

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN
BUDIDAYA TANAMAN KELAPA SAWIT (*ELAIS
GUINENSIS JACO*) PENGOLAHAN TBS (CPO)
DI PT.SOCFIN INDONESIA UNIT USAHA KEBUN USAHA
MATA PAO**

LAPORAN

OLEH:

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 1. YOHANNES MUNTHE | NPM 15.821.0115 |
| 2. RIVALDI ADE PUTRA SIANTURI | NPM 15.821.0043 |
| 3. WAHYU AJISAPUTRA | NPM 15.821..0023 |
| 4. NITA FEBRIYANTI | NPM 15.822.0035 |



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN**

2018

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN
BUDIDAYA TANAMAN KELAPA SAWIT (*ELAIS
GUINENSIS JACQ*) PENGOLAHAN TBS (CPO)
DI PT.SOCFIN INDONESIA UNIT USAHA KEBUN USAHA
MATA PAO**

LAPORAN

OLEH:

- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 1. YOHANNES MUNTHE | NPM 15.821.0115 |
| 2. RIVALDI ADE PUTRA SIANTURI | NPM 15.821.0043 |
| 3. WAHYU AJISAPUTRA | NPM 15.821..0023 |
| 4. NITA FEBRIYANTI | NPM 15.822.0035 |



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2018**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN DI PT.SOCFIN INDONESIA UNIT
KEBUN MATA PAO

LAPORAN

OLEH:

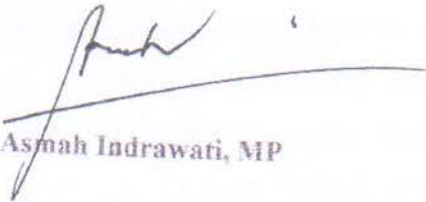
- | | |
|--------------------------|------------------|
| 1. YOHANNES MUNTHE | NPM :15.821.0115 |
| 2. RIVALDI A.P. SIANTURI | NPM :15.821.0043 |
| 3. NITA FEBRIYANTI | NPM :15.822.0035 |
| 4. WAHYU AJI SAPUTRA | NPM :15.821.0023 |

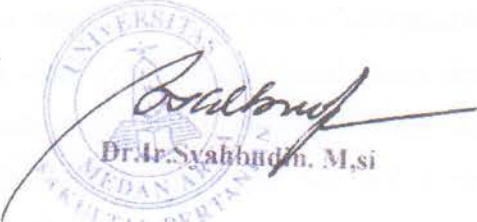
Laporan sebagai salah satu syarat untuk melengkapi komponen Nilai
Praktek Kerja Lapangan di Fakultas Universitas Medan Area

Menyetujui:

Dosen Pembimbing

Mengetahui/Menyetujui
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Medan Area



Ir. Asmah Indrawati, MP


Dr. Ir. Syahbudin, M.Si

Pembimbing Lapangan

Manajer Unit


M. Iqbal Siddiqi, Sp


Bambang S Hidayat

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya sampaikan kepada kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas kasih dan karunia yang telah diberikan kepada kami, sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan di PT.Socfin Indonesia Kebun Unit Mata Pao Pada kesempatan ini Kami Mengucapkan Terima Kasih yang Sebesar-besarnya Kepada :

1. Bapak Bambang S. Hidayat Sebagai Pengurus Pt.Socfin Indonesia Kebun Unit Mata Pao.
2. Bapak M.Iqbal Sidiqi Sebagai Assiten Lapangan Divisi I Plintahan Sebagai Pembimbing Lapangan,Serta Seluruh Jajarannya.
3. Bapak Dr.Ir.Syahbudin hasibuan Msi. Sebagai Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
4. Ibu Ir.Asmah Indrawati MP. Sebagai Dosen Pembimbing Lapangan Yang Telah Sabar dalam membimbing serta memberi arahan dalam penulisan laporan praktek kerja lapangan ini.

Kami menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu saya mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan Laporan Praktek kerja Lapangan ini. Akhir kata kamiberharap agar Laporan Praktek kerja lapangan ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan kami sendiri pada khususnya.

Mata Pao, 01- September-2018

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Manfaat.....	2
II.TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Sejarah Perusahaan Socfin Indonesia.....	3
2.2 Sejarah Socfindo Mata Pao	5
2.3 Visi dan Misi PT.Socfin Indonesia.....	6
2.4 Organisasi Dan Manajemen	7
III.HASIL DAN PEMBAHASAN.....	8
3.1 Pembibitan.....	8
3.1.1 Pre Nurery.....	8
3.1.2 Pembibitan Utama (Main Nursery).....	12
4.2 Aplikasi Janjangan Kosong (JANGKOS)	17

4.2.1 Aplikasi Janjang Kosong di Tanaman baru (N0).....	17
4.2.2. Aplikasi Janjang Kosong pada Umur 1 tahun (N1).....	17
4.3. Pengendalian Oryctes Rhinoceros Secara Kimia	18
4.3.1 Kriteria Pengendalian	18
4.3.2 Pelaksanaan Sensus.....	18
4.3.3 Kriteria Serangan	19
4.3.4. Aplikasi Insektisida.....	20
4.4 Kastrasi dan Sanitasi.....	21
4.4.1 Persiapan.....	21
4.4.2 Kastrasi	21
4.4.3 Sanitasi.....	22
4.4 Tunasan Pokok Kelapa Sawit.....	22
4.4.1 Persiapan Menunas	22
4.4.2 Perencanaan	23
4.4.3 Alat Kerja.....	25
4.5.4. Menunas Pelepah	25
4.6 Fooging.....	26
4.6.1 Kalibrasi Fooging	27
4.7 Sensus Serangan ulat	28
4.7.1 Pelaksanaan Sensus.....	29
4.7.2 Sensus Normal	29

