tugas yang telah ditentukan dengan penuh rasa tanggung jawab.
- b) Dalam melaksanakan tugas tugas bertanggung jawab kepada Asisten Afdeling.

Wewenang

- a) Memberikan masukan kepada Asisten Afdeling terhadap finalti yang akan dilakukan kepada pekerja yang melakukan pekerjaan yang tidak sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.
- b) Memberikan pengarahan kepada pekerja yang tidak memenuhi disiplin kerja.

Tugas Pokok

- a) Melaksanakan Program Transpormasi bisnis dan komitmen terhadap sistem manajemen PTPN III.
- b) Melaksanakan apel pagi bersama Asisten terhadap semua Mandor untuk menyampaikan seluruh aktivitas pekerjaan harian.

- d) Mengontrol dan mengawasi pekerjaan panen dan pemeliharaan.
- e) Melaksanakan Kap Inspeksi sesuai jadwal.
- f) Melaksanakan proses panen sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan.
- g) Memeriksa hasil panen di Tempat Pengumpulan Hasil (TPH).
- h) Menerima laporan hasil kerja dan Mandor Panen, Mandor Deres dan Mandor Pemeliharaan.
- i) Menyusun rencana kerja dan pembagian tenaga kerja.
- j) Mengatur cuti karyawan.
- k) Memotifasi Karyawan untuk meningkatkan kinerja.
- l) Menjamin pekerjaan telah terlaksana sesuai dengan (IK, SE, SI).
- m) Melaporkan hasil kegiatan pekerjaan dilapangan kepada Asisten Afdeling.
- n) Melaksanakan kegiatan sosial dan kemasyarakatan di Afdeling.
- o) Melaksanakan tugas-tugas lainnya yang diberikan atasan yang bersifat insidental.

2.7.7. Mandor Panen/ Mandor Deres

Ringkasan Jabatan : Membantu Asisten Afdeling dan Mandor I dalam bidang pengelolaan tanaman dan produksi Kelapa Sawit/ Karet.

Tanggung Jawab

- a) Melaksanakan tugas tugas yang telah ditentukan dengan penuh rasa tanggung jawab.
- b) Dalam melaksanakan tugas-tugas bertanggung jawab kepada Mandor I.

Tugas

- a) Melaksanakan Program Transpormasi bisnis dan komitmen terhadap sistem manajemen PTPN III.
- b) Mengikuti apel pagi
- c) Memeriksa kehadiran Pemanen/ Penderes.
- d) Memeriksa kelengkapan alat panen.
- e) Memeriksa sistem panen sesuai dengan IK.
- f) Mendampingi Mandor I /Asisten dalam pelaksanaan Kap Inspeksi.
- g) Mengawasi pengumpulan hasil produksi panen Kelapa Sawit/ Karet di TPH sampai diangkut kendaraan.
- h) Melaporkan gangguan hama penyakit dan segala bentuk gangguan produksi.
- i) Mengikuti rapat kerja.
- j) Melaporkan kehadiran Pemanen/ Penderes (mengisi buku Mandor).

2.6.9. Krani Transport

Ringkasan Jabatan : Membantu Asisten Afdeling dan Mandor 1 dalam pengangkutan produksi.

Tanggung jawab

- a) Melaksanakan tugas –tugas yang ditentukan dengan penuh rasa tanggung-jawab.
- b) Dalam melaksanakan tugas-tugas bertanggung jawab kepada MandorI.

Tugas

- a) Melaksanakan program tranformasi bisnis dan komitmen terhadap sistem manajemen PTPN III.
- b) Mengikuti apel pagi untuk menerima instruksi kerja dari Atasan.
- c) Mengarahkan dan mengikuti truk pengangkutan produksi kelapangan.
- d) Memeriksa atau mencatat mutu TBS/ Lateks di TPH mensortasi sesuai kriteria panen sebelum diangkut ke Pabrik.
- e) Melaporkan hasil produksi kepada Krani Produksi.
- f) Mencek dan melaporkan jalan yang tidak dapat dilalui kendaraan.
- g) Mencatat hasil panen yang dilaporkan kepada Mandor dengan yang diangkut ke Pabrik.
- h) Mengawasi produksi sampai ke Pabrik.
- i) Turut melaksanakan kegiatan-kegiatan sosial di Afdeling dan masyarakat sekitarnya.
- j) Melaksanakan tugas-tugas yang diberikan Atasan yang bersifat insidental.

2.6.10. Pemanen / Penderes

Ringkasan Jabatan : Membantu Asisten Afdeling dan Mandor Panen/ Mandor Deres dalam hal pengutipan produksi.

Tanggung Jawab

- a) Melaksanakan tugas-tugas yang telah ditentukan dengan penuh rasa tanggung jawab.
- b) Dalam melaksanakan tugas-tugas bertanggung jawab kepada Mandor I.

Tugas

- a) Melaksanakan program tranformasi bisnis dan komitmen terhadap sistem manajemen PTPN III.
- b) Mengikuti apel pagi untuk menerima pembagian kerja.
- c) Memeriksa kelengkapan alat panen.

- d) Melaksanakan sistem panen bersih dengan IK.
- e) Mengumpulkan hasil panen Kelapa Sawit/ lateks dan membawanya ke TPH.
- f) Melakukan pengutipan brondolan di piringan pokok.
- g) Melaporkan hasil kerja kepada Mandor.
- h) Melaporkan gangguan hama penyakit segala bentuk gangguan produksi.
- i) Turut melaksanakan kegiatan kegiatan sosial di Afdeling dan masyarakat sekitarnya
- j) Melaksanakan tugas-tugas lainnya yang di berikan Atasan yang bersifat insidental.

2.6.11. Mandor Pemeliharaan

Ringkasan Jabatan : Membantu Asisten Afdeling dan Mandor I dalam bidang pemeliharaan tanaman dan produksi.

Tanggung Jawab

- a) Melaksanakan tugas-tugas yang telah ditentukan dengan penuh rasa tanggung jawab.
- b) Dalam melaksanakan tugas tugas bertanggung jawab kepada Mandor I.

Tugas

- a) Melaksanakan program tranformasi bisnis dan komitmen terhadap sistem manajemen PTPN III
- b) Mengikuti apel pagi
- c) Memeriksa kehadiran Pemeliharaan.
- d) Memeriksa kelengkapan dan peralatan kerja.
- e) Memeriksa hasil kerja pemeliharaan.
- f) Melaporkan gangguan hama penyakit dan segala bentuk gangguan produksi.
- g) Mengikuti rapat kerja.
- h) Melaporkan kehadiran tenaga pemeliharaan (mengisi buku Mandor).
- i) Membawa perlengkapan kerja.
- j) Menyampaikan instruksi Pimpinan kepada bawahan.
- k) Melaksanakan kegiatan-kegiatan sosial di Afdeling dan masyarakat sekitarnya, membina atau menjaga hubungan yang harmonis antar Karyawan/masyarakat, serta menciptakan suasana/kondisi kerja yang kondusif.

2.7. Sosial Budaya

2.7.1. Di Dalam Perkebunan

PTPN III Kebun Sei Putih memiliki hubungan yang baik antar Karyawan Pimpinan dengan Karyawan, antar Karyawan dengan Karyawan dan antar Karyawan dengan pengunjung yang datang ke kebun, sehingga menciptakan lingkungan yang harmonis. Keseluruhan karyawan tampak nyata berupaya saling membantu dalam rangka memenuhi tanggung jawab untuk memajukan perusahaan.

2.7.2. Di Luar Perkebunan

Hubungan antara atasan dengan karyawan di PTPN III Kebun Sei Putih menjalin hubungan silaturahmi dengan menghadiri undangan-undangan yang diberikan karyawan untuk acara pesta dan tetap bekerja sama dalam pembangunan lingkungan bersama masyarakat sekitar perusahaan. Keberadaan perusahaan juga dirasakan oleh masyarakat sekitarnya seperti diberinya kesempatan bagi mereka untuk bekerja sebagai karyawan. Atasan dan bawahan saling berbaur bersama-sama dan bertanggung jawab demi kemajuan perusahaan.

2.7.3. Fasilitas Kemasyarakatan

2.7.3.1. Polibun

Salah satu fasilitas yang terdapat di PTPN III Kebun Sei Putih adalah Polibun. Polibun merupakan sarana kesehatan yang bertujuan untuk melayani kesehatan bagi semua karyawan perkebunan. Kesehatan merupakan hal yang penting untuk menunjang kinerja para karyawan, oleh karena itu pihak perkebunan sangat memperhatikan kesehatan para karyawannya. Apabila terdapat karyawan yang sakit pihak perkebunan akan memberikan pengobatan bagi karyawan tersebut.



Gambar 2.3 Gedung Poliklinik Kebun Sei Putih

2.7.3.2. Keamanan

Untuk mewujudkan suasana yang aman dan tentram bagi karyawan baik itu pada saat bekerja maupun pada saat istirahat, pihak perkebunan juga menyediakan fasilitas keamanan. Pihak keamanan yang berada di PT Perkebunan Nusantara III Kebun Sei Putih berasal dari Satuan Pengamanan (Satpam) untuk meningkatkan keamanan kebun dari pihak luar misalnya pencurian TBS dan hal lain yang mengganggu keamanan.



Gambar 2.4 Pos Satpam

2.7.3.3. Pendidikan

Sarana pendidikan yang terdapat di PT Perkebunan Nusantara III Kebun Sei Putih yaitu Taman Kanak-Kanak, Madrasah Tsanawiyah dan SDN.

2.7.3.4. Rumah Ibadah

Fasilitas rumah ibadah berdiri di setiap Afdeling bagi setiap masyarakat. Untuk karyawan ataupun masyarakat yang beragama Islam didirikan Masjid atau Musholla. Sedangkan untuk karyawan atau masyarakat yang beragama Kristen didirikan Gereja. Gambar Masjid dan Gereja dapat dilihat pada Gambar.



Gambar 2.5 Masjid Kebun Sei Putih



Gambar 2.6 Gedung Ibadah Gereja HKBP Sei Karang

2.7.3.5. Sarana Olahraga

Lapangan Sepak Bola



Gambar 2.7 Lapangan Sepak Bola

BAB III

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 HASIL

3.1.1 Hasil Kegiatan di Komoditi Kelapa Sawit

3.1.1.1. Kastrasi

❖ **Alat dan bahan :**

1. Dodos keci ukuran 5 - 8 cm
2. Gancu
3. Perlengkapan APD

❖ **Cara kerja :**

- Gunakan APD (sepatu boot, sarung tangan, dll)
- Siapkan peralatan
- Tentukan areal yang ingin dikerjakan
- Setiap pohon diperiksa apakah ada bunga atau buah yang ingin dibuang
- Pada rotasi rotasi 1 & 2 bunga jantan dan bakal buah baik yang telah membuka maupun yang telah tertutup seludang dibuang
- Pada rotasi ke-3 buah di buang yaitu hanya bunga betina yang telah membuka atau dipastikan hanya bunga betina sedangkan bunga jantan dan bunga yang belum membuka ditinggal.
- Bunga jantan dan betina yang telah di dodos diletakkan diluar piringan diantara pokok.
- Alat yang digunakan yaitu dodos ukuran 5 - 8 cm dan gancu. Kecilnya mata dodos yang digunakan karena untuk menghindari terlukanya atau terpotongnya pelepah. Tidak dibenarkannya terpotongnya pelepah dikarenakan pada tanaman belum menghasilkan pelepah atau daun sangat diperlukan oleh tanaman untuk proses fotosintesa.
- Setelah kastrasi ke-3 panen akan siap diawali pada umur 28 bulan atau 6 bulan setelah kastrasi ketiga.

- Di Afd III kebun sei putih belum ada tunas pasir karena umur tanaman yang ada masih berusia 20 bulan

3.1.1.2 Tunas Pasir

❖ Alat dan bahan :

1. Dodos kecil ukuran 5-8 cm
2. Arit kecil
3. Perlengkapan APD

❖ Cara kerja :

- Gunakan perlengkapan APD
- Persiapkan peralatan yang akan digunakan
- Tentukan areal yang ingin dikerjakan
- Tentukan pohon yang akan dilakukan tunas pasir
- Seluruh cabang-cabang tua dan kering dibuang, sedangkan cabang di atasnya dibiarkan.
- Cabang dipotong rapat ke pangkal dengan memakai dodos kecil (mata dodos 7 – 8 cm) atau arit kecil
- Kemudian cabang-cabang tersebut di keluarkan dari piringan dan disusun di tengah-tengah gawangan mati.
- Setelah pekerjaan tunas pasir selesai hingga masa tunas selektif, maka dilarang keras memotong cabang untuk tujuan apapun, kecuali untuk analisa daun, ini pun hanya dibenarkan mengambil anak daunnya saja.

3.1.1.3. Perhitungan AKP

❖ Alat dan bahan

- Pensil
- Buku
- Kalkulator

❖ Cara kerja

- Tetapkan blok sampel untuk setiap kapveld

- Satu blok sample untuk setiap satu tahun tanam dalam satu karveld **maksimum 50 Ha**
- Pohon yang diamati 3-5% dari jumlah pohon dalam satu blok sampel
- Tetapkan baris/rij sampel dalam setiap blok sampel (bersifat permanen).
- Seluruh pohon dalam baris sampel diperiksa dan dicatat jumlah tandan matang panen.
- Rumus perhitungan $AKP = \frac{\text{Jumlah pohon sample}}{\text{Jumlah tandan buah matang}} : 1$
- Contoh perhitungan :
 - Jumlah pohon sample = 170 pohon
 - Jumlah tandan matang = 34 tandan
 - Maka $AKP = \frac{170}{34} : 1$
 - = 5:1 ► artinya, dalam 5 pohon di lapangan terdapat 1 tandan buah matang panen.
- Estimasi produksi dapat dihitung dengan cara : rata-rata tandan matang panen per pohon dikali jumlah pohon dalam satu blok dikalikan dengan rata-rata berat tandan.
- Penghitungan pemakaian formulir yang harus diisi dilapangan oleh petugas AKP sesuai PK-3.01-05 “Panen dan Deres” pada formulir FM-3.01-05/02 “Angka Kerapatan Panen (AKP) Kelapa Sawit”.
- Setelah selesai perhitungan, formulir diserahkan ke kantor afdeling untuk direkapitulasi ke dalam FM-3.01-05/02 “Angka Kerapatan Panen (AKP) Kelapa Sawit”

3.1.1.4. Pruning pada TM

- ❖ Alat dan bahan
 - Dodos (digunakan untuk ketinggian pohon s/d 2,5 m)
 - Eggrek (digunakan untuk ketinggian pohon > 2,5 m)
 - Batu asah
 - Kampak
- ❖ Cara kerja
 - Dilaksanakan rutin pada tanaman menghasilkan (TM) > 4 tahun.

- Tanaman yang belum mencapai ketinggian tandan matang panen 90 cm dari permukaan tanah tidak dibenarkan ditunas rutin.
- Standard pelepah yang dipertahankan berdasarkan umur tanaman yaitu;
 - Umur tanaman < 8 tahun jumlah pelepah 56-64 atau songgo 3 (tiga) yaitu sistem pengolahan pelepah dengan cara mempertahankan minimal 3 pelepah dibawah tandan tertua tidak dibenarkan dipotong.
 - Umur tanaman > 8 tahun jumlah pelepah 48-56 atau songgo 2 (dua) yaitu sistem pengelolaan pelepah dengan cara mempertahankan dua pelepah dibawah tandan tertua tidak dibenarkan dipotong.
- Pemotongan pelepah dilakukan rapat kepangkal pelepah dan bidang pemotongan berbentuk tapak kuda yang miring keluar membentuk sudut 15^0 s/d 30^0 terhadap bidang datar.
- Pangkal pelepah bekas tunas yang menempel pada pohon harus kurang dari 5cm untuk menghindari tersangkutnya berondolan diketiak pelepah.
- Pelepah yang telah ditunas dipotong 3 (tiga) bagian lalu dikumpulkan dan dirumpuk diantara tanaman (dalam baris) pada areal datar sampai dengan bergelombang. Pada areal perengan pelepah tidak dipotong dan dirumpuk diantara barisan tanaman dengan posisi tegak lurus (melintang) terhadap kemiringan yang bertujuan untuk mengurangi erosi permukaan.
- Tumbuhan berkayu yang tumbuh di pohon dipotong mepet dan dirumpuk bersamaan dengan rumpuk pelepah.