4.7.3 Sensus Khusus	31
4.7.4 Sensus Ulang.....	31
4.8 Pemupukan Secara Mekanis.....	32
4.8.1Pelaksanaan Pemupukan Mekanis	32
4.8.2 Kalibrasi.....	32
4.8.3 Penaburan.....	33
4.8.4 Penanganan goni bekas pupuk.....	33
4.8 Panen	34
4.9.1Alat dan Bahan yang digunakan dalam Panen.....	34
4.9.2 Persiapan Panen	35
4.9.3 Tempat Pengumpulan hasil (TPH)	37
4.8Pengolahan Tandan Buah Segar	38
4.8.1. Proses Pengolahan Kelapa Sawit.....	38
V. KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51

DAFTAR TABEL

No	Keterangan	Halaman
1.	Jenis Tanaman, Luas Areal dan Lokasi Perkebunan.....	4
2.	Jenis Tanaman, Luas Areal Dan Lokasi Perkebunan.....	5
3.	Divisi dan Luas Areal Perdivisi	7
4.	pemupukan Pembibitan Kelapa Sawit Pre Nurserypemupukan Pembibitan Kelapa Sawit Pre Nursery	10
5.	pemupukan Pembibitan Kelapa Sawit Main Nursery	13
6.	Kriteria Pengendalian Oryctes Secara Kimia.....	18
7.	PREMI TUNASAN KEBUN MATA PAO TAHUN 2018	24
8.	Sensus Normal	30
9.	Fraksi Kematangan Buah Dengan Randemen Minyak Serta Kadar Angka Lemak Bebas	39

DAFTAR GAMBAR

No	Keterangan	Halaman
1.	Persiapan Bedengan	52
2.	Penanaman Kecambah	52
3.	Seleksi Di Pre Nursery	52
4.	Pengisian Tanah polybag besar	53
5.	Aplikasi herbisida starane.	53
6.	pengangkutan jangkos.	53
7.	Aplikasi Jangkos(Janjanggan Kosong)	54
8.	Aplikasi insektisida	54
9.	Alat Kastrasi Dodos berkait & Chisel	54
10.	Proses Pelaksanaan Kastrasi	55
11.	Pemotongan Tunasan	55
12.	Pencampuran Santador dan Solar	55
13.	Pelaksanaan Fooging	56
14.	Pelaksanaan Fooging	56
15.	Ulat Pteroma Pendula (pp)	56
16.	Diagram Pengolahan Kelapa Sawit	57
17.	Jembatan Timbang	57
18.	Loading Ramp	57
19.	Inclaned Scrapergambar	58
20.	Inclaned Scraper	58
21.	Sterilizer (perebusan)	58
22.	Proses Perebusaan	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Keterangan	Halaman
1.	Dokumentasi Kegiatan PKL	52
2.	SK Pkl dari Fakultas.....	59
3.	Surat Keterangan Selesai Pkl.....	60
4.	Form Penilaian dari perusahaan.....	61

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Praktek Kerja Lapangan (PKL) Merupakan salah satu persyaratan kelulusan mahasiswa sebagai seorang sarjana. Praktek kerja lapangan (PKL) merupakan praktek dari berbagai bidang ilmu yang telah dipelajari di bangku kuliah. Dalam praktek kerja lapangan (PKL) ini, mahasiswa di tuntut untuk dapat mengaplikasikan teori yang diperoleh di bangku kuliah, dan untuk melihat apakah teori tersebut sejalan dengan aplikasi di lapangan. Manfaat lain dari Praktek Kerja lapangan yaitu mahasiswa dapat memperoleh ilmu pengetahuan yang tidak di dapat di bangku perkuliahan, untuk memperoleh sarjana pertanian yang berkualitas, maka pengaruh praktek kerja lapangan (PKL) ini sangat penting yang menjadi penunjang bagi kuliah Mahasiswa dalam bekerja di perkebunan atau instansi yang terkait lainnya.

Indonesia merupakan negara penghasil minyak kelapa sawit terbesar didunia. Kebutuhan minyak sawit diindonesia juga telah menjadi penghasil minyak nabati, persentase kebutuhan minyak mengalami peningkatan dari tahun ke tahun dibandingkan dengan minyak nabati jenis lainnya. Pada tahun 1993-1997, konsumsi minyak nabati dunia sebesar 92,03 juta ton dan 14,9% dari konsumsi tersebut merupakan pangsa konsumsi minyak sawit. Jumlah konsumsi minyak kelapa sawit meningkat menjadi 18% dari konsumsi minyak nabati dunia pada tahun 2003-2007. Pada tahun 2020 mendatang, kebutuhan minyak nabati dunia diproyeksikan melonjak menjadi 180 juta ton (Andoko 2013).

Salah satu perusahaan perkebunan kelapa sawit diindonesia yang telah maju dan berkembang yaitu PT.SOCFIN INDONESIA yang perkebunannya berada di Provinsi aceh dan Provinsi sumatera utara dan salah satu unit kebun yang terbaik adalah unit kebun mata pao.

Berdasarkan uraian diatas mahasiswa pertanian Universitas Medan Area tertarik untuk melaksanakan praktek kerja lapangan diperkebunan kelapa sawit, dimana Praktek Kerja Lapangan dilakukan di PT.Socfin Indonesia Unit Kebun Tanah Gambus, Kec.Lima puluh, Kab.Batubara Sumatera Utara.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan antara lain:

1. Menambah wawasan dan pengetahuan tentang budidaya tanaman kelapa sawit dari hulu sampai hilir.
2. Mengasah keterampilan bekerja secara langsung di PT.Socfin Indonesia Mata Pao.
3. Meningkatkan *Leadership* dan *Team work* di PT.Socfin Indonesia Mata Pao.
4. Membangun sikap profesionalisme dan pengabdian diri sebagai calon tenaga kerja.
5. Melengkapi tugas praktek kerja lapangan yang telah menjadi ketentuan dari kampus.

1.3 Manfaat

Selain tujuan adapun manfaat dari pelaksanaan kegiatan praktek kerja lapangan antara lain:

1. Meningkatkan pengetahuan tentang budidaya kelapa sawit.
2. Terbangunnya sikap profesionalisme dalam dunia pekerjaan dilapangan.
3. Menciptakan mahasiswa yang disiplin dan bertanggung jawab dalam melaksanakan tugas.
4. Membuka cakrawala berfikir dan berwawasan luas bagi mahasiswa, sehingga mampu memahami serta mengembangkan kemampuan yang diperoleh dari perkebunan Pt.Socfinndo Mata Pao.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sejarah Perusahaan Socfin Indonesia

Diawali pada tahun 1909, *Societe Financiere des Caouchoucs Medan Societe Anonyme* (Socfin) didirikan oleh M. Bunge. Pada saat yang bersamaan juga, Adrian Hallet mendirikan *Plantation Fauconnier & Posth* bersama Henry Fauconnier. PT Socfin Indonesia (disingkat PT. Socfindo) berdiri sejak tahun 1926 dengan nama Socfin Medan SA (*Societe Financiere Des Caunthous Medan Societe Anoyme*).

Pada tanggal 7 Desember 1930, berdasarkan akta notaris William Leo No.45, nama dan leaglitas PT. Socfin Medan S.A. (*Societe Financiere des Caoutchoucs Medan Societe Anonyme*) resmi digunakan. Berdasarkan akta notaris tersebut, PT. Socfin Medan S.A. berkedudukan di Medan dan mengelola perkebunan di daerah Sumatera Timur, Aceh Barat, Aceh Selatan dan Aceh Timur.

Perkembangan selanjutnya, berdasarkan penetapan Presiden No.6 tahun 1965, Keputusan Kabinet Dwikora No.A/D/58/1965, No.SK.100/Men.Perk/1965 menyatakan bahwa perusahaan perkebunan yang dikelola oleh PT. Socfin Medan S.A diletakkan dibawah pengawasan pemerintah, kemudian pada tahun 1966 diadakan serah terima hak milik perusahaan kepada pemerintah Indonesia atas dasar penjualan perkebunan dan harta PT. Socfin Medan S.A.

Pada tahun 1968, tepatnya tanggal 29 April 1968 dicapai kesepakatan antara pemerintah R.I. dengan pemilik saham PT. Socfin Medan S.A, diperkuat dengan Surat Keputusan Presiden R.I. No.B.68/PRES/6/1968 tanggal 13 Juni 1968 dan surat keputusan Menteri Pertanian No.94/Kpts/Op/6/1968 tanggal 17

Juni 1968 yang berisikan patungan antara pemerintah R.I. dengan Perusahaan Asal Belgia yaitu *Plantation Nord Sumatera Belgia S.A. (PNS)* dimana komposisi permodalan 40% pemerintah Republik Indonesia dan 60% PNS.

Plantation North Sumatra (PNS) kemudian memberi nama PT. Socfin Indonesia (SOCFINDO), didirikan melalui Akte Notaris Chairil Bahri di Jakarta pada tanggal 21 Juni 1968 No.23 dan Akte Perubahan No.64 tanggal 12 Mei 1968. Disahkan oleh Menteri Kehakiman pada tanggal 3 September 1969 dan diumumkan dalam tambahan berita negara RI No.68/69 tanggal 31 Oktober 1969.

Pada tanggal 31 Desember 2001 sejalan dengan privatisasi beberapa BUMN oleh pemerintah RI telah terjadi perubahan kepemilikan saham PT. Socfindo yaitu, (a). *Plantation North Sumatra*, Belgia 90 % dan (b). Pemerintah Republik Indonesia 10%. PT. Socfindo berkantor pusat di Jl. KL Yos Sudarso No. 106 Medan. Wilayah perkebunannya berada di dua provinsi, yaitu Sumatera Utara dan Nanggroe Aceh Darussalam. Komoditas tanaman yang diusahakan adalah kelapa sawit dan karet dengan total luas areal 48 091,04 ha yang terdiri dari 38 480,4 ha luas areal kelapa sawit dan 9 610,64 ha luas areal tanaman karet. Jenis tanaman, luas areal dan lokasi kebun yang diusahakan PT.Socfindo disajikan pada Tabel berikut :

Table 1 Jenis Tanaman, Luas Areal dan Lokasi Perkebunan yang Diusahakan PT .Socfindo, Komoditi Kelapa Sawit