3.1.1.5. Perhitungan Bunga Buah di TM Kelapa Sawit

- ❖ Alat dan bahan
 - Formulir
 - Alat tulis
 - Kalkulator
- ❖ Cara kerja
 - Perhitungan bunga buah untuk produksi dilakukan 2 x dalam setahun yaitu;
 - Bulan Juni (15-30) untuk estimasi produksi semester II tahun berjalan.

- Bulan Desember (15-30) untuk estimasi produksi semester I tahun berikutnya.
- Jumlah pohon dalam setiap blok sample sejumlah $\pm 3\%$ di ambil secara merata.
- Pengambilan pohon sample di mulai dari baris ke-3 pohon ke-3.
- Barisan sample sebanyak 8 baris selang 4 barisan, setiap 1 sample baris di ambil 8 pohon selang 4 pohon dalam barisan (1 blok = 16 Ha dengan kerapatan 143 pohon / Ha).
- Khusus untuk daerah pearangan/terasan,petugas berjalan menghitung mengikuti arah terasan
- Terasan yang dijadikan sample sebanyak 1 terasan utnuk mewakili 5 teras dengan sistem pengambilan sample seperti untuk tanah rata (kelang 4 pohon)
- Dalam perthitungan,dan pencatatan dimulai dari nomor yang terkecil ke nomor Setiap pohon sample dihitung jumlah bunga betina dan buah yang ada yang dilakukan oleh 2 orang petugas.
- Petugas berjalan mengikuti barisan tanaman dan menghitung jumlah buah dan bunga betina yang ada pada pohon sample dan mencatat dalam formulir (seorang menghitung bunga dan buah dan seorang lagi mencatat).Pelaksanaan perhitungan bunga dan buah harus dikerjakan dalam waktu 15 hari.
- Dari hasil data perhitungan diatas dyang terbesar.
- Dapatlah diketahui dapatlah diketahui ramalan produksi bersadarkan rumus :

$$\rho = \frac{AxBxC}{D} \text{ kg}$$

A = Jumlah bunga betina dan buah

B = Jumlah pohon seluruhnya

C = Berat tandan rata-rata

ρ = Jumlah pohon yang diamati

- Jika diperlukan untuk mendapatkan estimasi produksi per 4 bulan (tiga kali setahun) pelaksanaan seperti perhitungan diatas tanpa perhitungan bunga betina.
- Perhitungan buah dilaksanakaan pada minggu ke IV bulan Desember (untuk memprediksi produksi bulan Januari - April),minggu ke IV bulan April (untuk menentukan produksi bulan Mei-Agustus),minggu ke IV bulan Agustus (untuk menentukan produksi bulan Agustus-Desember).

- Semula hasil perhitungan tandan bunga dan buah disimpan sebaik baiknya dikantor afdeling dibuat rangkap 4 (empat) dengan tembusan Askep, Manager, Distrik Manager dan Bagian Tanaman.
- Dalam melakukan tindakan selalu mempertimbangkan dan melakukan pengendalian resiko serta mempersiapkan seluruh dokumen yang berhubungan dengan aktifitas pekerjaan.

3.1.1.6. KAP Inspeksi

❖ Alat dan bahan:

- Alat Tulis
- Formulir KAP Speksi
- Gancu

❖ Cara Kerja :

- Petugas mengecek/ memeriksa setiap anak pemanen. Setiap pemanen ada 10 pokok yang diperiksa.
- Petugas memeriksa anak si pemanen, sesuai dengan perintah yang telah dibuat. Jika ditemukan kesalahan, temuan di catat pada kolom-kolom formulir sesuai dengan kesalahannya.
- Setelah dari anak, petugas harus mendatangi TPH si pemanen.
- Petugas memeriksa TPH si pemanen, sesuai dengan perintah yang telah dibuat. Jika ditemukan kesalahan, temuan di catat pada kolom-kolom formulir sesuai dengan kesalahannya.
- Hasil pemeriksaan di anak dan TPH dari setiap Pemanen dijumlahkan agar dapat dinilai dan ditentukan kelas pemanensebagai dasar pembayaran premi.

3.1.1.7. Panen TBS

❖ Alat dan bahan :

- Egrek
- Alloy stick
- Kapak
- Angkong
- Goni plastik

❖ Cara Kerja :

- Persiapkan alat dan bahan
- Pemanenan dilakukan oleh pemanen dengan berjalan dari baris ke baris tanaman
- Kriteria TBS yang siap dipanen adalah 5 brondolan dari di pinggir pohon
- Jika ditemukan TBS matang, TBS diturunkan beserta pelepah yang ada dibawahnya dengan alat egrek yang dipasangkan ke alloy stick Setelah TBS diturunkan, pangkal TBS dipotong berbentuk “V” atau “Cangkem Kodok”
- TBS diberi nomor pemanen dan kode mandor pemanen pada pangkal TBS yang dipotong bentuk “V”
- Pelepah yang diturunkan, dipotong menjadi 2 sampai 3 bagian dan disusun diantara titik tanaman didalam barisan
- Brondolan yang tercecer dipiringan, dikumpulkan dan dimasukkan ke dalam goni plastic
- TBS disusun 5 TBS per baris dengan cangkem kodok berada diatas di TPH

3.1.1.8.Pembuatan Feromon

❖ Alat dan bahan :

- Tiang/ kayu
- Seng
- Timba/ dregen pestisida
- Kawat
- Air nira

❖ Cara kerja :

- Siapkan alat yang akan digunakan dalam pembuatan feromon
- Belah dregen pestisida dengan ketinggian 30-35 cm
- Bolongi semua sisnya
- Siapkan seng, lalu potong dengan lebar ukuran dregen dan tinggi lebih 15-20 cm dari permukaan dregen
- Masukkan air nira kedalam dregen

- Masukkan seng kedalam dregen, lalu feromon siap di gunakan
- Bawa feromon ke lapangan yang arealnya banyak terserang "*oryctes rhinoceros*"
- Tanamkan tiang untuk tempat feromon, dengan ketinggian tiang $\pm 2,5$ m
- Gantungkan feromon pada tiang yang telah disiapkan

3.1.1.9. Penyisipan

- ❖ Alat dan bahan :
 - Cangkul
 - Parang
 - Bibit TBM sawit
 - Pupuk
 - Centong/ mangkok
- ❖ Cara kerja :
 - Mandor mengarahkan areal yang akan dilakukan penyisipan
 - Pohon yang kerdil, hilang, dan mati dilakukan penyisipan
 - Bongkar pohon hingga lepas dari tanah
 - Setelah dibongkar, gali tanah yang dibongkar hingga kedalaman $\pm 40-50$ cm
 - Taburkan pupuk di dalam lobang dan bibir lobang
 - Sobek polybag pada bibit, lalu masukkan kedalam lobang
 - Timbun dengan tanah hingga rata

3.1.1.10. Penyincangan buah kecil

- ❖ Alat dan bahan :
 - Kapak
 - Parang
 - Goni
 - Buah tbs kecil
- ❖ Cara kerja :
 - Tbs yang BJR nya kurang dari 3,5 kg dipisahkan dari tbs yang besar
 - Tbs kecil dibawa ke TPH atau tempat penyincangan
 - Buah di cincang hingga tinggal spiklet menggunakan kapak atau parang
 - Setelah di cincang buah dimasukkan kedalam goni
 - Goni di muat oleh motor angkut untuk di bawa ke pabrik

3.1.1.11. Pengangkutan buah tbs

- ❖ Alat dan bahan :
 - Tojok
 - Parang
 - Kapak
 - Tbs

- Motor angkut
- ❖ Cara kerja :
 - Buah yang sudah di panen di letakkan di gawangan hidup
 - Brondolan dikutip hingga piringan bersih dari brondolan
 - Buah diletak di pasar pikul
 - Buah di tojok agar mempermudah pengangkutan
 - Buah di masukkan kedalam motor/ kereta pengangkut

Gambar 3.22 KLH

3.1.2. PEMBAHASAN

3.1.2.1. KELAPA SAWIT

Kelapa Sawit merupakan tumbuhan industri penting penghasil minyak masak, minyak industri, maupun bahan bakar (biodiesel). Kelapa Sawit didatangkan ke Indonesia oleh pemerintah Hindia Belanda pada tahun 1848. Beberapa bijinya ditanam di kebun Raya Bogor, sementara sisa benihnya ditanam di tepi-tepi jalan sebagai tanaman hias di Deli, Sumatera Utara pada tahun 1870-an. Klasifikasi Ilmiah dari Kelapa Sawit adalah:

- Kerajaan : *Plantae*
- Divisi : *Magnoliophyta*
- Kelas : *Liliopsida*
- Ordo : *Arecales*
- Famili : *Areaceae*
- Genus : *Elaeis*
- Spesies : *Elaeis guineensis*

Kelapa Sawit berbentuk pohon, tingginya dapat mencapai 24 meter. Akar serabut tanaman Kelapa Sawit mengarah ke bawah dan ke samping. Selain itu juga terdapat beberapa akar napas yang tumbuh mengarah ke samping atas untuk mendapatkan tambahan aerasi.

Seperti jenis palma lainnya, daunnya tersusun majemuk menyirip. Daun berwarna hijau tua dan pelepah berwarna sedikit lebih muda. Penampilannya agak mirip dengan tanaman salak, hanya saja dengan duri yang tidak terlalu keras dan tajam. Batang tanaman diselubungi bekas pelepah hingga umur 12 tahun. Setelah umur 12 tahun, pelepah yang mengering akan terlepas sehingga penampilan menjadi mirip dengan Kelapa.

Bunga jantan dan betina terpisah namun berada pada satu pohon (*monoecious diclin*) dan memiliki waktu pematangan berbeda sehingga sangat jarang terjadi penyerbukan sendiri. Bunga jantan memiliki bentuk lancip dan panjang sementara bunga betina terlihat lebih besar dan mekar.



Gambar 3.30 Bunga Jantan (Kiri) dan Bunga Betina (Kanan) pada Tanaman Kelapa Sawit

Buah Sawit mempunyai warna yang bervariasi dari hitam, ungu, hingga merah tergantung bibit yang digunakan. Buah bergerombol dalam tandan yang muncul dari tiap pelepah. Minyak dihasilkan oleh buah. Kandungan minyak bertambah sesuai kematangan buah. Setelah melewati fase matang, kandungan asam lemak bebas (*Free Fatty Acid = FFA*) akan meningkat dan buah akan rontok dengan sendirinya. Buah terdiri dari tiga lapisan, yaitu:

- ✓ Eksokarp, bagian kulit buah berwarna kemerahan dan licin.
- ✓ Mesokarp, serabut buah.
- ✓ Endokarp, cangkang pelindung kulit.



Gambar 3.31 Lapisan Buah Kelapa Sawit

Inti Kelapa Sawit (kernel, yang sebetulnya adalah biji) merupakan endosperma dan embrio dengan kandungan minyak inti berkualitas tinggi. Kelapa Sawit berkembang biak dengan cara generatif. Buah Kelapa Sawit matang pada kondisi tertentu, embrionya akan berkecambah menghasilkan tunas (plumula) dan bakal akar (radikula).

Bagian yang diolah dari Kelapa Sawit adalah buah. Bagian daging buah menghasilkan minyak Kelapa Sawit mentah yang diolah menjadi bahan baku minyak goreng, margarin, sabun, kosmetika, industri baja, kawat, radio dan industri farmasi. Kelebihan minyak nabati dari Kepala Sawit adalah harga yang murah, rendah kolesterol dan memiliki kandungan karoten tinggi.

3.1.2.2. Pemeliharaan Tanaman di TBM Kelapa Sawit

Pemeliharaan Tanaman di TBM Kelapa Sawit bertujuan untuk memperoleh pertumbuhan tanaman yang optimal sehingga mutasi TBM ke TM (Tanaman Menghasilkan) dapat dicapai pada umur 26 bulan. Perhitungan umur tanaman dimulai saat tanaman belum menghasilkan tahun I (TBM I) yaitu bulan Januari.

- TBM 1 = Tanaman Belum Menghasilkan tahun pertama.
- TBM 2 = Tanaman Belum Menghasilkan tahun kedua.
- TBM 3 = Tanaman Belum Menghasilkan tahun ketiga.

Penyisipan:

- a. Pohon yang mati dan abnormal agar segera dilakukan penyisipan.
- b. Penyisipan dilaksanakan pada musim penghujan.
- c. Penyisipan hanya dilakukan pada TBM I sebesar 2%.
- d. Pada situasi tertentu penyisipan dapat dilaksanakan pada TBM II.

3.1.2.2.1 Pemeliharaan Jalan

Pemeliharaan jalan terdiri dari:

- Peningkatan daya dukung jalan: pengerasan Jalan Utama, Jalan Produksi, Jalan Koleksi dan Jalan Blok yang dilaksanakan pada musim kemarau (semester I). Pemeliharaan jalan secara rutin dilakukan dengan rotasi 1 x sebulan.
- Pembuatan Pasar Kontrol dan Pasar Hektar dilakukan secara manual ataupun khemis.
- Pembuatan TPH, setiap 2 pasar pikul dibuat 1 (satu) TPH dengan ukuran 3x2 m yang dilaksanakan pada TBM III semester I.

3.1.2.2.2. Menyiang (*Weeding*)

- a. Pembangunan kacang tanah penutup tanah *Mucuna bracheteata*. Mempertahankan kacang tanah penutup tanah dilakukan secara manual diantaranya Dongkel Anak Kayu yang tumbuh diantara kacang tanah, dan penyiangan selama masa TBM dengan rotasi 4 minggu. Secara khemis dengan menyemprot rumput atau gulma di piringan pohon, pasar pikul dan diantara kacang tanah *Mucuna bracheteata* yang tidak matidengan bahan aktif *Fluroksipir Meptilheptil Ester* (Fluroksipir MHE) dan pengendalian gulma di gawangan dengan menggunakan bahan aktif Glifosat. Menyemprot rumput dan gulma yang tumbuh di gawangan dengan menggunakan Kef Solo yang ujung nozelnya menggunakan penutup dari bola kaki yang dibagi menjadi 3 bagian, sehingga pada saat penyemprotan tidak mengenai *Mucuna bracheteata*. Ukuran piringan pohon TBM I radius 100 cm, TBM II radius 125 cm dan TBM III radius 175 cm.
- b. Untuk menghindari serangan hama *Oryctes*, dapat dilaksanakan pengutipan larva *Oryctes*.
- c. Wiping lalang dilakukan dengan cara khemis memakai herbisida Glifosat yang di larutkan dalam air dengan konsentrasi 1 %.
- d. Kastrasi, adalah perlakuan membuang bunga jantan, bunga betina dan bunga dompet (kuncup) pada masa periode TBM. Tanaman yang berasal dari PT. Socfindo, kastrasi dilakukan dua tahap:
 - Tahap I pada umur 13-15 bulan dengan rotasi 1 x 1 bulan, membuang semua bunga jantan dan betina. Pada umur 16-17 bulan tidak dilakukan kastrasi untuk menunggu berkembangnya bunga jantan atau bunga betina.
 - Tahap II umur 18-20 bulan dengan rotasi 1 x 1 bulan hanya membuang bunga betina, sedangkan bunga jantan tidak di buang untuk merangsang serangga penyerbuk tanaman Kelapa Sawit.
- e. Tunas Pasir, dilaksanakan pada umur 25 bulan dengan cara membuang semua pelepah yang berwarna cokelat atau kering dan yang bersandar ke tanah.

3.1.2.2.3. Pemeliharaan Tanaman Menghasilkan (TM) Kelapa Sawit

Pemeliharaan TM Kelapa Sawit bertujuan untuk menghasilkan tanaman Kelapa Sawit dengan produktivitas maksimal dan mempertahankan produktivitas yang tinggi secara berkelanjutan dan menjaga tanaman Kelapa Sawit serta infrastruktur yang ada di dalamnya.