Komoditi	Provinsi	Kabupaten	Perkebunan	Luas Areal (ha)
Kelapa sawit	NAD	Kejuruan Muda	Sei Liput	3 659.58
		Aceh Singkil	Lae Butar	4 440.56
		Nagan Raya	Seunagan	4 581.99
		Serdang Bedagai	Mata Pao	2 263.86
	Sumatera Utara			

	Serdang	Bangun	3 335.64
	Bedagai	Bandar	
	atu Bara	Tanah	3 725.50
		Gambus	
	Asahan	Padang Pulo	1 187.59
	Asahan	Aek Loba	8 658.79
Jumlah			38 480.40

Table 2 Jenis Tanaman, Luas Areal Dan Lokasi Perkebunan Yang Diusahakan PT.Socfindo, Komoditi Tanaman Karet

Komoditi	Provinsi	Kabupaten	Perkebunan	Luas Areal (ha)
Karet	Sumatera Utara	Serdang	Tanjung Maria	1 224.98
		Bedagai		
		Serdang	Tanah Besih	1 367.98
		Bedagai		
		Batubara	Limapuluh	1 794.85
		Labuhan Batu Utara	Aek Pamingke	3 822.72
		Labuhan Batu Utara	Halimbe	1 400.11
Jumlah				9 610.64

Sumber : Departemen Tanaman PT Socfindo, 2012

2.2 Sejarah Socfindo Mata Pao

PT.Socfin Indonesia Kebun Matapao adalah merupakan salah satu cabang PT.Socfin yang menghasilkan kelapa sawit. Areal perkebunan ini terletak pada tiga kecamatan di Kabupaten Serdang Bedagai Sumatera Utara yang terbagi atas tiga divisi.

Socfin Indonesia kebun Matapao hanya mengolah buah kelapa sawit (Tandan Buah Sawit / TBS) untuk dijadikan crude palm oil (CPO) dan inti kelapa sawit (Palm Kernel) dengan kapasitas pabrik 12 ton TBS/jam.

Lokasi Perusahaan

PT.Socfin Indonesia kebun Matapaoteletak di Kecamatan TelukMengkudu, Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara, lebih kurang 57 Km dari kota Medan, dengan batas-batas :

- a. Sebelah Timur dengan Kecamatan Sei Rampah
- b. Sebelah Selatan dengan PTP V Tanah Raja
- c. Sebelah Barat dengan Kecamatan Perbaungan
- d. Sebelah Utara dengan Selat Malaka

2.3 Visi dan Misi PT.Socfin Indonesia

Visi PT. Socfin Indonesia :

Menjadi perusahaan industri perkebunan kelapa sawit dan karet kelas dunia yang efisien dalam produksi dan memberikan keuntungan kepada para stake holder.

Misi PT. Socfin Indonesia :

- 1.Mengembangkan bisnis dan memberikan keuntungan bagi pemegang saham.
- 2.Memberlakukan sistem manajemen yang mengacu pada standar internasional dan acuan yang berlaku di bisnisnya.
- 3.Menjalankan operasi dengan efisien dan hasil yang tertinggi (mutu dan produktivitas) serta harga yang kompetitif.
- 4.Menjadi tempat kerja pilihan bagi karyawannya, aman dan sehat.
- 5.Menggunakan sumber daya yang efisien dan minimalisasi limbah.
- 6.Membagi kesejahteraan bagi masyarakat dimana kami beroperasi.

Table 3 Divisi dan Luas Areal /Divisi (Hektar)

DIVISI	DAERAH KECAMATAN	LUAS (Ha)
I	Plintahan kecamatan sei rampah	726,85
II	Mata Pao Kecamatan Teluk Mengkudu	829
III	Tanjung Buluh Kecamatan Perbaungan	730

Sumber Pt.Socfindo

2.4 Organisasi Dan Manajemen

Struktur organisasi dapat didefinisikan sebagai komponen-komponen atau susunan organisasi yang berkaitan yang menunjukkan kerangka dan perwujudan pola hubungan-hubungan diantara fungsi-fungsi, bagian-bagian atau posisi maupun orang-orang yang mempunyai kedudukan, tugas, wewenang dan tanggung jawab atas fungsi yang bersangkutan.

Demi tercapainya tujuan umum suatu instansi diperlukan suatu wadah untuk mengatur seluruh aktivitas maupun kegiatan instansi tersebut. Pengaturan ini dihubungkan dengan pencapaian tujuan instansi yang telah ditetapkan sebelumnya. Wadah tersebut disusun dalam suatu struktur organisasi dalam instansi.

Melalui struktur organisasi yang baik, pengaturan pelaksanaan pekerjaan dapat diterapkan, sehingga efisiensi dan efektifitas kerja dapat diwujudkan melalui kerja sama dengan koordinasi yang baik sehingga tujuan perusahaan dapat dicapai.

III.HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pembibitan

3.1.1 Pre Nurery

3.1.1.1 Persiapan Lahan

Semua pekerja menggunakan APD yang sesuai sebelum melakukan kegiatan, areal dibersihkan dari sampah dan gulma, diratakan dan dibuat paret drainase lalu siapkan tanah mengisi Babybag yang memiliki tingkat kesuburan tinggi, bebas dari sampah dan bibit penyakit ganoderma.

Tanah diayak dan dicampur dengan pupuk RP dengan dosis 375 gr/ 100 kg tanah, setelah itu tanah hasil ayakan dicampur dengan solid dengan perbandingan volume antara tanah dan solid 3 : 1

3.1.1.2 Persiapan Bedengan

Bedengan dibuat dari bambu , dengan ukuran lebar 1,2 m (dapat diisi sebanyak 12 babybag), panjang dapat disesuaikan tergantung kebutuhan. Jarak antar bedengan adalah 0,6 meter (digunakan untuk keperluan menanam, memupuk, seleksi dan control)

Buat tiang naungan dari bambu , atau tiang besi dengan jarak panjang setiap 2 meter sejajar bedengan,dan berjarak lebar setiap 1,8 meter. Susun babybag dibedengan dengan formasi lebar 12 babybag dan panjang di sesuaikan dengan panjang bedengan. Bedengan diberi naungan dari kawat jarring atau paranet pada bagian atas untuk mengurangi masuknya cahaya matahari kemudian babybag disiram jenuh dan ditambah tanah terlebih dahulu sebelum penanaman kecambah.

3.1.1.3 Penanaman Kecambah

Kantong kecambah dikeluarkan dari petih secara hati hati dan dikelompokkan berdasarkan nomor kategori. Lakukan pekerjaan pada tempat terlindung dari sinar matahari langsung, kemudian buat lubang tanam sedalam 2 cm ditengah-tengah babybag.

Kecambah diseleksi dan diecer diatas babybag sesuai nomor kategori. Kecambah yang di seleksi dicatat dalam Form Data Seleksi Kecambah. Tanam kecambah dengan posisi akar/radikula (berwarna coklat) dibawah dan flumula (berwarna putih kekuningan) menghadap keatas. Tutup kecambah setebal 1cm. Babybag disiram 1 kali sehari (pagi dan sore hari), terkecuali jika curah hujan sehari sebelumnya diatas 10mm, bila terdapat kecambah yang terbuka/timbul akibat penyiraman, maka lakukan penambahan tanah hingga kecambah tersebut tertutup kembali

3.1.1.4 Pengendalian Gulma

Gulma yang tumbuh dipermukaan tanah babybag dicabut dengan tangan sampai bersih setiap 2 Minggu Sekali.

3.1.1.5 Pemupukan dibibitan Pendahuluan (Pre Nursery)

Pemupukan dilaksanakan pada periode umur bibit 3 minggu setelah tanam, pupuk yang diberikan adalah Urea dan NPK yang diberikan secara bergantian seminggu sekali. Pemupukan dilakukan pada saat bibit berumur 4 minggu setelah tanam yaitu ketika bibit memiliki 1 helai daun berwarna hijau tua. Standart pupuk yang diberikan di PT.Socfindo pada saat Pre Nursery selain menggunakan Urea adalah pupuk Majemuk 15:15:6:4.

**Tabel 4 Pemupukan Pembibitan Kelapa Sawit Pre Nursery Pemupukan
Pembibitan Kelapa Sawit Pre Nursery**

Minggu	Cara	Urea	NPK	Keterangan
Setelah	aplikasi	(gr)	15:15:6:4	
Tanam			(gr)	
3	Siram	0,1		0,2 % Urea (0,1 gr + 50 cc air)
4	Siram		0,1	0,2 % NPKMg 15:15:6:4 (0,1 gr + 50 cc air)
5	Siram	0,2		0,2% Urea (0,2 gr + 100 cc air)
6	Siram		0,2	0,2% NPKMg 15:15:6:4 (0,2 gr + 100 cc air)
7	Siram	0,2		0,2 % Urea (0,2 gr + 100 cc air)
8	Siram		0,5	0,3 % NPKMg 15:15:6:4 (0,5 gr + 150 cc air)
9	Siram	0,5		0,3 % Urea (0,5 gr + 150 cc air)
10	Siram		1	0,6 % NPKMg 15:15:6:4 (1 gr + 150 cc air)
11	Siram	1		0,6 % Urea (1 gr + 150 cc air)
Total		2	1,8	

3.1.1.6 Pengendalian Hama

Hama yang sering menyerang tanaman pada bibit pre nursery adalah hama semut, Red Spider mite dibasmi dengan insektisida Sevin 85 S konsentrasi 0,2%, disemprotkan merata menggunakan knapsack sprayer.

3.1.1.7 Pengendalian Penyakit

Penyakit yang sering ditemui di pembibitan pre nursery adalah penyakit karat daun *Curvularia*, *Heminthosporium* dan lainnya dibasmi dengan fungisida Dithane M-45 atau Daconil dengan konsentrasi 0,2%, disemprotkan merata menggunakan knapsack sprayer.

3.1.1.8. Seleksi

Seleksi bertujuan Untuk Mengidentifikasi dan Mengeleminasi (memusnahkan) semua Bibit Yang Abnormal Dan Mempertahankan Bibit Yang benar-benar Sehat,Normal Dan Bermutu Baik. Seleksi yang baik akan menghasilkan tanaman sawit yang berproduktivitas tinggi.

Seleksi pada pembibitan pre nursery dilakukan 2 tahap yakni ;

1. Tahap 1 : Saat bibit berumur 4-6 minggu
2. Tahap 2 : Sesaat sebelum dipindahkan ke polybag (umur 3-3,5 bulan atau memiliki 3-4 helai daun).