3.1.2.2.4. Pembuatan dan Pemeliharaan Parit atau Saluran Air

Jenis parit yang dibuat adalah Parit Outlet, Parit Collector dan Parit Fieldrain. Parit Outlet adalah parit yang menampung air dari Parit Collector. Parit Collector adalah parit yang menampung air dari Parit Fieldrain dan Parit Fieldrain adalah parit yang mengumpulkan air hujan dari areal dan pada umumnya sejajar dengan barisan tanaman. Rotasi pemeliharaan di Parit Outlet dilakukan 1 x 1 tahun, Parit Collector dan Parit Fieldrain 1 x 1 tahun. Parit kiri kanan jalan 1 x 1 tahun.

3.1.2.2.4.1. Penyiangan

- a. Piringan pohon/pasar pikul dipelihara 4 rotasi setahun, 3 rotasi dengan khemis 1 x 3 bulan dan 1 rotasi dengan manual. Penyiangan dengan khemis menggunakan herbisida Glifosat 480 AS. Untuk meningkatkan efektivitas pemakaian herbisida, dapat ditambahkan dengan *Metyl metsulfuron* 20 %.
- b. Gawangan dibersihkan dengan mendongkel seluruh anak kayu dan keladi-keladian yang tumbuh di gawangan 1 x 3 bulan, membabat gulma di gawangan dapat dilakukan apabila dibutuhkan dengan rotasi 2 x 1 tahun. Membabat gawangan tidak boleh bersamaan waktunya dengan Dongkel Anak Kayu.
- c. Gulma yang tumbuh di TPH dibabat mepet dengan rotasi 1 x 2 bulan (6 rotasi setahun) dengan ukuran 3 x 2 m.
- d. Untuk Areal Tidak Produktif (ATP), penyiangan tetap dilaksanakan seperti pada tanaman produktif.

3.1.2.2.4.2. Pemberantasan Lalang

Lalang Sporadis ringan (1 m² terdapat 1 – 10 batang) masih dapat diwiping 1 x 2 bulan. Lalang Sporadis berat yaitu lalang yang tumbuh secara berkelompok tetapi jarang-jarang (dalam 1 m² ≤ 50 batang) disemprot dengan *hand sprayer*. Dosis Glifosat untuk Lalang Sporadis ringan 15–20 cc/Ha sedang untuk Lalang Sopradis berat 25 – 30 cc/Ha.

3.1.2.2.4.3. Penunasan pada TM Kelapa Sawit

Penunasan dilaksanakan untuk mempertahankan jumlah pelepah daun sesuai umur tanaman, mempertahankan luas permukaan daun untuk proses fotosintesa, mempermudah pelaksanaan panen dan mencegah kehilangan brondolan yang sangkut di ketiak pelepah.

3.1.2.2.5. Pemupukan Tanaman Kelapa Sawit

Beberapa hal yang perlu dipersiapkan/diketahui sebelum pemupukan adalah curah hujan minimal 60 mm/bulan dan piringan pohon, tapak kuda, teras harus bersih (bebas gulma). Bila menggunakan pupuk tunggal, diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- Pupuk yang menggumpal harus dihaluskan.
- Pupuk P tidak boleh diberikan bersamaan dengan pupuk N.

Interval antara pemberian pupuk N (yang diberikan dahulu) dengan P sebaiknya adalah 4 (empat) minggu sementara pupuk lainnya interval 2 minggu. Jarak waktu pemberian pupuk N dan P dapat dipercepat menjadi 2 (dua) minggu dan pupuk lainnya < 2 minggu apabila jumlah curah hujan mencapai 100 mm/bulan.

Pemupukan dapat dilaksanakan sepagi mungkin sehingga pemupukan dapat diselesaikan jam 12.00 Wib atau jam 13.00 Wib. Pemupukan dilakukan dengan 2 cara yaitu dengan sistem Tabur dan sistem Poket. Penentuan dosis dan jenis pupuk untuk TM mengacu pada rekomendasi Balai Penelitian. Dosis pemberian pupuk pada tanaman Kelapa Sawit Socfindo adalah sebagai berikut:

Umur (Bulan)	Pupuk (Gram)							
	NPK 15-15-15	Urea	RP	TSP	KCl	Dolomite	Kieserite	Borate
Lubang Tanam	-	-	500	-	-	-	-	-
1	-	200	-	-	-	-	-	-
3	300	-	-	-	-	-	-	10
6	-	300	-	-	-	-	450	20
0	1	-	-	-	-	-	-	30
12	-	400	-	-	-	-	-	50
15	1.5	-	-	-	-	-	-	50
18	-	500	-	500	-	-	-	75
21	-	1	-	-	1.25	-	-	-
24	-	1	-	500	1.5	-	700	100
28	-	1.3	2	-	1.5	-	700	100
36	-	1.5	-	-	1.5	-	-	100
Jumlah	2.8	6.2	2	1	5.75	-	1.85	535

Tabel 1 Dosis Pemupukan Kelapa Sawit

Pemberian pupuk suplemen dan pupuk ekstra Sebagai upaya untuk memperoleh pertumbuhan tanaman yang lebih baik, menjaga kestabilan produksi untuk areal-areal yang memiliki produktivitas tinggi ataupun rendah dapat diberikan pupuk suplemen dan pupuk ekstra. Pupuk tersebut dapat diberikan baik di TBM maupun TM.

Jenis pupuk suplemen atau pupuk ekstra yang dapat diberikan adalah pupuk anorganik atau organik dalam bentuk padatan maupun cairan. Sebelum pelaksanaan

pemberian pupuk suplemen dan pupuk ekstra dilakukan evaluasi dengan menggunakan sumber data yang akurat sebagai dasar perhitungan pemberian pupuk.

3.1.2.2.6. Pengendalian Hama Kelapa Sawit

Jenis-jenis hama tanaman kelapa sawit:

- Jenis ulat yang mengganggu Tanaman Kelapa Sawit:
 - Ulat bulu *Dasychira inclusa* Walker, memakan daun pada malam hari dan siang hari bersembunyi pada pangkal pelepah atau pada lipatan daun muda yang belum membuka sempurna
 - Ulat Bulu *Amathusia phidippus* L, ulat ini sering dijumpai merusak daun pada bibit dan tanaman di lapangan.
 - Ulat Bulu *Calliteara horsfieldii* Saunders, ulat ini sering ditemukan menyerang daun pada tanaman dewasa.

Pengendalian ulat bulu dapat dilakukan dengan pengutipan, penyemprotan insektisida, penyemprotan (*fogging*) menggunakan alat pengasapan untuk tanaman dengan ketinggian diatas 5 m. Cara lainnya adalah dengan membuat perangkap cahaya (*light trap*) dilaksanakan pada saat stadia imago (kupu-kupu) dengan menggunakan cahaya lampu dilaksanakan mulai jam 18.30 Wib hingga 22.30 Wib. Pengendalian hayati dilakukan dengan menanam tanaman *Turnera subulata* (Bunga Pukul Delapan Kuning), *Turnera ulmifolia* (Bunga Pukul Delapan Putih) dan *Antigonon leptopus* (Air Mata Pengantin) di pinggir jalan utama.

- Kumbang Badak (*Oryctes rhinoceros*)

Pengendalian hama *Oryctes rhinoceros* dengan cara kombinasi pengutipan manual dan penyemprotan dengan bahan kimia berbahan aktif Sipermetrin 100 g/l dan bahan kimia berbahan aktif Lamda sihalotrin 25 g/l. Pada TBM-1 dilakukan pengutipan larva sebanyak 3 rotasi setiap 4 bualan sekali.

- Tikus

Hama ini merupakan Hama pembibitan TBM dan TM, jadi penyerangannya tidak terbatas pada umur tanaman. Kerusakan terhadap tanaman yang baru ditanam pada beberapa kebun dapat mencapai 20 – 30 % jika tidak dilakukan pencegahan. Gejala serangan pada tanaman menghasilkan, tikus memakan buah-buah yang masih muda dan membawa buah

yang memberondol ke dalam sarangnya. Pemberantasan tikus dilaksanakan dengan pemberian racun tikus sebanyak 2 (dua) butir pada setiap pohon yang telah diserang, diletakkan di piringan pohon (pekerja diharuskan memakai sarung tangan supaya tidak tercium bau manusia).

➤ Rayap

Rayap dari jenis *Coptotermes curvignathus* dan *Macrotermes gilvus* merupakan masalah hama yang serius dan harus ditangani secara rutin terutama pada perkebunan Kelapa Sawit di lahan gambut. Bagian tanaman Kelapa Sawit yang terserang adalah seluruh bagian tanaman, baik pada pembibitan, TBM maupun TM di lapangan. *Coptotermes curvignathus* merupakan rayap yang menyerang batang dan pelepah daun Kelapa Sawit terutama di lahan gambut.

Kerusakan ini disebabkan oleh aktivitas rayap pekerja yang dapat menyerang jaringan tanaman hidup dan yang mati. *Macrotermes gilvus* merupakan rayap yang menyerang sistem perakaran tanaman Kelapa Sawit. Sarangnya terlihat seperti gundukan tanah dengan kedalaman 3–5 meter dan dengan luas koloni sampai 16 meter. Pengendalian dilakukan dengan cara mengumpulkan dan merumpuk bekas tanaman dalam satu gawangan ketika proses *land clearing*. Pengendalian hayati dilakukan dengan menggunakan jamur *Metarhizium anisopliae* dan nematoda *Steinernema carpocapsae*. Pengendalian kimiawi dengan menggunakan termisida berbahan aktif Fipronil, Sipermetrin dan Klorfirifos.

➤ Babi

Umumnya menyerang dalam jumlah yang besar dan menggemari tanaman Kelapa Sawit yang muda dengan umur maksimal 2 (dua) tahun, dengan memakan umbut tanaman. Hama ini dikendalikan dengan pemasangan pagar individu tanaman baik dengan kawat, seng, atau kayu, perburuan/penombakan dan apabila sangat diperlukan dibuat parit isolasi yang dalam dan lebar.

➤ Gajah

Merupakan satwa liar dengan potensi merusak yang paling besar. Satu kawanan gajah yang terdiri dari belasan ekor dalam satu malam saja dapat menghabiskan ribuan batang tanaman Kelapa Sawit muda dan meninggalkan kerusakan berat pada ratusan batang lainnya. Umumnya hama ini menyerang tanaman pada areal pembukaan baru di perbatasan hutan.

Pengendalian dapat dilakukan dengan memasang perintang-perintang fisik, parit-parit, pagar kayu atau jebakan-jebakan.

3.1.2.2.7. Mutasi TBM Ke TM Budidaya Kelapa Sawit

Suatu Areal TBM baru dibenarkan untuk mutasi menjadi areal TM apabila:

- Jumlah pohon yang telah berbuah dengan baik minimal 60 % dari pohon yang ada.
- Berat tandan rata-rata telah mencapai ± 5 (lima) kg.

Persentase pohon berbuah serta berat tandan rata-rata diambil berdasarkan sampel.

Seluruh pohon dalam setiap baris sampel diperiksa, apabila pohon telah berbuah dicatat, dari hasil pemeriksaan dapat diketahui persentase pohon yang telah berbuah.

3.1.2.2.8. Panen Kelapa Sawit

Pelaksanaan panen Kelapa Sawit dapat dilakukan dengan menggunakan alat Dodos untuk tanaman yang berumur ≤ 8 (delapan) tahun dan Egrek untuk tanaman yang berumur > 8 (delapan) tahun. Tandan Buah Segar (TBS) dapat dipanen apabila telah membrondol secara alami dengan kriteria areal berbukit 1 brondolan per TBS, areal bergelombang dan areal rata 2-3 brondolan per TBS.

Pelepah yang berada dibawah TBS yang akan dipanen, diturunkan sebelum memotong TBS. Namun demikian jumlah pelepah yang tinggal dipokok harus sesuai dengan standard umur tanaman. Pelepah bekas panen dipotong 3 (tiga) bagian dan dirumpuk diantara tanaman (dalam barisan) pada areal datar s/d bergelombang.

Pada daerah-daerah miring/perengan pelepah tidak dipotong dan dirumpuk diantara barisan tanaman dengan posisi tegak lurus terhadap kemiringan areal. Tandan buah yang sudah dipanen, gagang tandan dipotong mepet bentuk cangkem kodok/mulut ikan kemudian diangkut ke TPH bersamaan dengan brondolan. TBS yang beratnya > 30 kg harus dibelah dua sehingga memudahkan peresapan uap pada rebusan masuk ke dalam tandan buah.

Tandan buah lewat matang/busuk, dibrondolkan dan dimasukkan kedalam goni sedangkan tandan kosong diletakkan di pinggir TPH. Pengutipan brondolan dan penyusunan TBS bebas dari sampah dan kotoran lainnya. TBS disusun di TPH kelipatan 5 setiap barisnya dan gagang menghadap ke jalan, sedangkan ditempatkan di belakang susunan TBS. Semua TBS diberi kode Mandor dan nomor Pemanen dengan memakai pensil kopi atau alat tulis yang lain. Jumlah TBS per TPH dan tanggal panen dituliskan pada tangkai bekas potongan tandan dan ditempatkan di atas goni brondolan atau di atas susunan TBS. Seluruh TBS di TPH, sebelum dikirim ke Pabrik Kelapa Sawit (PKS) harus disortasi oleh Krani Transport.

Pelaksanaan panen di daerah jalur listrik dilaksanakan oleh Pemanen khusus yang dilatih dan dilengkapi dengan peralatan panen Alloystick/gagang egrek atau dodos yang telah dilapis karet (anti kontak). Pada hari hujan tidak dibenarkan panen di area jalur listrik..

3.1.2.2.9. Perencanaan Panen harian.

Perencanaan panen harian dibuat berdasarkan Angka Kerapatan Panen (AKP) yang dilaksanakan satu hari sebelum pelaksanaan panen pada Kapveld yang telah ditentukan. AKP adalah suatu satuan yang menggambarkan rata-rata tandan matang panen per pohon dan penyebaran tandan matang panen. Kegunaan AKP adalah:

- a) Memperkirakan produksi yang akan dipanen.
- b) Memperkirakan kebutuhan Tenaga Pemanen.
- c) Memperkirakan kebutuhan armada pengangkutan.

Tata cara penghitungan AKP:

- a) Tetapkan blok sampel untuk setiap Kapveld.
- b) Satu blok sampel untuk setiap tahun tanam dalam satu Kapveld maksimum 50 Ha
- c) Pohon yang diamati 3 – 5 % dari jumlah pohon dalam satu blok sampel.
- d) Tetapkan baris/rij sampel dalam setiap blok sampel (bersifat permanen).
- e) Seluruh pohon dalam baris sampel diperiksa dan dicatat jumlah tandan matang panen.

$$\text{Rumus perhitungan AKP} = \frac{\text{Jumlah Pohon Sampel}}{\text{Jumlah Tandan Buah Matang}}$$

Contoh perhitungan :

Jumlah pohon sampel = 170 pohon.

Jumlah tandan matang = 34 tandan.

Maka hasil perhitungan $\text{AKP} = \frac{170}{34} = 5 : 1$ artinya, dalam 5 pohon di lapangan terdapat 1 tandan buah matang panen.

Estimasi produksi dapat dihitung dengan cara : rata-rata tandan matang panen per pohon dikali jumlah pohon dalam satu blok dikalikan dengan rata-rata berat tandan. Penentuan Tenaga Pemanen ditentukan dengan membagikan estimasi produksi dengan basis tugas per Tenaga Pemanen. Sedangkan kebutuhan armada pengangkutan

ditentukan dengan membagikan hasil estimasi produksi dengan muatan per alat pengangkutan dan disesuaikan dengan lama pengangkutan ke PKS.

3.2.2.10. Pemeriksaan Panen Kelapa Sawit (Kap Inspeksi)

Kap Inspeksi adalah pemeriksaan terhadap seluruh proses panen dengan memberikan nilai kesalahan sesuai norma yang ditetapkan. Bertujuan untuk mempertahankan dan meningkatkan disiplin pelaksanaan panen sesuai norma. Jenis pemeriksaan di ancak panen:

- Buah matang tidak dipanen.
- Tandan dipanen tidak diangkat ke TPH.
- Brondolan tidak dikutip
- Pelepah tidak dipotong 2 dan tidak disusun.
- Tidak menurunkan pelepah yang seharusnya diturunkan (curi buah).