Seleksi dilakukan dengan mencabut bibit-bibit yang memiliki pertumbuhan abnormal seperti daun berputar, berdaun sempit, daun bergulung, daun tidak membuka, daun berkerut, dan bibit kerdil, Bibit yang telah dicabut harus dimusnahkan pada saat itu juga dengan cara dicincang menggunakan parang. Jika ada bibit eks seleksi tersebut yang terserang penyakit *Curvularia* maka harus dibawa ke pabrik untuk dimusnahkan dengan cara dibakar diketel/boiler. Pemusnahan bibit harus disaksikan langsung oleh Internal Auditor dan Staff terkait atau Assisten. Jumlah bibit yang diseleksi mencapai 10%.

Jika ada bibit yang tumbuh lebih dari satu didalam satu polybag, maka bibit tersebut harus dipisah dan ditanam pada babybag yang terpisah. Selanjutnya bibit yang dipisah sebelumnya dipelihara/dirawat dengan cara yang sama seperti bibit utama.

3.1.2 Pembibitan Utama (Main Nursery)

3.1.2.1 Persiapan Lahan

Persiapkan tanah pengisi polybag yang memiliki tingkat kesuburan yang tinggi, bebas dari sampah, serta bibit penyakit Ganoderma. Tanah diayak, dicampur dengan pupuk RP dengan dosis 375 gr/100 kg tanah. Selanjutnya tanah hasil ayakan dicampur dengan solid dengan perbandingan volume antar tanah dan solid 3:1. Tanah tersebut kemudian diisikan kedalam polybag sambil dipadatkan sampai kurang lebih 3 cm dari bibir polybag.

Polybag yang telah berisi tanah selanjutnya disusun menurut posisi jarak tanam 90 cm x 90 cm segitiga sama sisi yang telah dipancang sebelumnya. Sebelum ditanam bibit, tanah polybag disiram dan dipadatkan terlebih dahulu. Polybag yang sudah disusun kemudian dibor menggunakan bor mesin sebagai tempat untuk menanam bibit dari pre nursery.

3.1.2.2 Penanaman Bibit

Sebelum ditanami bibit, tanah polybag disiram dan dipadatkan terlebih dahulu. Polybag yang akan ditanami dilubangi menggunakan bor mesin sebagai tempat untuk menanam bibit dari pre nursery. Penanaman bibit dilakukan menurut kelompok kategori atau crossing. Lakukan penanaman kedalam polybag dengan tetap menjaga agar bola tanah tidak terpecah. Tanah disekitar bola tanah bibit harus dipadatkan dengan jari dan permukaannya sama tinggi dengan permukaan bola tanah. Permukaan tanah polybag yang telah ditanam bibit sawit diberi mulsa berupa cangkang biji kelapa sawit dan kawul, Setelah selesai penanaman bibit pada polybag diberi nomor sesuai dengan nomor kategori bibit yang ditanam

3.1.2.3. Pemupukan Di Main Nursery

Pemupukan dilakukan dengan menggunakan pupuk Urea dan NPK. Waktu dan dosis pupuk yang digunakan adalah sebagai berikut:

Table 5 pemupukan Pembibitan Kelapa Sawit Main Nursery

Minggu Setelah Tanam	Cara Aplikasi	Jumlah Dan Jenis Pupuk Per Bibit
12	Sebar Didalam Polibag	3 gr NPKMg 15:15:6:4+TE
13	Sebar Didalam Polibag	3 gr NPKMg 15:15:6:4+TE
15	Sebar Didalam Polibag	4 gr NPKMg 15:15:6:4+TE
17	Sebar Didalam Polibag	4 gr NPKMg 15:15:6:4+TE
19	Sebar Didalam Polibag	7,5 gr NPKMg 15:15:6:4+TE
21	Sebar Didalam Polibag	7,5 gr NPKMg 15:15:6:4+TE
23	Sebar Didalam Polibag	7,5 gr NPKMg 15:15:6:4+TE
25	Sebar Didalam Polibag	7,5 gr NPKMg 15:15:6:4+TE
27	Sebar Didalam Polibag	7,5 gr NPKMg 15:15:6:4+TE
29	Sebar Didalam Polibag	10 gr NPKMg 15:15:6:4+TE
31	Sebar Didalam Polibag	10 gr NPKMg 15:15:6:4+TE
33	Sebar Didalam Polibag	15 gr NPKMg 15:15:6:4+TE
35	Sebar Didalam Polibag	15 gr NPKMg 15:15:6:4+TE
37	Sebar Didalam Polibag	15 gr NPKMg 15:15:6:4+TE
39	Sebar Didalam Polibag	15 gr NPKMg 15:15:6:4+TE
41	Sebar Didalam Polibag	15 gr NPKMg 15:15:6:4+TE+15 gr UREA
43	Sebar Didalam Polibag	18 gr NPKMg 15:15:6:4+TE
45	Sebar Didalam Polibag	18 gr NPKMg 15:15:6:4+TE
47	Sebar Didalam Polibag	18 gr NPKMg 15:15:6:4+TE+20 gr UREA

Pupuk ditabur sesuai dosis menggunakan takaran khusus, pada bibit polybag umur 0-12 minggu setelah pindah tanam (transplanting), pupuk ditaburkan merata dipermukaan tanah dalam polybag dengan jarak 5-8 cm dari bibit dan pupuk tidak boleh mengenai daun. Pada bibit polybag umur >12 minggu, pupuk ditaburkan merata dipermukaan tanah dalam polybag. Pupuk tidak boleh mengenai daun, penggemburan ringan perlu dilakukan untuk mempermudah air dan hara masuk ke dalam tanah.