Jenis pemeriksaan di TPH

- Buah mentah dipanen.
- Buah busuk.
- Gagang tandan panjang.
- Kebersihan brondolan.
- Penulisan nomor (Mandor dan Pemanen) dipangkal gagang tandan.

Setiap Pemanen yang memanen di areal TM Normal, diperiksa setiap hari dan kelas Pemanen ditetapkan setiap hari. Setiap Pemanen yang memanen di Areal Tidak Produktif (ATP), Percepatan Panen (TBM III) dan Areal Rencana TU diperiksa setiap hari dan jumlah denda bagi Pemanen yang tidak melaksanakan panen bersih ditetapkan setiap hari. Jumlah pohon yang diperiksa sebanyak 20 pohon yang dipanen untuk setiap Pemanen di ancak panen. Pemeriksaan panen dilaksanakan oleh Asisten Afdeling, Mandor I dan petugas Kap Inspeksi terhadap ancak/lapangan yang dipanen pada hari itu dan produksi hari itu di TPH. Petugas Kap Inspeksi memeriksa Pemanen setiap hari diluar yang diperiksa oleh Asisten dan Mandor I. Jumlah pemanen yang diperiksa setiap hari: 10 % oleh Asisten Afdeling, 20 % oleh Mandor I dan 70 % oleh petugas Kap Inspeksi.

Hasil pemeriksaan dicatat pada formulir pemeriksaan potong buah yang sudah ditetapkan. Pencatatan didalam formulir pemeriksaan, antara lain: ketentuan umum (tanggal, nama Pemanen, kode Mandor dan ancak panen). Tiap kesalahan yang dijumpai dicatat pada

kolom-kolom yang sudah ditentukan dan jumlah kesalahan dicatat dengan angka. Berdasarkan hasil pemeriksaan di TPH dan ancak panen dari setiap Pemanen dapat dinilai dan ditentukan kelas pemanen sebagai dasar pembayaran premi.

3.1.2.2.11. Pengangkutan TBS ke Pabrik

Tujuan pengaturan pengangkutan hasil panen adalah untuk menjamin bahwa semua produksi TBS dari TM Kelapa Sawit yang dipanen diangkut ke PKS. Kebutuhan truk pengangkutan TBS setiap hari dihitung oleh Kebun berdasarkan rencana produksi harian, dan disampaikan kepada rekanan pelaksana.

Pengangkutan TBS dilaksanakan mulai pagi hari sampai TBS habis terangkut pada hari itu juga. Bila TBS tidak habis terangkut (restan di TPH) yang disebabkan oleh kelalaian rekanan pelaksana pengangkutan TBS, maka kepada rekanan tersebut diberikan sanksi yang dapat menimbulkan efek jera dan diatur lebih rinci dalam surat perjanjian.

Setiap truk yang masuk ke Afdeling harus melapor ke kantor Afdeling dan sewaktu mengangkat TBS dari TPH harus diikuti oleh Krani Transport atau petugas lain yang ditunjuk oleh Asisten Afdeling. Krani Transport mencatat jumlah TBS dalam daftar pengumpulan buah Pengawasa Biaya (PB) 24 per tahun tanam per blok per Mandoran dan per Pemanen. TBS diangkut ke PKS dilengkapi dengan Surat Pengantar TBS (PB.25) yang ditanda tangani oleh Krani Produksi dan Asisten Afdeling.

Truk yang mengangkut TBS harus dilengkapi jaring pengaman yang dipasang dengan benar untuk menghindari TBS jatuh di jalan dan lain-lain yang tidak diinginkan.

Khusus Afdeling dimana pengangkutan TBS menuju PKS melintasi jalan raya, truk wajib menggu

3.2.HASIL

3.2.1. Hasil Kegiatan di Komoditi Karet

3.2.1.1. Identifikasi JAP

❖ Alat dan Bahan :

- Cat berwarna kuning dan hitam.
- Parang
- Kuas
- Apd

❖ Cara Kerja :

- Amati tanaman secara visual, jika ada gejala periksa tanaman dengan mengkorek tanah yang terletak pada bagian batang bawah.
- Jika ditemukan tanaman yang terserang JAP maka diberi tanda “C” (curatif) untuk tanaman yang terserang dan diberi keterangan tanggal identifikasi dengan cat berwarna hitam.
- dan beri tanda “P” (prepentif) untuk tanaman yang ada disekeliling tanaman yang terserang, ada 6 tanaman yang diberi tanda P dan diberi keterangan tanggal identifikasi.
- Buat lingkarang pada tanaman curatif dan prepentif dengan cat berwarna kuning.
- Lalu tulis dalam formulir nomor tanaman yang terserang JAP.
- Setelah itu lakukan kembali identifikasi pada tanaman lainnya.

3.2.1.2. Aplikasi Stimulan



Gambar Aplikasi Stimulan

❖ Alat dan Bahan :

- Kuas
- Mangkok
- Ethrel (GEA/SES)

❖ Cara kerja :

- Pelaksanaan stimulasi GEA 2 %
 - Membersihkan bekas sadapan, mengangkat sekrap pada alur sadap dari kiri atas sampai kanan bawah, tidak sampai talang.
 - Teteskan 0,5 gram ethrel. Kemudian lakukan dengan cara yang sama pada pohon lainnya hingga selesai.
 - Ancak yang telah diaplikasikan stimulan dibiarkan 48 jam baru bisa disadap kembali.
- Pelaksanaan SES 2,5 %
 - Siapkan SES pada mangkuk dan kuas.
 - Lakukan pengerokan terhadap kulit pasir yang berada di atas bidang sadap selebar 1,5-3 cm.
 - Lalu oleskan stimulan pada kulit menggunakan kuas.
 - Lakukan pada setiap pohon yang ingin distimulan, sampai selesai.

3.2.1.3. Kriteria Matang Sadap Tanaman Karet

❖ Alat dan Bahan

- Meteran

❖ Cara kerja

- Satu pohon dikatakan matang sadap apabila telah mempunyai ukuran lilit batang ≥ 45 cm diukur pada ketinggian 130 cm dari pertautan okulasi.
- Suatu areal dapat memulai disadap bila 60% dari individu diareal tersebut telah matang sadap (telah mempunyai lilit batang ≥ 45 cm).
- Pada areal yang pertumbuhan tanamannya heterogen, telah dapat disadap bila jumlah pohon yang telah memenuhi kriteria matang.
- Disamping ketentuan di atas pada ketinggian 130 cm dari pertautan okulasi tebal kulit minimum 7 mm.
- Bila areal tersebut telah layak dimutasikan dari TBM ke TM, unit menghasilkan keDistrik untuk diteruskan kebagian tanaman.

- Bagian tanaman dan Distrik meninjau kelapangan dan bila telah sesuai, dibuat Berita Acara Mutasi dan diteruskan ke bagian pembiayaan.

3.2.1.4. Penanggulangan JAP

Pengendalian yang dilakukan menggunakan bahan aktif heksakonazol dengan Merk dagang heksa dosis 50 g/l heksa 50 SC adalah fungisida golongan triazol berbahan aktif heksakonazol 5% berspektrum luas bersifat kuratif dan prosektan yang memiliki sifat growth regulator (zat perangsang tumbuhan).

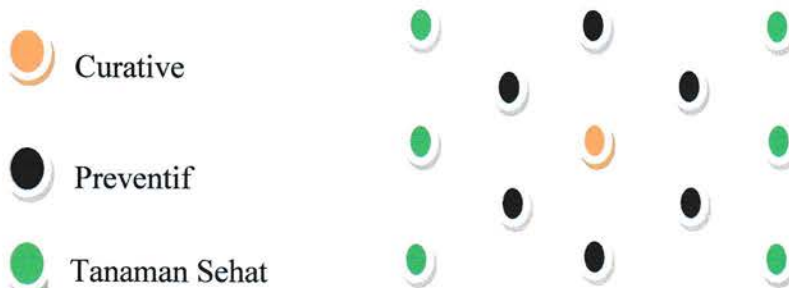
Khusus pada tanaman karet yang terserang penyakit jamur akar putih dapat di sembukan dengan aplikasi heksa dengan cara menyiram larutan heksa yang di campur air dengan dosis yang di anjurkan pada jaringan akar yang terserang.

Alat dan Bahan :

- Bambu 1,5 meter
- Tali Plastik Berwarna Putih
- Cat Berwarna Kuning
- Spidol
- Heksa

Tahapan pelaksanaan penanggulangan JAP :

- Setiap pohon diperiksa dengan cara melihat tanda-tanda pohon yang terkena JAP, yaitu :
 - o Pucuk daun terlihat mengkerut
 - o Pohon mengeluarkan buah dan bunga sebelum waktunya
 - o Daun menguning dan terdapat benang miselium pada leher akar
- Untuk pohon yang terkena JAP diberi tanda dengan ring kuning, untuk pohon yang terindikasi penyakit JAP diberi tanda huruf C diatas ring kuning, untuk jirannya diberi tanda P, dan diberi tanggal pengobatannya.



- TBM umur 1 dan 2 tahun, tanah disekitar perakaran yang sakit di korek sedalam 2,5-5 cm dengan radius 10-15 cm, kemudian leher akar disiram dengan larutan fungisida (Heksa) dengan dosis 10 cc/liter air/pohon, begitu juga dengan pohon jirannya dengan dosis yang sama untuk pencegahan.
- TBM umur 3,4,5 tahun, tanah disekitar perakaran yang sakit di korek sedalam 2,5-5 cm dengan radius 15-20 cm, kemudian leher akar disiram dengan larutan fungisida (Heksa) dengan dosis 20 cc/liter air/pohon, begitu juga dengan pohon jirannya dengan dosis yang sama untuk pencegahan.
- TM, tanah disekitar perakaran yang sakit di korek sedalam 2,5-5 cm dengan radius 25-30 cm, kemudian leher akar disiram dengan larutan fungisida (Heksa) dengan dosis 20 cc/liter air/pohon, begitu juga dengan pohon jirannya dengan dosis yang sama untuk pencegahan.

3.2.1.5. Inventaris Pokok

❖ alat dan bahan :

- buku
- pena
- pohon karet

❖ cara kerja :

- mandor mengarahkan areal yang akan di inventris
- pokok yang di hitung adalah pokok deres, pokok KAS dan pokok free
- pohon dihitng / Ha
- setelah dhitung catat di buku

3.2.1.6. Penyadapan Karet

❖ Alat dan Bahan :

- Pisau deres
- APD
- Blong Lateks

❖ Cara Kerja :

- Pelaksanaan penyadapan dilakukan sepagi mungkin karena tekanan turgor tanaman masih tinggi, pelaksanaan penyadapan rata-rata diawali pukul 05.30 WIB

- Kapas
- Meteran
- Plastik alas meja

❖ Cara Kerja

- Tentukan pohon No.1 yaitu pohon ke 3 menurut arah barisan. Jika terdiri dari 40 baris maka pohon contoh adalah 8
- Dalam barisan menurut arah barisan ada 8 pohon : 3-9-15-21-27-33-39-45
- Dalam barisan menurut gawangan ada 5 baris : 3-10-17-24-31
- Pengambilan daun sampel :
- waktu pengambilan daun sampel pukul 07:00 s/d 12:00 WIB
- Potong cabang ke 3 lalu ambil 2 tangkai dari arah daun yang menghadap timur dan 2 tangkai dari arah barat. Jadi total ada 4 tangkai
- Setelah diambil contoh daun dibawa ke kantor afdeling untuk dibersihkan
- Pembersihkan menggunakan aquadest dan kapas
- Setelah dibersihkan contoh daun dipotong menggunakan gunting sehingga menjadi 2 bagian
- Kemudian contoh daun ditusuk menggunakan jarum dan diikat menggunakan benang
- Lalu sampel daun dimasukkan kedalam plastik
- Didalam plastik diberi label yang berisi nama kebun, afdeling, no kcd, jenis klon, tahun tanam, luas blok, nama pengambil kcd, dan tanggal.

3.2.1.9. Pemupukan Tanaman Karet



Gambar Pemupukan Tanaman Karet

❖ Alat dan Bahan

- Dirigen potong
- Mangkok
- Perlengkapan apd
- Masker
- Sarung tangan

❖ Cara Kerja

- Persiapan Sebelum pemupukan
 - Satu hari sebelum pemupukan terlebih dahulu dibuat poket.
- Pelaksanaan Pemupukan
 - Pupuk yang digunakan pupuk NPK 21-6-16 . Dalam tiap goni terdiri dari 50 kg .
 - Pupuk diangkut ke areal dan diecer .pupuk diturunkan dibeberapapasar pikul/ disesuaikan dengan jumlah orang pemupuk.
 - Takaran pupuk disesuaikan dengan umur tanaman, sehingga tanaman mendapatkan nutrisiyang dibutuhkan .
 - Pupuk dimasukkan kedalam poket dengan takaran 200 gram/pohon. Yang akan dibagi kedalamtiga poket.
 - Setelah pupuk dimasukkan kedalam poket maka tutuplah poket dengan menggunakan kaki. Agar pupuk tidak terserak/tercuci.
 - Pelaksanaan pemupukan harus tetap berpedoman pada S T :
 - Tepat Jenis
 - Tepat Dosis
 - Tepat Waktu
 - Tepat Letak
 - Tepat Urutan

3.2.1.10. Tap Inspeksi Pada Tanaman Karet

Tap inspeksi atau pemeriksaan deres Karet bertujuan untuk mempertahankan dan meningkatkan disiplin pelaksanaan penyadapan sesuai norma serta menghasilkan mutu sadapan sesuai norma sehingga umur ekonomis tanaman dapat tercapai pada TM Karet. Areal

- Pemakaian kulit yang terlalu boros diberi tanda panah di ujung alur sadapan diparit belakang.
- Rapat dan kedalaman sadapan: rapat (terlalu dalam), dari 3 (tiga) kali tusukan, ditempat-tempat sadapan yang rapat (terlalu dalam) diberi tanda V (angka lima romawi) diatas alur sadapan. Bidang sadap, kurang dalam dari 3 (tiga) kali tusukan, ditempat-tempat yang kurang dalam diberi tanda gelombang (^^^^)^ di atas alur sadapan.
- Miring alur sadapan di pohon yang menyimpang alur sadapannya dari gambar, diberi tanda panah dari alur sadapan ke arah gambar yang sebenarnya.
- Kebersihan mangkok diberi tanda MK (Mangkok Kotor) di pohon sejajar dengan letak mangkok atau langsung pada mangkok.
- Talang rapat diberi tanda X pada pohon didekat talang
- Pohon tidak disadap diberi tanda PP pada pohon yang tidak disadap.

3.2.1.11. Pengangkutan Lateks dan Kompo/ Slab

1. Pelaksanaan Pengangkutan Lateks



Gambar Pengangkutan Lateks dan Kompo/ Slab

- a. Pengangkutan lateks di laksanakan pada setiap hari sadap setelah produksi lateks terkumpul di TPH.
- b. Jumlah truk tangki agar di sesuaikan dengan jumlah produksi kebun per hari sadap.

- c. Krani timbang mencatat jumlah lateks dalam daftar pengumpulan lateks (PB39) per tahun tanam, per mandoran dan per afdeling.
- d. PB 39 di tandatangani oleh krani timbang , supir angkitan dan Asisten Afdeling.
- e. Kebun harus menjamin bahwa lateks yang di kirim dalam keadaan aman sampai ke PPK tujuan.