Apabila bibit menunjukkan gejala kekurangan Mg (Daun bawah menguning) agar diaplikasikan pupuk Kieserite 10-15 gr per bibit (tergantung umur). Apabila bibit akan ditanam di tanah gambut maka 2 atau 3 minggu sebelum tanam dilapangan dipupuk dengan CuSO_4 dengan ZnSO_4 dengan dosis masing-masing 5 gr per polybag.

3.1.2.4 Seleksi Di Main Nursery

Seleksi dilakukan 4 tahap yaitu :

- Tahap 1 : Saat bibit berumur 4 bulan
- Tahap 2 : Saat bibit berumur 6 bulan
- Tahap 3 : Saat bibit berumur 8 bulan
- Tahap 4 : Saat menjelang bibit akan dipindahkan ke lapangan

Ciri Bibit Abnormal di Main Nursery

1. Kerdil (*runt/stunted*) Bibit yang pertumbuhan vegetatifnya jauh lebih kecil dibandingkan dengan bibit sehat seumurnya

- Bibit *erect* Faktor genetik, daun tumbuh dengan sudut yang sangat sempit/tajam terhadap sumbu vertikal sehingga seperti tumbuh tegak.

- Bibit yang layu dan lemah (*limp*) Penampilan pucat dan pertumbuhan daun muda cenderung lebih pendek dari yang seharusnya
- Bibit *flat top*, Faktor genetik, daun yang baru tumbuh dengan ukuran yang makin pendek dari daun tua, sehingga tajuk bibit terlihat rata

2.Short internode Jarak antara anak daun pada tulang pelepah (rakhis) terlihat dekat dan bentuk pelepah tampak pendek

3.Wide internode, Jarak antara anak daun pada rakhis terlihat sangat lebar. Bibit terlihat sangat terbuka dan lebih tinggi dari normal

- Anak daun yang sempit (*narrow leaf*) Bentuk helai daun tampak sempit dan tergulung sepanjang alur utamanya (lidi) sehingga bentuknya seperti jarum.

4.Anak daun tidak pecah (*juvenile*) Helai anak daun tetap bersatu seluruhnya atau tidak pecah

5.Daun berkerut (*crinkle leaf*) Daun terlihat berkerut. Gejala berat akibat faktor genetik, gejala ringan disebabkan karena kekurangan air

7.Chimaera Sebagian atau seluruh daun secara seragam berubah menjadi pucat atau bergaris kuning terang yang sangat kontras dengan warna gelap dari jaringan yang normal

8.Crown Diseases Faktor genetik, pelepah bengkok dan mudah patah

- Blast Bibit berubah secara progresif ke arah coklat dan perlahan dimulai dari daun yang tua bergerak ke daun yang lebih muda
- Terserang hama dan penyakit Terserang busuk pucuk dan hama/penyakit yang harus dipisahkan

Seleksi dilakukan dengan mencabut bibit-bibit yang memiliki pertumbuhan abnormal seperti berikut :

- Pertumbuhan terhambat
- Pelepah daun tegak
- Pelepah bagian atas memendek (Plat top)
- Pelepah dan anak daun lemas
- Pelepah daun tidak pecah atau juvenile
- Jarak antar anak daun pendek (Short internode)
- Jarak antar anak daun lebar (Wide internode)
- Anak daun sempit (Narrow pinnae)
- Anak daun pendek dan lebar (Short & broad leaf)

Bibit yang telah dicabut harus dimusnahkan pada saat itu juga dengan cara dicincang menggunakan parang. Jika ada bibit eks seleksi tersebut yang terserang penyakit *Curvularia* maka harus dibawa ke pabrik dan dimusnahkan dengan cara dibakar di ketel/boiler, besarnya presentase seleksi di Main Nursery kurang lebih 14 %.

4.1.2.7 Pengendalian Gulma

Pengendalian gulma di polybag dilakukan secara manual dengan mencabut rumput atau gulma lain. Pengendalian gulma di antar polybag dilakukan dengan penyemprotan herbisida Starane menggunakan knapsack sprayer.

Penggunaan Herbisida Starane bahan aktif fluroksipir metil eptil ester 90gr/liter dengan Konsentrasi 8cc starene dicampurkan kedalam air sebanyak 12 liter air untuk 1 kompl Ha atau 1 pokok merupakan herbisida yang digunakan

untuk mengendalikan gulma pada saat pratumbuh, agar biji gulma tidak dapat tumbuh dan berkembang. menyemprotkan insektisida maupun fungisida.

4.2 Aplikasi Janjang Kosong (JANGKOS)

4.2.1 Aplikasi Janjang Kosong di Tanaman baru (N0)

Janjang kosong dari pabrik POM (Palm Oil Mill) didistribusikan dan diusahakan ditumpuk didalam blok jika tidak bisa ke pinggir jalan kebun (main road atau collection road) dengan menggunakan truck atau tractor tanpa menyumbat atau menghalangi saluran air dan drainase.