2. Pelaksanaan Pengangkutan Compo atau Slab



Gambar Pelaksanaan Pengangkutan Compo atau Slab

- a. Pengangkutan compo atau slab di laksanakan setelah produksi terkumpul di TPH atau gudang penimbunan PPK sesuai jadwal yang telah di tetapkan.
- b. Jumlah truk agar di sesuaikan dengan jumlah produksi compo atau slab.
- c. Krani timbang mencatat jumlah compo atau slab dalam daftar pengumpulan compo atau slab (PB 40) per tahun tanam, per mandoran dan per afdeling.
- d. PB 40 di tandatangani oleh krani timbang, supir angkutan dan Asisten Afdeling atau Asisten PPK .
- e. Compo atau slab yang di kirim harus bebas dari kontaminasi dan aman sampai ke PPK tujuan.
- f. Batas toleransi susut compo atau slab akan di atur dalam surat perjanjian.

3.2.1.12. Menghitung DRC

Kadar Karet Kering (KKK) atau sering disebut **Dry Rubber Content (DRC)**. DRC bertujuan untuk mengetahui Kadar Karet Kering lateks sementara.. Semakin tinggi kadar DRC maka kualitas karet semakin baik lateks yang dipanen memiliki kadar air yang sedikit. Kadar DRC dapat diukur dengan menggunakan Metrolac. Alat ini berupa tabung yang memiliki skala. Adapun prosedur penggunaannya adalah sebagai berikut :

3.2.1.13. Dongkel Anak Kayu

Dongkel anak kayu bertujuan untuk mengendalikan gulma berkayu yang mengganggu pertumbuhan tanaman utama. Anak kayu merupakan salah satu faktor yang menyebabkan tertekannya pertumbuhan tanaman utama karena kompetisi perebutan unsur hara dan mineral. Pengendalian dilakukan dengan cara manual yaitu dengan cara mendongkel anak kayu menggunakan cangkul atau mencabutnya. Untuk tanaman lompong usahakan akar tidak bersentuhan kembali dengan tanah, karena dikhawatirkan tanaman lompong tersebut dapat hidup dan tumbuh kembali.

Alat dan bahan yang digunakan adalah cangkul dan perlengkapan perlindungan diri seperti sepatu boots. Tahapan pekerjaan :

1. Mandor pemel menyediakan cangkul
2. Dongkel anak kayu sampai akarnya ikut tercabut
3. Anak kayu yang sudah didongkel dikumpulkan di pinggir jalan atau di gawangan tanaman.

3.2.1.14. Penyemprotan Gulma

❖ Alat bahan :

- Sprayer
- APD
- Garlon
- Sida up

❖ Cara kerja

- Sediakan Sprayer/keep yang bersih setelah dicuci
- Sebelum melakukan penyempro APD harus digunakan terlebih dahulu
- Seelah racun dicampur dengan air sprayer siap dipakai / diaplikasikan ke lapangan
- Menyemprot dengan cara memompa tanki pada sebelah kiri
- Setelah di pompa terasa berat, tekan nozle di sebelah kanan
- Semprot secara merata pada bidang yang akan di semprot
- Mengikuti arah angin.

3.3. PEMBAHASAN

3.3.1. TANAMAN KARET

Karet adalah tanaman perkebunan berupa pohon batang lurus. Pohon Karet pertama kali hanya tumbuh di Brazil, Amerika Selatan, namun setelah percobaan berkali-kali oleh Henry Wickham, pohon ini berhasil dikembangkan di Asia Tenggara, dimana sekarang ini tanaman ini banyak dikembangkan sehingga sampai sekarang Asia merupakan sumber Karet alami.

Di Indonesia, Malaysia dan Singapura tanaman Karet mulai dicoba dibudidayakan pada tahun 1876. Tanaman Karet pertama di Indonesia ditanam di Kebun Raya Bogor. Indonesia pernah menguasai produksi Karet dunia, namun saat ini posisi Indonesia didesak oleh dua negara tetangga yaitu Malaysia dan Thailand.

Lebih dari setengah Karet yang digunakan sekarang ini adalah sintetik. Tetapi beberapa juta ton Karet alami masih diproduksi setiap tahun, dan masih merupakan bahan penting bagi beberapa industri termasuk otomotif dan militer. Klasifikasi botani tanaman karet adalah sebagai berikut:

- Kerajaan : *Plantae*
- Divisi : *Spermatophyta*
- Sub Divisi : *Angiospermae*
- Kelas : *Dicotyledonae*
- Keluarga : *Euphorbiaceae*
- Genus : *Hevea*
- Spesies : *Hevea Brasiliensis*

Tanaman Karet merupakan tanaman perkebunan yang tumbuh di berbagai wilayah di Indonesia. Karet merupakan produk dari proses penggumpalan getah tanaman Karet (Lateks). Pohon Karet normal disadap pada tahun kelima. Produk dari penggumpalan Lateks selanjutnya diolah untuk menghasilkan Lembaran Karet (*sheet*), Bongkahan (kotak), atau Karet Remah (*crumb rubber*) yang merupakan bahan baku industri Karet.

3.3.1.1. Pemeliharaan Tanaman Karet TBM

Tujuan dari pemeliharaan Karet TBM adalah guna menciptakan kondisi dan media pertumbuhan yang sesuai di areal TBM sehingga pertumbuhan jagur, homogen dan mempersingkat masa tidak produktif (TBM). Adapun jenis-jenis perlakuan yang diberikan

3.3.1.1.1. Penyiangan

a) Penyiangan di jalur tanaman/*strip wedding* dilakukan secara manual pada TBM I dan secara khemis pada TBM II hingga TBM IV. Secara khemis yang digunakan adalah herbisida Glifosat dan untuk meningkatkan efektifitas dapat ditambahkan *Metil Metsulfuron* 20 %. Penyiangan jalur dilakukan dengan lebar 2 m, yaitu 1 m di kanan dan 1 m di kiri. Pekerjaan menurunkan *Mucuna Bracheteata* yang merambat ke pohon dilaksanakan dengan rotasi 1 x 2 minggu.

b) Dongkel Anak Kayu, dilaksanakan dengan cara mencabut/mendongkel anak kayu yang tumbuh diantara kacangan.

3.3.1.1.2. Wiping Lalang

Wiping lalang dilakukan dengan cara khemis memakai herbisida Glifosat yang dilarutkan dalam air dengan konsentrasi 1 %.

3.3.1.1.3. Penyisipan

Tanaman yang daunnya menguning 3 minggu setelah penanaman, harus dicabut dan diganti dengan bibit yang sehat. Bersamaan dengan pekerjaan konsolidasi 3 bulan, pohon yang daunnya menguning, mati atau yang rusak karena gangguan hama/penyakit harus segera dicabut dan diganti dengan bibit yang segar dan sehat.

3.3.1.1.4. Penunasan

Penunasan ditujukan agar pertumbuhan vertikal (ke atas) tidak terganggu oleh adanya percabangan dan agar diperoleh bidang sadapan yang baik (mulus) rata dikemudian hari dan dilaksanakan sebagai berikut :

- Penunasan dilakukan sejak tanaman berumur 1 bulan dengan rotasi 1 x 2 minggu
- Semua tunas yang tumbuh dari pangkal batang sampai ketinggian 2,7 m dari pertautan okulasi dipotong dengan pisau tunas.

3.3.1.1.5. Pemeliharaan Jalan dan Saluran Air Pada Areal TBM Karet

Pemeliharaan jalan terdiri dari:

- Peningkatan daya dukung jalan: pengerasan Jalan Utama, Jalan Produksi, Jalan Koleksi dan Jalan Blok yang dilaksanakan pada musim kemarau (semester I). Pemeliharaan jalan secara rutin dilakukan dengan rotasi 1 x sebulan.
- Pembuatan Pasar Kontrol dan Pasar Hektar dilakukan secara manual ataupun khemis.

- Pembuatan TPH, setiap 2 pasar pikul dibuat 1 (satu) TPH dengan ukuran 3x2 m yang dilaksanakan pada TBM III semester I.

3.3.1.2. Induksi Percabangan

Untuk mempercepat masa TBM dan mendapatkan panel bidang sadap dengan ketinggian yang diharapkan, perlu dilakukan Induksi Percabangan yang dapat dilakukan dengan 3 (tiga) cara:

- Leaf folding* (penyanggulan), merupakan cara pertama membentuk percabangan. Karangan daun baru dan berwarna hijau muda tunas masih dorman dirangkai bentuk sanggul membungkus tunas pada ketinggian $\geq 2,70$ meter. Rangkaian sanggul diikat dengan gelang karet. Setelah 2 minggu sanggul dan karangan dibuka melebar, selanjutnya 2 minggu kemudian dilakukan pengamatan untuk seleksi. Tunas – tunas yang sehat dan jagur pada posisi yang berbeda dibiarkan tumbuh.
- Clipping* (pengguntingan daun), dilaksanakan apabila pelaksanaan *Leaf folding* tidak berhasil. Karangan daun yang bertunas/flush pada ketinggian yang telah mencapai $\geq 2,70$ m dari pertautan okulasi berwarna kuning kemerahan, setiap helaian daunnya digunting ± 35 % sedang 3 tangkai daun paling atas dan paling bawah dibiarkan. Tunas yang tumbuh diseleksi dengan memilih sebanyak 3–4 tunas yang sehat dan jagur dibiarkan tumbuh pada posisi yang berbeda sehingga tajuk tanaman seimbang
- Topping* (pemenggalan), dilakukan hanya apabila induksi *Leaf folding* dan *Clipping* gagal. *Topping* / pemenggalan dilakukan pada ketinggian > 280 cm dari pertautan okulasi, dimana batang telah berkulit coklat dengan demikian akan tumbuh tunas pada ketinggian ± 280 cm. Pemenggalan yang dilakukan dengan gergaji serong dengan menggunakan tangga berkaki tiga. Irisan penyerongan berbentuk lancip (miring) dan ditutupi dengan parafin cair. Tunas–tunas yang tumbuh tidak diseleksi karena tanaman mempunyai sifat menyeleksi sendiri (*self pruning*).

3.3.1.2.1. Pemotongan Tajuk Pada Tanaman Karet

Untuk mengantisipasi serangan angin, sehingga kerapatan (pohon/Ha) dapat dipertahankan pada TBM tahun ke III dan TM pada tahun sadap ke II. Pemotongan tajuk dilaksanakan pada TBM tahun ke III dan TM tahun sadap ke II. Pemotongan tajuk pada TBM III dilakukan pada semester II, yakni pada bulan September s/d November dengan ketinggian ± 5 meter dari permukaan tanah.

Pemotongan tajuk TM dilakukan pada musim gugur daun (produksi rendah) dan tidak diperbolehkan pada saat produksi puncak. Pemotongan dilaksanakan pada ketinggian ± 7 meter dari permukaan tanah. Sebelum dilakukan pemotongan tajuk, pohon terlebih dahulu diinventaris dengan cara memberi tanda (dipolet ± 1 meter diatas permukaan tanah). Lakukan pemotongan tajuk dari pohon ke pohon dengan Chain Saw mini atau gergaji. Potongan harus miring dan bekas potongan dioles dengan kolter ± 100 gr/pohon. Cabang dan ranting hasil pemotongan direncek, lalu dikumpul dan disusun di gawangan agar tidak mengganggu pemeliharaan tanaman dan panen.

3.3.1.3. Pemupukan Tanaman Karet

Pemupukan bertujuan untuk melengkapi kekurangan unsur hara pada tanaman yang telah terpakai selama pertumbuhannya. Pemupukan dilakukan pada saat tanaman paling membutuhkan hara, yakni pada saat tanaman membentuk tunas-tunas baru (*flush*). Tanaman mengalami gugur daun alamiah sekitar bulan Januari–Februari, dan akhir bulan Maret sampai April tanaman sudah mulai *flush*.

Berdasarkan hal tersebut, saat yang paling tepat melakukan pemupukan I yaitu mulai bulan April dan keadaan tanah sudah cukup lembab. Pemupukan ke II minimal berselang 3-4 bulan, yaitu sekitar bulan Agustus–September. Pemupukan ke III minimal berselang 3-4 bulan yaitu sekitar bulan Desember pada tahun yang sama. Dosis dan waktu pemberian pupuk untuk TU/TB/TBM (bila menggunakan pupuk tunggal) adalah :

Uraian Tahun Tanam	Aplikasi/bulan	Dosis Gr/Pohon Aplikasi				
		UREA	ZA	RP	MOP	KIE.S
TU/TB/TK	0 (Lubang)	-	-	250	-	-
	1 Bulan	-	50	-	-	-
Jumlah		-	50	250	-	-
TBM I	I (Jan)	-	45		35	25
	II (Mar)	-	45	100	35	-
	III (Mei)	-	45	-	-	-
	IV (Jul)	30	-	100	50	
	V (Sep)	35	-	-	55	25
	VI (Nov)	35	-	-	-	-
Jumlah		100	135	200	175	50

TBM II	I (Jan)	-	55		55	25
	II (Mar)	-	55	125	55	-
	III (Mei)	-	55	-	-	-
	IV (Jul)	35	-	125	55	-
	V (Sep)	35	-	-	60	50
	VI (Nov)	35	-	-	-	-
Jumlah		105	165	250	225	75
TBM III	I (Jan)	-	85		60	40
	II (Mar)	-	85	125	60	-
	III (Mei)	-	85	-	-	-
	IV (Jul)	70	-	-	60	-
	V (Sep)	70	-	125	70	60
	VI (Nov)	70	-	-	-	-
Jumlah		210	255	250	250	100
Tbm IV	I (Jan)	50	-	20	80	20
	II (Mar)	50	-	20	80	20
	III (Mei)	50	-	25	80	25
	IV (Jul)	70	-	25	100	25
	V (Sep)	70	-	30	100	30
	VI (Nov)	70	-	30	100	30
Jumlah		360	-	150	540	150
TBM V	I (Jan)	60	-	30	90	30
	II (Mar)	60	-	30	90	30
	III (Mei)	60	-	30	90	30
	IV (Jul)	80	-	30	120	30
	V (Sep)	80	-	40	120	40
	VI (Nov)	80	-	40	120	40
Jumlah		420	-	200	630	200

Tabel 2 Dosis Pupuk Tanaman Karet

- a) Pada penggunaan pupuk Compound untuk TM, pemberian pupuk dilakukan dengan cara pocket dengan menempatkan pupuk pada 3 lubang, yakni 2 lubang disisi kiri dan

- 1 lubang disisi kanan barisan. Pemupukan tahun berikutnya 1 lubang disisi kiri dan 2 lubang disisi kanan barisan, demikian selanjutnya secara bergantian setiap tahunnya.
- b) Pada penggunaan pupuk Compound untuk TBM, pemberian pupuk dilakukan dengan cara Pocket dengan menempatkan pupuk pada 3 lubang, yakni 2 lubang disisi kiri dan 1 lubang disisi kanan barisan pada pemupukan ke I. Pemupukan ke II yakni 1 lubang disisi kiri dan 2 lubang disisi kanan barisan, dan pemupukan ke III yakni 2 lubang disisi kiri dan 1 lubang disisi kanan barisan pada tahun yang sama dan demikian selanjutnya secara bergantian setiap tahunnya.
 - c) Penentuan dosis pupuk didasarkan pada tingkat hara yang terkandung pada daun, kondisi tajuk tanaman dan pertumbuhan tanaman, sehingga kebutuhan pupuk dihitung berdasarkan pada jumlah pohon.
 - d) Pelaksanaan pemupukan harus tetap berpedoman pada 5 T.
 - e) Khusus areal kountur, pupuk ditabur pada larikan dan di areal berbukit pupuk ditabur pada 3 lubang arah dinding teras.
 - f) Pengendalian Kemasan Bekas Pupuk, kemasan bekas pupuk dikumpulkan, kemudian bagian dalam kemasan dibalik dan dikibas-kibaskan, pastikan sisa pupuk tidak ada lagi, kemasan pupuk yang basah dan lembab harus dijemur terlebih dahulu. Kemasan yang telah bersih digulung dan diikat dengan tali sebanyak 10 lembar dalam 1 (satu) ikatan dan dicatat dalam *log book*, selanjutnya diserahkan ke gudang material dengan menggunakan Surat Pengantar. Tempat penyimpanan harus dalam keadaan bersih dan teridentifikasi.

3.3.1.4. Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Karet

Tujuannya adalah untuk mengendalikan perkembangan hama dan penyakit sehingga tidak merusak dan mengganggu pertumbuhan tanaman dan produksi di areal TBM dan TM Karet.

3.3.1.4.1. Jenis Hama pada tanaman Karet:

- a) Hama Babi Hutan, menyerang tanaman TBM atau bibit, hama ini dapat dicegah dengan membuat isolasi/pagar dan dapat juga diberantas dengan memburu atau meracun.
- b) Rayap, menyerang tanaman TBM dan TM di daerah bukaan baru, merusak kulit dan jaringan kayu pada pangkal batang dan akar. Diberantas dengan insektisida 0,5 – 1,5 cc /pohon dilarutkan dalam 1-2 liter air. Dapat juga diberantas dengan insektisida lain dengan dosis 2-5 cc /pohon yang dilarutkan dalam 1 – 2 liter air.

3.3.1.5. Jenis Penyakit pada tanaman Karet:

3.3.1.5.1. Jamur Akar Putih (JAP) *Rigidoporus Lignosu*.

Gejala serangan secara dini sangat sulit dilihat terutama pada tanaman TBM dan Tanaman kebun Entres. Gejala hanya dapat dilihat dengan mengorek tanah disekitar perakaran. Ciri khas adalah benang-benang miselium berwarna putih pada waktu basah dan kering. Pada TBM 3 s/d TBM 5 atau TM gejala yang terlihat tanaman berbunga–berbuah tidak pada waktunya. Deteksi harus dilakukan secara dini pada TBM dan kebun Entres. Pohon yang diobat adalah pohon terserang ditambah pohon Jiran yang ada disekelilingnya.



Gambar 3.32 Jamur Akar Putih pada Karet

Pohon Jiran pada tanaman di kebun Entres adalah 2 (dua) pohon tanaman Karet yang berada di sebelah kanan dan kiri dalam barisan tanaman ditambah masing-masing 2 (dua) pohon tanaman Karet yang berada pada antar barisan sebelah kanan dan sebelah kiri dari barisan tanaman Karet yang terserang. Pohon Jiran pada TBM 1 dan TBM 2 adalah sebanyak 2 (dua) pohon tanaman Karet yang berada di sebelah kanan dan kiri barisan tanaman dan pohon Jiran pada TBM 3, TBM 4 dan TBM 5 serta TM adalah 2 (dua) pohon tanaman Karet yang berada di sebelah kanan dan kiri dalam barisan tanaman ditambah masing-masing 2 (dua) pohon tanaman Karet yang berada pada antar barisan sebelah kanan dan sebelah kiri dari barisan tanaman Karet yang terserang. Cara pengobatan dibedakan atas umur tanaman sebagai berikut :

- Tanaman di kebun Entres, tanaman disekitar perakaran yang sakit dikorek sedalam 2,5 – 5 cm dengan radius 10-15 cm, kemudian leher akar disiram dengan larutan Fungisida dengan dosis 10 cc/ltr air/pohon, begitu juga pohon Jiran disekelilingnya yang masih sehat diberikan dosis yang sama.

- TBM umur 1 dan 2 tahun, tanah disekitar perakaran yang sakit dikorek sedalam 2,5 – 5 cm dengan radius 10 –15 cm, kemudian leher akar disiram dengan larutan Fungisida dengan dosis 10 cc/ltr air/pohon, begitu juga pohon disekelilingnya yang masih sehat diberikan dosis yang sama.
- TBM umur 3, 4 dan 5 tahun, tanah disekitar perakaran tanaman yang sakit dikorek sedalam 2,5–5 cm dengan radius 15–20 cm, kemudian leher akar disiram dengan larutan Fungisida dengan dosis 20 cc/liter air/pohon, begitu juga dengan pohon Jiran diberikan dosis yang sama.
- TM, tanah disekitar perakaran tanaman yang sakit dikorek sedalam 2,5–5 cm dengan radius 25–30 cm, kemudian leher akar disiram dengan larutan fungisida dengan dosis 20 cc/liter air/pohon, begitu juga dengan pohon Jiran diberikan dosis yang sama.

Pohon yang diobat diberi tanda ring kuning, tanggal pemeriksaan, tanggal pengobatan dan diberikan tanda huruf “ C “ yang berarti *Curative* untuk pohon yang terserang penyakit JAP dan untuk pohon sekitarnya diberikan tanda “P” yang berarti *Preventif*. Semua pohon yang telah diobat diperiksa ulang setiap 3 bulan.

3.3.1.5.2. Jamur Akar Merah *Ganoderma Psiodoperum*

Jamur ini tumbuh hidup pada akar. Penyebaran dan serangan sama dengan JAP. Gejala serangan hampir sama dengan JAP, ciri khas adalah benang-benang miselium yang melekat pada pangkal batang atau leher akar berwarna merah. Jika dalam keadaan kering jamur ini berwarna putih. Pengendalian dilakukan dengan cara memberi fungisida yang dilumaspada akar yang terserang setelah terlebih dahulu mengerok miselium dari kulit yang terserang. Miselium hasil kerokan dikumpul dan dibakar.

3.3.1.5.3. Jamur Akar Coklat *Pholimus Noxius*

Gejala serangan hampir sama dengan JAP, miselium berwarna coklat muda sampai coklat kehitaman. Ciri khas adalah benang-benang miselium yang melekat pada pangkal batang dan akar berwarna cokelat. Perkembangan penyakit agak lambat, pohon keropos dan pada bagian batang yang baik tumbuh tunas tetapi perlahan mengering dan mati. Pangkal batang yang terserang akan mengeluarkan Lateks. Pengendalian dilakukan dengan cara menggunakan Fungisida.

3.3.1.5.4. Penyakit Gugur Daun

Penyakit gugur daun pada tanaman Karet merupakan problema besar karena dapat menyerang setiap tahun yang menyebabkan tanaman mengalami gugur daun 2–3 kali setahun. Penyakit gugur daun terutama disebabkan jamur:

- Penyakit gugur daun oleh *Colletotrichum sp* atau *Collectrichum Gloeosporides* menyerang daun saat mulai bersemi, terutama awal musim hujan kecil. Gejala serangan ujung/sisi daun muda berbercak coklat, menggulung/ keriput ke arah bawah. Pada daun yang agak tua, permukaan daun berbercak-bercak cokelat kehitam–hitaman yang menyebar ke seluruh daun. Serangan lebih lanjut, daun muda/ daun tua berguguran. Pengendalian dengan menanam klon Karet yang tahan sesuai anjuran Balai Penelitian, melaksanakan pemupukan dengan cara 5 T, mengurangi kelembaban dengan mengendalikan gulma di gawangan. Khusus tanaman muda/bibitan disemprot dengan larutan Fungisida. Untuk tanaman dewasa, penyakit diberantas dengan pengabutan yang menggunakan Fungisida.
- Penyakit gugur daun *Oidium Heveae Steein*, menyerang daun muda yang baru terbentuk/bersemi terutama pada awal musim hujan kecil. Gejala serangan adalah daun muda yang terserang berbercak cokelat yang berubah menjadi hitam, tunas mengeriput agak berlendir dan juga terdapat berbercak-bercak putih seperti tepung halus di bawah permukaan daun. Serangan pada daun yang lebih tua (berwarna hijau muda) ditandai dengan bercak-bercak berwarna kuning (sering kali bercak seperti tepung, timbul di permukaan daun). Serangan lebih lanjut, daun muda yang terserang gugur, sedangkan daun tua hanya sedikit yang gugur. Pengendalian dilakukan dengan pemupukan tepat pada saat mulai gugur daun; merangsang gugur daun serentak dan memacu daun bersemi serentak. Pada saat gugur daun dilakukan *dusting* dengan Belerang Cirrus (90%) berukuran 350 mesh, rotasi 1 x 1 minggu selama 1 – 2 bulan atau pengabutan dengan Fungisida dosis 500 ml/Ha. Menanam klon unggul yang tahan terhadap *Oidium sp.* seperti PB 260, PB 340, BPM1, RRIC 100 dan TM 8.
- Penyakit gugur daun *Coryonespora casicola* menyerang daun muda maupun daun tua pada musim kemarau atau penghujan. Gejala serangan adalah bercak-bercak hitam

yang dilakukan tepat saat mulai gugur daun sehingga daun gugur dan bersemi serentak. Pemupukan dilaksanakan dengan cara 5 T, cara pengendalian yang lain adalah pengabutan dengan Fungisida dosis 500 ml/ha atau 500 gr/ha dan menanam klon-klon unggul yang tahan serangan penyakit *Corynespora* seperti PB 260, PB 340 dan RRIC 100, TM 8.

- Penyakit gugur daun *Helminthosporium Heveae* Petch. Penyakit ini menyerang daun muda pada musim penghujan terutama di bibitan. Besarnya serangan sangat dipengaruhi kandungan unsur hara Mg pada daun. Gejala serangan adalah munculnya bercak-bercak berwarna kuning kecoklatan pada permukaan daun yang makin lama semakin melebar berbentuk lingkaran tak teratur seperti mata burung. Tingkat serangan lanjut, bercak-bercak berbentuk lingkaran akan berlubang, mengering dan akhirnya daun gugur. Serangan pada daun muda bercak coklat yang timbul, gejalanya sama seperti *Colletotrichum sp.* Pengendalian pada tanaman diberi pupuk ekstra Kieserit 5–10 gram/pohon. Bibitan disemprot dengan larutan fungisida 0,3 % dengan rotasi 1 x 1 minggu (terutama pada musim penghujan). Menanam klon yang tahan penyakit *Helminthosporium sp.* seperti anjuran Balai Penelitian.
- Jamur Upas *Corticium Salmonicolor* atau *Upasia Salmonicolor*. Penyakit ini menyerang percabangan atau batang bagian atas yang sudah berwarna coklat tetapi belum keras atau belum membentuk lapisan gabus. Gejala serangan terlihat pada bagian yang terserang, mula-mula jamur membentuk miselium tipis seperti perak atau ...
... dalam ini akibat stadium serang loba-loba. Pada waktu ini jamur belum

yang dilakukan tepat saat mulai gugur daun sehingga daun gugur dan bersemi serentak. Pemupukan dilaksanakan dengan cara 5 T, cara pengendalian yang lain adalah pengabutan dengan Fungisida dosis 500 ml/ha atau 500 gr/ha dan menanam klon-klon unggul yang tahan serangan penyakit *Corynespora* seperti PB 260, PB 340 dan RRIC 100, TM 8.

- Penyakit gugur daun *Helminthosporium Heveae* Petch. Penyakit ini menyerang daun muda pada musim penghujan terutama di bibitan. Besarnya serangan sangat dipengaruhi kandungan unsur hara Mg pada daun. Gejala serangan adalah munculnya bercak-bercak berwarna kuning kecoklatan pada permukaan daun yang makin lama semakin melebar berbentuk lingkaran tak teratur seperti mata burung. Tingkat serangan lanjut, bercak-bercak berbentuk lingkaran akan berlubang, mengering dan akhirnya daun gugur. Serangan pada daun muda bercak coklat yang timbul, gejalanya sama seperti *Colletotrichum sp.* Pengendalian pada tanaman diberi pupuk ekstra Kieserit 5–10 gram/pohon. Bibitan disemprot dengan larutan fungisida 0,3 % dengan rotasi 1 x 1 minggu (terutama pada musim penghujan). Menanam klon yang tahan penyakit *Helminthosporium sp.* seperti anjuran Balai Penelitian.
- Jamur Upas *Corticium Salmonicolor* atau *Upasia Salmonicolor*. Penyakit ini menyerang percabangan atau batang bagian atas yang sudah berwarna coklat tetapi belum keras atau belum membentuk lapisan gabus. Gejala serangan terlihat pada bagian yang terserang, mula-mula jamur membentuk miselium tipis seperti perak atau sutra, stadium ini disebut stadium sarang laba-laba. Pada waktu ini jamur belum masuk ke dalam jaringan kulit. Sebelum masuk ke dalam jaringan kulit, jamur membentuk gumpalan-gumpalan hifa. Stadia ini disebut stadia bonggol. Setelah itu jamur membentuk kerak berwarna merah jambu (pink) atau seperti warna ikan salem. Stadia ini disebut stadia *Corticium*. Kulit di bawah kerak merah jambu ini sudah membusuk.

Pada stadia ini jamur membentuk banjar *Basidium* yang menghasilkan Basidiospora. Jika jamur berkembang terus maka jamur membentuk Pinknidium berwarna merah. Di dalam Pinknidium tadi, jamur membentuk spora yang lain yaitu Konidium. Stadia ini disebut stadia Nectar yang pada umumnya terdapat pada batang atau cabang yang telah mati.

Kulit yang terkena infeksi akan mengeluarkan lateks yang meleleh, yang setelah mengering tampak seperti garis-garis hitam. Usaha pengendalian jamur upas

terutama pada musim hujan dan harus sedini mungkin. Pengobatan batang atau cabang yang sakit dilakukan dengan penyemprotan atau pelumasan. Penyemprotan dapat dilakukan dari tanah dan pelaksanaannya cepat, dengan rotasi 1 x 1 minggu selama 6 minggu berturut-turut. Pelumasan dilakukan dengan memanjat pohon dan melumas kulit yang sakit sampai 15 cm di atas dan di bawahnya. Fungisida yang disemprotkan dengan konsentrasi 2% (N-p- fluorophenil- 2,3 di *Chlor meleimade*).

3.3.1.5.5. Penyakit Bidang Sadap pada TM

- Penyakit *Mouldy rot* oleh *Ceratocystis fimbriata* gejala serangan pada kulit pulihan diatas irisan sadap terdapat bercak-bercak putih yang mengendap pada kulit. Warna bercak cepat berubah menjadi hitam dan meluas sehingga terjadi jalur warna hitam yang sejajar dengan irisan sadap. Jika cuaca lembab, pada irisan sadap yang baru dapat terbentuk lapisan jamur seperti beludru berwarna kelabu. Pada serangan lanjut, jamur masuk sampai ke lapisan kambium dan merusak yang mengakibatkan terjadinya luka-luka besar pada kulit yang tidak dapat dipulihkan kembali, sehingga kulit pulihan tidak mungkin disadap. Pengendalian dilaksanakan dengan melumas kulit pulihan di atas irisan sadap dengan fungisida, 0,5 – 1 % rotasi 1 x 1 minggu, terutama pada musim hujan.
- Kanker garis oleh *Phytophthora palmivora* Butl. Pada kulit di bawah alur sadap terjadi gari-garis vertikal yang halus berwarna hitam. Garis-garis yang berdekatan dapat bersatu dan membentuk jalur-jalur atau bercak hitam, mengakibatkan kulit membusuk. Kadangkala bercak warna hitam masuk sampai ke dalam kayu, bercak bertambah panjang ke atas atau ke bawah hingga keluar dari bidang sadapan, pada tingkat serangan ini kulit dapat mengeluarkan lateks. Pengendalian serangan kanker bergaris umumnya terjadi bila kelembaban tinggi, oleh sebab itu kelembaban udara harus dikurangi dengan pengendalian gulma di gawangan. Pengobatan dapat dilakukan bila gejala serangan diketahui secara dini. Kulit yang terserang dilumas dengan Fungisida. Sebelum dilumas dengan Fungisida bagian yang terserang terlebih dahulu dikerok, hasil kerokan dikumpul dan dimusnahkan.
- Kanker Garis oleh *Phytophthora palmivora* Butl dan *Pythium vexans* de Bary. Pada tingkat awal, ditandai dengan adanya garis-garis vertikal yang halus berwarna hitam. Pada tingkat serangan berat, seluruh jaringan kulit dan sebagian jaringan kayu yang berada dibawahnya membusuk. Pada penyakit ini, sering dijumpai adanya lateks yang keluar dari kulit di luar bidang sadap. Pengendalian dengan mencegah terjadinya luka

kayu pada saat penderesan dan menghindari eksploitasi terlalu berat, mengurangi kelembaban. Pelumasan dengan fungisida \pm 5 cm diatas alur sadap dengan interval 5 – 7 hari selama periode penyakit berjangkit.

- Bark Nekrosis (BN) oleh *Fusarium Sp.* Gejala serangan adanya bercak yang tidak teratur. Kulit yang terinfeksi melunak bila kulit pasir dikerok akan tampak bercak berkelompok berwarna coklat kehitaman. Serangan berat menyebabkan kematian kulit, sehingga bagian terserang tidak mengeluarkan lateks. Kulit yang terinfeksi mengeluarkan bau busuk dan akan mengundang serangan hama penggerek sehingga mengakibatkan kerusakan lapisan kambium dan jaringan kayu pada akhirnya tanaman akan mati. Pohon yang terserang diberi tanda, kulit pasir dikerok dan dilumas dengan Fungisida dengan bahan aktif Difolatan 2 %, Triadimefon 0,5 % atau Tridemorf 0,5 %. Untuk menghindari serangan hama penggerek, bekas kerokan disemprot Insektisida.
- Kering Alur Sadap (KAS) oleh Fisiologis tanaman. Penyebab penyakit ini adalah gangguan fisiologis sehingga sulit dideteksi secara dini. Gejala awal terlihat adanya Lateks encer berwarna bening dan pada saat disadap Lateks menetes relatif lebih lama. Timbul bercak berwarna coklat pada alur sadap yang semula hanya sebagian (lokal) yang mengeluarkan cairan berwarna coklat. Pada tingkat serangan lanjut, bercak coklat akan menjalar keseluruh alur sadap dan akhirnya pohon tidak mengeluarkan Lateks. Pengendalian dengan menggunakan NoBB.

Bidang sadap yang terserang KAS dilakukan tusukan atau sadapan setiap jarak 5 cm ke arah bawah bidang sadap, sampai dijumpai bidang sadap yang masih mengeluarkan latek. Pada batas tusukan atau sadapan yang masih mengeluarkan Lateks dibuat sadapan isolasi antara bidang sadap yang terserang KAS dengan bidang sadap yang masih mengeluarkan Lateks. Panel sadap yang telah diisolir lalu dikerok (*scraping*) dengan pisau atau dengan alat kerok khusus dengan kedalaman 3-4 mm dari kambium. Selama pengobatan pohon yang terserang KAS dapat disadap pada panel lainnya tanpa menggunakan stimulasi.

Setelah diistirahatkan 1(satu) malam atau setelah tetesan Lateks yang keluar akibat pengerokan telah mengering, bidang kerokan dibersihkan dan dilakukan penyemprotan Insektisida, satu hari kemudian dilakukan pelumasan dengan NoBB secara merata sebanyak \pm 50 ml/pohon. Serbuk kerokan dikumpulkan dan dimusnahkan. Pelumasan dilakukan 3 kali aplikasi dengan interval 1 bulan.

3.3.1.6. Inventaris Pohon Karet

Inventaris pokok adalah hasil pengamatan di lapangan yang berisi informasi tentang luas lahan, jumlah pokok yang hidup dan yang mati, jumlah pokok yang akan dideres, pokok yang masih totol dua hingga jumlah keseluruhan pokok. Dari hasil pengamatan tersebut kemudian dapat diketahui keadaan tanaman di lapangan dan dapat diatur jumlah ancah, jumlah Tenaga Pemeliharaan dan Penderes yang dibutuhkan.

Inventaris pohon dilakukan 2 x 1 tahun bersamaan dengan pengukuran lilit batang, yang diinventaris yaitu tegakan pohon per blok yang dalam formulir dirinci :

- = Pohon yang hidup.
- X = Pohon yang mati.
- V = Sisipan (pada awal inventaris pohon).

Setelah itu, kemudian ditentukan jumlah pokok yang telah dapat dideres dan yang akan segera dideres dengan pemberian totol pada batang setelah diukur panjang lilit batang. Sebelum pengukuran direncanakan dulu dalam peta tanaman mengenai petak blok yang diukur lingkaran batangnya berdasarkan batas blok, kondisi tahun tanam. Pada TBM I pengukuran mulai dilaksanakan pada akhir semester II (Desember). Pada TBM II dan III pengukuran dilakukan 2 kali yaitu pada pertengahan bulan akhir semester (15 Juni dan 15 Desember).

Bila pertumbuhan jagur pengukuran pada semester II dilakukan secara acak untuk melihat persentase pohon yang telah memenuhi kriteria matang sadap. TBM IV pengukuran lilit batang dilakukan secara total (pohon per pohon) dan diberi totol warna hitam dengan ketentuan sebagai berikut :

- Totol I : Pohon yang berdiameter $\geq 35-39$ cm.
- Totol II : Pohon yang berdiameter $\geq 40-44$ cm.
- Totol III : Pohon yang berdiameter ≥ 45 cm.

Pada pohon okulasi pengukuran dilakukan pada ketinggian 130 cm dari pertautan okulasi. Untuk memudahkan pengukuran digunakan tongkat ukuran 130 cm. Hasil pengukuran dicatat kemudian dipindahkan ke buku perkembangan lilit batang. Hasil pengukuran lilit batang digunakan untuk pertimbangan dosis pupuk dan perencanaan produksi (Promosi TBM ke TM / Buka sadap).

3.3.1.7. Menggambar Bidang Sadap

Penggambaran bidang sadap bertujuan sebagai acuan dalam penyadapan untuk membatasi pemakaian kulit dan menentukan kemiringan alur sadap. Penggambaran bidang sadap dilaksanakan 2 x setahun setiap bulan Juni dan Desember (semester I dan semester II) dengan terlebih dahulu mempersiapkan Mal gambar dari plat seng dengan kemiringan 40° dengan ketebalan 0,3 - 0,4 mm, dibuat garis pemakaian kulit kebutuhan per bulan selama 6 bulan sesuai sistem deres.

Mal ditempatkan pada bidang sadap yang akan digambar, satu orang petugas memegang mal, dan satu orang lagi menggaris/menggambar batas pemakaian kulit perbulan dengan menggunakan paku penggaris yang diberi gagang (penggarisan tidak sampai mengeluarkan Lateks). Penggambaran dilaksanakan pohon per pohon.

Garis batas dimulai dari ketinggian 130 cm dan arah garis kebawah dengan panjang 15 cm disebut garis muka (parit muka) dan disebelahnya dari ketinggian 130 arah garis vertikal ke atas 15 cm disebut garis belakang (parit belakang).

Penentuan panel sadap pada areal tanaman yang akan disadap disesuaikan atas dasar barisan tanaman di lapangan yaitu:

- Barisan tanaman Timur-Barat, panel (bidang sadap) B0-1 berada di sebelah Timur dan panel B0-2 di sebelah Barat.
- Barisan tanaman Utara-Selatan, panel (bidang sadap) B0-1 berada di sebelah Utara dan panel B0-2 di sebelah Selatan.
- Pada tanaman yang ditanam di areal terasan, panel sadap B0-1 berada di sepanjang teras sehingga mangkok menghadap bibir teras. Panel sadap B0-2 berada di sepanjang teras sehingga posisi mangkok di dinding teras.

Rencana pembukaan penyadapan di lapangan dilaksanakan oleh Asisten Afdeling dan Asisten Kepala.

3.3.1.8. Mutasi TBM ke TM pada Karet

Dalam mutasi dari TBM ke TM pada tanaman Karet maka dibutuhkan kriteria sebagai berikut:

- Satu pohon dikatakan matang sadap apabila telah mempunyai ukuran lilit batang > 45 cm diukur pada ketinggian 100 cm dari pertautan okulasi.
- Suatu areal dapat mulai disadap bila 60% dari individu pohon di areal tersebut telah matang sadap (telah mempunyai lilit batang > 45 cm).

- Pada areal yang pertumbuhan tanamannya heterogen, telah dapat disadap bila jumlah pohon yang telah memenuhi kriteria matang sadap 150 pohon/Ha dengan luasanca sadap maksimum 2,5 Ha.
- Disamping ketentuan diatas, pada ketinggian 100 cm dari pertautan okulasi tebal kulit minimum 7 mm.
- Bila areal tersebut telah layak dimutasikan dari TBM ke TM, unit mengusulkan ke Distrik untuk diteruskan ke Bagian Tanaman.
- Bagian Tanaman dan Distrik meninjau ke lapangan dan bila telah sesuai, dibuat Berita Acara Mutasi dan diteruskan ke Bagian Pembiayaan.

3.3.1.9. Norma Penyadapan Tanaman Karet

Norma penyadapan Karet merupakan pedoman dalam penyadapan Karet yang bertujuan untuk menghasilkan produksi Karet yang seoptimal mungkin dengan ketentuan dasar:

- a) Tinggi bukaan sadap 130 cm yang diukur dari pertautan okulasi sampai alur sadap yang terendah. Arah bidang sadap menghadap barisan tanaman. Alur sadap yang paling tinggi berada disebelah kiri dan alur sadap yang terendah berada disebelah kanan dengan kemiringan 40°.
- b) Kemiringan alur sadap dengan sudut alur sadap 40° terhadap garis horizontal dengan tujuan:
 - Memotong/melukai pembuluh Lateks lebih banyak.
 - Memperpanjang alur sadap.
 - Mempercepat aliran Lateks sekaligus memperlambat koagulasi.
- c) Notasi bidang sadap
 - B0-1 adalah kulit perawan yang pertama disadap.
 - B0-2 adalah kulit perawan yang kedua disadap.
 - B1-1 adalah kulit pulihan penyadapan bidang B0-1.
 - B1-2 adalah kulit pulihan penyadapan bidang B0-2.
 - H0-1 adalah kulit bidang sadap atas yang berada diatas B0-1.
 - H0-1.1 adalah kulit bidang sadap atas yang berada diatas B0-1.
 - H0-1.2 adalah kulit bidang sadap atas yang berada diatas B0-1.
 - H0-1.3 adalah kulit bidang sadap atas yang berada diatas H0-1.1
 - H0-1.4 adalah kulit bidang sadap atas yang berada diatas H0-1.2

- H0-2 adalah kulit bidang sadap atas yang berada diatas B0-2.
 - H0-2.1 adalah kulit bidang sadap atas yang berada diatas B0-2.
 - H0-2.2 adalah kulit bidang sadap atas yang berada diatas B0-2.
 - H0-2.3 adalah kulit bidang sadap atas yang berada diatas H0-2.1
 - H0-2.4 adalah kulit bidang sadap atas yang berada diatas H0-2.2
 - H0-2.5 adalah kulit bidang sadap atas yang berada diatas H0-2.3
 - H0-2.6 adalah kulit bidang sadap atas yang berada diatas H0-2.4
- d) Notasi penyadapan yang dipakai adalah $\frac{1}{2}$ S : sayatan setengah spiral; $\frac{1}{4}$ S: sayatan seperempat spiral; D3 : Disadap tiga hari sekali (frekuensi sadap); D4 : Disadap empat hari sekali; ↓ : Sadap ke arah bawah; ↑ : Sadap ke arah atas.

Klon yang termasuk metabolisme Lateks *slow stater* adalah : GT 1, BPM 1, BPM 24, PR255, PR261, PR 300, PB 330, RRIC 100, RRIC 110, RRIM 717, AVROS 2037, BPM 107, BPM 109, PB 217, PR 303, RRIC 102, TM2, TM 6, TM 8, TM9, IRR 106, IRR 107, IRR 109, IRR 110 dan IRR 117.

- a) $\frac{1}{2}$ S↓D3 penyadapan DTS (*Downward Tapping System*) dilakukan pada bidang sadap B0-1 selama 5 tahun (TM 1 s/d TM 5).
- b) $\frac{1}{2}$ S↓D3 penyadapan DTS dilakukan pada bidang sadap B0-2 selama 5 tahun (TM 6 s/d TM 10).
- c) DC (*Double Cutting*) menyadap dengan 2 bidang sadap sistim sadap $\frac{1}{4}$ S ↓ D3 dan $\frac{1}{4}$ S ↑ D3 .
 - Selama 4 tahun di panel B1-1 dan H0-1(TM 11 s/d TM 14).
 - Selama 4 tahun (TM 15 s/d TM 18) dipanel B1-2 dan H0-2
- d) ATS (*Alternate Tapping System*) , penyadapan secara bergantian semester I DTS dan semester II UTS (*Upward Tapping System*) selama 8 tahun (TM 11 s/d TM 18).
 - Selama 4 tahun di panel B1-1, panel H0-1 dan H0-2 bergantian.
 - Selama 4 tahun di panel B1-2, panel H0-1 dan H0-2 bergantian.
- e) *Free Tapping* dilaksanakan selama 2 tahun (X-2 dan X-1).

Klon yang termasuk metabolisme Lateks *quick stater* adalah : PB 235, PB 260, PB 280, PB 340, RRIM 712, IRR 103, IRR 104, IRR 105, IRR 111, IRR 112, IRR 118, IRR 119 dan IRR 120.

- a) ½ S↓D3 penyadapan DTS dilakukan pada bidang sadap B0-1 selama 5 tahun (tahun 1 s/d 5).
- b) ½ S↓D3 penyadapan DTS dilakukan pada bidang sadap B0-2 selama 2 tahun (tahun 6 s/d 7).
- c) ¼ S↑D3 penyadapan UTS dilakukan selama 4 tahun (tahun 8 s.d 11) pada bidang sadap H0-1.1, H0-1.2, H0-1.3 dan H0-1.4.
- d) ¼ S↑D3 penyadapan UTS dilakukan selama 6 tahun (tahun 12 sd 17) pada bidang sadap H0-2.1, H0-2.2, H0-2.3, H0-2.4, H0-2.5 dan H0-2.6.
- e) ½ S↓D3 penyadapan DTS dilakukan pada bidang sadap B0-2 (sisa panel) selama gugur daun.
- f) *Free Tapping* dilaksanakan selama 3 tahun (X-3, X-2 dan X-1).
- g) Kedalaman sadapan yang normal 1-1,5 mm dari kayu, makin dalam sadapan makin banyak pembuluh yang terluka dan produksi lateks semakin besar tetapi KKK (Kadar Karet Kering) turun. Kriteria kedalaman sadapan < 1 mm dari kayu : rapat; 1 – 1,5 mm dari kayu : normal; >1,5 mm dari kayu : kurang dalam.
- h) Konsumsi kulit, kulit merupakan modal utama (*Bast Capital*) dalam penyadapan, maka konsumsi kulit harus terkontrol dengan baik. Norma pemakaian kulit sebagai berikut :

Sistem Sadap	TM ke.....	Pemakaian Kulit			
		Per Hari Sadap	Per Bulan	Per Tahun	Keterangan
SS dan QS ½ S↓D4	TBM 5 dan TM 1	1,75 mm	13,12 mm	158 mm	Kulit perawan
SS dan QS ½ S↓D3	5-Feb	1,75 mm	17,5 mm	210 mm	Kulit perawan
SS ½ S↓D3	10-Jun	1,75 mm	17,5 mm	210 mm	Kulit perawan
	12-Nov	2,75 mm	17,18 mm	206 mm	H0-1/H0-2
	13-14	3,00 mm	22,50 mm	135 mm	H0-1/H0-2

SS (ATS) ½ S↑D3	15-16	3,25 mm	24,37 mm	146 mm	H0-1/H0-2
	17-18	3,50 mm	26,25 mm	157 mm	H0-1/H0-2
SS (DC)	12-Nov	3,00 mm	30,00 mm	360 mm	H0-1.1, H0-1.2
	13-14	3,50 mm	35,00 mm	420 mm	H0-1.3, H0-1.4
¼ ↑D3	15-16	3,00 mm	30,00 mm	360 mm	H02-1, H0-2.2
	17-18	3,50 mm	35,00 mm	420 mm	H02.3, H0-2.4
QS ½ S↓D3	7-Jun	1,75 mm	17,5 mm	210 mm	Kulit perawan
QS	8-ó	2,75 mm	17,18 mm	206 mm	H0-1.1, H0-1.2
	11-Oct	3,00 mm	30,00 mm	360 mm	H0-1.3, H0-1.4
¼ S↑D3	13-Dec	2,75 mm	17,18 mm	206 mm	H02.1, H0-2.2
	14-15	2,75 mm	17,18 mm	206 mm	H02.3, H0-2.4
	16-17	3,00 mm	30,00 mm	360 mm	H02.5, H0-2.6

Tabel 3 Pemakaian Kulit Sesuai Sistem Sadap

Untuk mengendalikan dan memonitor konsumsi kulit, diberi tanda/torehan pada pohon karet sebagai berikut :

UNIVERSITAS MEDAN AREA $a_n (-)$ = tanda bulan (panjang torehan 0,5 cm)

b. () = tanda semester (panjang torehan 1,0 cm)

c. () = tanda tahunan (panjang torehan 1,5 cm)

Tahun Sadap	Sistem Sadap	Panel	Stimulansia				Bulan
			Jenis	Apl/bln	Apl/thn	Dosis/Apl	
1	½ S↓D4	B0 – 1	No Stimulansia	-	-	-	-
2	½ S↓D3	B0 – 1	GEA 2,5%		18x	0,7gr/Phn	Jan s/d Feb
3	½ S↓D3	B0 – 1	GEA 2,5%		18x	0,7gr/Phn	Jun s/d Des
4	½ S↓D3	B0 – 1	GEA 2,5%		18x	0,7gr/Phn	
5	½ S↓D3	B0 – 2	GEA 2,5%		2x	18x	0,7gr/Phn
6	½ S↓D3	B0 – 2	GEA 2,5%		18x	0,7gr/Phn	Jan s/d Feb
7	½ S↓D3	B0 – 2	GEA 2,5%		18x	0,7gr/Phn	Jun s/d Des
8	½ S↓D3	B0 – 2	GEA 2,5%		18x	0,7gr/Phn	
9	½ S↓D3	B0 – 2	GEA 2,5%		18x	0,7gr/Phn	
10	½ S↓D3	B0 – 2	GEA 2,5%	2x	18x	0,7gr/Phn	
11	ATS ½ S↓D3	B1 – 1	GEA 3,5%	2x	6x	0,7gr/Phn	Jan, Feb, Jun, Jul s/d Des
	½ S↑D3	HO – 1/HO – 2	SES 2,5%	2x	12x	0,6gr/Phn	
12	ATS ½ S↓D3	B1 – 1	GEA 3,5%	2x	6x	0,7gr/Phn	Jan, Feb, Jun, Jul s/d Des
	½ S↑D3	HO – 1/HO – 2	SES 2,5%	2x	12x	0,6gr/Phn	
13	ATS ½ S↓D3	B1 – 1	GEA 3,5%	2x	6x	0,7gr/Phn	Jan, Feb, Jun, Jul s/d Des
	½ S↑D3	HO – 1/HO – 2	SES 2,5%	2x	12x	0,6gr/Phn	
14	ATS ½ S↓D3	B1 – 1	GEA 3,5%	2x	6x	0,7gr/Phn	Jan, Feb, Jun, Jul s/d Des
	½ S↑D3	HO – 1/HO – 2	SES 2,5%	2x	12x	0,6gr/Phn	
15	ATS ½ S↓D3	B1 – 2	GEA 3,5%	2x	6x	0,7gr/Phn	Jan, Feb, Jun, Jul s/d Des
	½ S↑D3	HO – 1/HO – 2	SES 2,5%	2x	12x	0,6gr/Phn	
16	ATS ½ S↓D3	B1 – 2	GEA 3,5%	2x	6x	0,7gr/Phn	Jan, Feb, Jun, Jul s/d Des
	½ S↑D3	HO – 1/HO – 2	SES 2,5%	2x	12x	0,6gr/Phn	
17	ATS ½ S↓D3	B1 – 2	GEA 3,5%	2x	6x	0,7gr/Phn	Jan, Feb, Jun, Jul s/d Des

	½ S↑D3	H0 – 1/H0 – 2	SES 2,5%	2x	12x	0,6gr/Phn	
	ATS ½ S↓D3	B1 – 2	GEA 3,5%	2x	6x	0,7gr/Phn	
18	½ S↑D3	H0 – 1/H0 – 2	SES 2,5%	2x	12x	0,6gr/Phn	Jan, Feb, Jun, Jul s/d Des
19	Free D3	-	No Stimulansia	-	-	-	-
20	Free D2	-	No Stimulansia	-	-	-	-

Tabel 4 Pengaplikasian Stimulansia

Catatan :

Sadap ke arah atas pemberian stimulansia 2 aplikasi/bulan dengan lebar kerokan 1 cm (untuk konsumsi pemakaian kulit ½ bulan sadap). Pada saat gugur daun (sekitar 3 bulan) penyadapan ganda (*Double Cutting*) hanya menyadap panel B1-1 atau B1-2 dengan 2 x 1/4 S↓D3 (bentuk sadapan bertangga/bentuk “ Z “) tanpa stimulansia. Pemberian stimulansia bertujuan untuk menggali produksi sesuai potensi tanaman dengan cara pemberian stimulansia agar pembuluh Lateks lebih lama mengeluarkan Lateks pada TMKaret. Sebelum pengethrelan, bahan agar dikocok hingga merata lalu scrap dicungkil dengan menggunakan bambu/lidi pencungkil, selanjutnya scrap ditarik sampai batas talang sebagai alat kontrol.

GEA yang berada di botol dot diteteskan ke alur sadap bagian atas dengan demikian larutan GEA akan mengalir ke alur sadap paling bawah, GEA yang telah diteteskan dikuaskan secara merata sepanjang alur sadap. Demikian seterusnya stimulansia dilanjutkan dari satu pohon ke pohon yang lain sampai selesai. Klon *quick starter* dilaksanakan 4 – 6 aplikasi setahun (Juli s/d Desember) dan klon *slow starter* dilaksanakan 18 aplikasi setahun dengan 2 aplikasi setiap bulan (Januari, Februari, Juni s/d Desember). Aplikasi stimulansia tidak dibenarkan pada musim gugur daun.

Pelumasan stimulansia dilakukan pada hari pengerokan kulit. Pelumasan harus tipis dan merata dan sebelumnya kulit yang dikerok harus sudah bersih terutama dari Lateks yang mengental. Bila hujan turun kurang dari 4 jam setelah pengethrelan, aplikasi stimulansia diulang kembali. Pekerja yang melaksakan pelumasan stimulansia agar memakai APD (Alat Pelindung Diri). Pelumasan Stimulansia GEA dan SES dilakukan 2 hari sebelum dilakukan penderesan di areal yang akan dideres. Pemberian stimulansia tidak dibenarkan bila tanaman Karet dalam keadaan musim gugur daun.

3.3.1.10. Tap Inspeksi Pada Tanaman Karet

Tap inspeksi atau pemeriksaan deres Karet bertujuan untuk mempertahankan dan meningkatkan disiplin pelaksanaan penyadapan sesuai norma serta menghasilkan mutu sadapan sesuai norma sehingga umur ekonomis tanaman dapat tercapai pada TM Karet. Areal yang diperiksa merupakan sadap bawah (DTS), sadap atas (UTS), sadap ATS dan sadap *Double Cutting*. Sadap diareal *Free Tapping* tidak dilaksanakan Tap Inspeksi .

Pelaksanaan Tap Inspeksi harus dihadiri oleh Mandor Sadap dan Penyadap yang bersangkutan. Jumlah pohon yang diperiksa setiap bulan 25 pohon per penyadap, masing-masing 10 pohon oleh Assisten Afdeling dan 15 pohon oleh Mandor I. Pelaksanaan Tap Inspeksi oleh Assisten Afdeling sebanyak 2 x per Penyadap dan Mandor I sebanyak 3 x per Penyadap, setiap pemeriksaan dilakukan sebanyak 5 pohon per Penyadap.

Jadwal Tap Inspeksi setiap bulan dilakukan dengan ketentuan ancak yang diperiksa oleh Assisten Afdeling dengan Mandor I berbeda. Pemeriksaan setiap Penyadap mewakili setiap ancak. Pemeriksaan dilaksanakan terhadap pohon yang baik pertumbuhannya, diambil secara random, tidak dibenarkan pohon yang berada di pinggir jalan.

Pemeriksa memberi nomor pada setiap pohon yang diperiksa, tanggal dan paraf Pemeriksa. Mengukur dalam sadapan dengan jarum speksi, memeriksa luka kayu, mengukur sudut sadapan, mengukur pemakaian kulit pada bulan yang lalu serta melakukan pemeriksaan terhadap kerja tambahan. Tanda-tanda kesalahan ditulis dipohon dan dicatat pada buku atau formulir pemeriksaan sadapan.

Contoh Tanda - Tanda di Pohon

- Luka kayu, setiap luka kayu kecil di pohon yang diperiksa ditimpa dengan 1 (satu) garis, setiap luka kayu besar di pohon yang diperiksa, ditimpa dengan 1 (satu) garis silang dan setiap luka kayu besar sekali dipohon yang diperiksa, ditimpa dengan 1 (satu) garis silang, kemudian dikurung atau dilingkari.
- Pemakaian kulit yang terlalu boros diberi tanda panah di ujung alur sadapan diparit belakang.
- Rapat dan kedalaman sadapan: rapat (terlalu dalam), dari 3 (tiga) kali tusukan, ditempat-tempat sadapan yang rapat (terlalu dalam) diberi tanda V (angka lima romawi) diatas alur sadapan. Bidang sadap, kurang dalam dari 3 (tiga) kali tusukan, ditempat-tempat yang kurang dalam diberi tanda gelombang (^^^>) di atas alur sadapan.

- Miring alur sadapan di pohon yang menyimpang alur sadapannya dari gambar, diberi tanda panah dari alur sadapan ke arah gambar yang sebenarnya.
- Kebersihan mangkok diberi tanda MK (Mangkok Kotor) di pohon sejajar dengan letak mangkok atau langsung pada mangkok.
- Talang rapat diberi tanda X pada pohon didekat talang
- Pohon tidak disadap diberi tanda PP pada pohon yang tidak disadap.

3.3.1.11. Pengangkutan Latek dan Kompo/slab

Pengaturan pengangkutan Latek dan Kompo/slab bertujuan untuk menjamin semua produksi Lateks dan Kompo/Slab diangkut ke Pabrik Pengolahan Karet (PPK). Kebun mengajukan PPAB berdasarkan RKAP / RKO produksi melalui Distrik Manajer dan selanjutnya diteruskan ke Kantor Direksi untuk proses lebih lanjut. PPAB diajukan kebun setahun sekali dan harus sudah sampai di Kantor Direksi pada minggu pertama bulan November atau 2 (dua) bulan sebelum pekerjaan dilaksanakan.

Pekerjaan pengangkutan Lateks dan Kompo/Slab dapat dilaksanakan oleh rekanan setelah diterbitkan Surat Perintah Mulai Kerja (SPMK). Pengangkutan Lateks dilaksanakan pada setiap hari sadap setelah produksi Latek terkumpul di TPH. Jumlah truk tangki agar disesuaikan dengan jumlah produksi Kebun per hari sadap.

Krani Timbang mencatat jumlah Lateks dalam daftar pengumpulan Lateks (PB.39) per tahun tanam, per Mandoran dan per Afdeling. PB-39 ditanda tangani oleh Krani Timbang, Supir angkutan dan Asisten Afdeling. Kebun harus menjamin bahwa Lateks yang dikirim dalam keadaan aman sampai ke PPK tujuan. Pengangkutan Kompo/Slab dilaksanakan setelah produksi terkumpul di TPH atau gudang penimbunan PPK sesuai jadwal yang telah ditetapkan. Jumlah truk agar disesuaikan dengan jumlah produksi Kompo/Slab.

Krani timbang mencatat jumlah kompo/slab dalam daftar pengumpulan kompo/slab (PB-40) per tahun tanam, per Mandoran dan per Afdeling. PB-40 ditanda tangani oleh Krani Timbang, supir angkutan dan Asisten Afdeling atau Assisten PPK. Kompo/Slab yang dikirim harus bebas dari kontaminasi dan aman sampai ke PPK tujuan.

3.4. HASIL KEGIATAN DI TANAMAN BUAH NAGA

3.4.1. Handpicking bekicot

❖ Alat dan bahan :

- Goni
- Plastic
- Bekicot

❖ cara kerja :

- siapkan alat- alat yang akan digunakan
- bekicot diambil satu persatu dari buah naga
- bekicot dimasukkan kedalam plastic yang di sediakan
- setelah terkumpul, kumpulkan bekicot untuk dihitung
- setelah dihitung masukkan kedalam goni yang di sediakan



Gambar handpicking bekicot

3.4.2. Pembersihan Piringan Buah Naga

❖ Alat dan bahan :

- Cangkul
- Piringan buah naga
- Goni

❖ Cara kerja :

- Bersihkan areal buah naga yang telah diarahkan
- Bersihkan piringan buah naga dari gulma-gulma liar
- Timbun piringan buah naga tersebut
- Setelah dibersihkan kumpulkan gulama yang di bersihkan tadi.



Gambar Pembersihan piringan buah naga

3.4.3. Pembibitan buah naga

❖ Alat dan bahan

- polibag
- parang
- gunting buah naga
- cangkul
- tanah
- bibit buah naga

❖ cara kerja

- masukan/isi tanah yang sudah dicangkul kedalam polibag berukuran 25x30 cm sampai tanah padat
- steak batang buah naga yang kualitas baik, agar mendapat bibit yang sehat
- tanamkan batang buah naga yang telah disteak kedalam polibag $\frac{1}{4}$ batang
- sirampolibag buah naga menggunakan gembor yang sudah di isi air.

3.5. HASIL KEGIATAN LAIN-LAIN

3.5.1. KLH (Kelestarian Lingkungan Hidup)

❖ Alat dan bahan

- Cangkul
- Sapu lidi
- Kuas
- Cat
- Tanaman
- Dedaunan

❖ Cara kerja

- Asisten mengarahkan untuk membersihkan kantor afdling untuk persiapan klh
- Anak pkl membersihkan kantor afdeling mulai dari halaman,tanaman gizidan rumah ibadah
- Bersihkan halaman afdelig dari dedaunan yang ada di halaman sampai bersih dari sampah-sampah
- Bersihkan tanaman/kebun gizi dari gulma liar dengan mencangkul gulma liar tersebut.
- Membersihkan rumah ibadah (masjid) yang ikut serta dalam penilaian.



Gambar 3.21 KLH

DAFTAR PUSTAKA

Instruksi Kerja PTPN III

Buku Pintar Mandor Kelapa Sawit

Buku Pintar Mandor Karet

Buku Brevet PKL

Anwar, C., 2001. *Manajemen dan Teknologi Budidaya Karet*. Pusat Penelitian Karet. Medan.

Aidi dan Daslin., 1995. *Pengelolaan Bahan Tanam Karet*. Pusat Penelitian Karet. Balai Penelitian Sembawa. Palembang.

Maryadi., 2005. *Manajemen Agrobisnis Karet*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Nazaruddin dan F.B. Paimin., 1998. *Karet*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Faber Tambunan, Susi Royani Hasibuan, Asrita Yohana Siallagan, Enni Ristauli Sianturi.

2010. *Praktek Kerja Lapangan di Pabrik Kelapa Sawit PT. Perkebunan Nusantara II Kebun Sawit Seberang*. Program Studi Keteknikan Pertanian Departemen Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.

Kementerian Pertanian. 2015. *Rencana Strategis Kementerian Pertanian Tahun 2015-2019*.

Jakarta. Kementrian Pertanian Republik Indonesia.

Lubis AU. 2008. *Kelapa Sawit (Elaeis guinensis Jacq.) di Indonesia*. Pusat Penelitian

Perkebunan Marihat. Bandar Kuala, Sumatera Utara (ID). 435 hlm.

Musliyadi. 2017. *Manajemen Panen Kelapa Sawit*. Wilmar Internasional. Ltd.

Pahan I. 2010. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit : Manajemen Agribisnis dari Hulu Hingga*

Hilir. Penebar Swadaya. Jakarta (ID). 411 hlm.

Sunarko. 2014. *Petunjuk Praktis Budidaya dan Pengolahan Kebun Kelapa Sawit*. Jakarta

(ID): Agromedia Pustaka.

Susanto, A., Purba, R. Y., Utomo, C.. 2006. *Penyakit-penyakit Pada Kelapa Sawit*. Pusat

Penelitian Kelapa Sawit, Medan.