Untuk mengurangi kehilangan kandungan unsur hara akibat hujan, janjang kosong dari pabrik harus diaplikasikan kelapangan dalam waktu maksimum 2 hari. Dosis yang diberikan adalah 10 ton per hektar atau setara dengan ± 70 kg/pokok, atau lebih mudahnya untuk keseragaman pemahaman dilapangan yaitu sebanyak 1 (satu) kereta sorong per pokok. Janjang kosong untuk tanaman N0 mulai diaplikasikan satu hari setelah menanam dengan cara melingkari tanaman secara merata dengan berjarak ± 20 cm dari pangkal batang setebal 1 (satu) lapis dan tidak boleh menumpuk.

4.2.2. Aplikasi Janjang Kosong pada Umur 1 tahun (N1)

Untuk aplikasi janjang kosong pada tanaman N1 dosis yang diberikan adalah 20 ton per hektar atau setara dengan ± 140 kg/pokok tanaman kelapa sawit, atau setara sebanyak 2 (dua) kereta sorong. Janjang kosong untuk tanaman N1 diaplikasikan secara melingkar dan merata (tidak boleh menumpuk), dimana penempatannya diluar.

atau melanjutkan batas luar aplikasi pada waktu aplikasi jangangan kosong N0 mengarah keluar piringan (tidak boleh pada lokasi yang sama dengan aplikasi pada saat tanaman N0).

4.3. Pengendalian *Oryctes Rhinoceros* Secara Kimia

4.3.1 Kriteria Pengendalian

Dari mulai penanaman hingga tanaman berumur 60 bulan setelah tanam (BST), pengendalian *Oryctes* dilakukan dengan aplikasi insektisida. Selanjutnya, setelah tanaman berumur > 60 BST. Pengendalian dilaksanakan berdasarkan presentase serangan pada tanaman.

Table 6 Kriteria Pengendalian *Oryctes* Secara Kimia

Umur Tanaman	Frekuensi Aplikasi Insektisida
0-6	Setiap 7 hari
>6-12	Setiap 10 hari
>12-60	Pengendalian dilakukan 1-2 x sebulan

Keterangan :

- Untuk tanaman >N5, maka pengendalian penyemprotan dilakukan satu kali sebulan apabila dijumpai serangan *Oryctes* dengan presentase serangan < 4%

4.3.2 Pelaksanaan Sensus

Sensus serangan *Oryctes* sangat penting dilakukan untuk mengetahui tingkat serangan, sensus dilakukan melalui tahapan sebagai berikut:

1. Baris-baris yang digunakan untuk sensus serangan *Oryctes* adalah barisan sensus pengambilan contoh daun yaitu setiap 10 baris.

2. Sensus dilakukan pada baris kanan/kiri pasar rintis dari barisan sensus, tetapi untuk menghitung tingkat serangan didasarkan pada serangan *Oryctes* setiap baris.
3. Setiap pokok diperiksa/diamati terhadap kemungkinan serangan baru.
4. Selama pelaksanaan sensus, semua daun tombak, daun 1, daun 2, yang patah/kering harus dibuang atau dipotong sehingga pada sensus berikutnya, daun-daun tersebut tidak dihitung kembali.
5. Jika ada laporan serangan pada deteksi awal sensus normal, maka mantri hama/sensus melaksanakan sensus khusus untuk menentukan plotting area serangan yang akan diberantas.
6. Jumlah pokok yang mendapat serangan baru *Oryctes* pada baris kanan/kiri dari setiap barisan sensus supaya dicatat.
7. Pengamatan dicatat dengan benar dan dipetakan. Pengamatan terhadap jumlah tanaman yang terserang dilakukan pada setiap barisan sensus, dan diperluas hingga petak yang berikutnya.

4.3.3 Kriteria Serangan

Kriteria serangan *Oryctes* pada saat sensus sebagai berikut:

- Dijumpai bekas lubang *Oryctes*
- Daun tombak putus
- Adanya bekas luka pada daun pertama menyerupai bentuk kipas (huruf "V")

4.3.4. Aplikasi Insektisida

Insektisida yang digunakan untuk pengendalian *Oryctes* adalah yang berbahan aktif dimana aplikasinya dilakukan secara bergantian cara aplikasi :

1. Siapkan peta detail pada blok yang akan disensus.
2. Tandai plot baris kanan /kiri barisanensus yang terserang.
3. Pada waktu penyemprotan ujung gagang stick knapsack sprayer harus selalu menempel pada daun tombak dengan durasi 3 detik sehingga aliran larutan insektisida dapat turun kebawah atau turun ke dasar tajuk daun tombak.

1. Nama racun yang digunakan adalah Insektisidapada oryctes adalah insektisida Cyperptop berbahan aktif sipermetin 40% (EC).

2. Oryctes

3. Out Put 1 HB:6 Ha Untuk 1 orang

4. Dosis yang digunakan 1 kom isi 15 liter air + 75 cc Racun cypertop.

5. $a=150$ pokok waktu kalibrasi 3 detik/pokok

5. Dosis/pokok = $\frac{75cc}{150} = 0,5$ ml pokok

150

➤ Larutan $\frac{15000}{150} = 100$ ml/pokok

150

➤ Insektisidanya 15 liter larutan(ml) =75 cc

Pengendalian oryctes tidak hanya berfokus pada tanaman muda(TBM) saja tetapi dilakukan juga pada tanaman menghasilkan(TM).

Agar pengendalian secara kimia dengan penyemprotan dapat berhasil dengan baik maka perlu diperhatikan:

- Pengendalian harus dilaksanakan paling lambat 2-3 hari sesudah sensus dilaksanakan dengan berpedoman kepada peta detail serangan setiap blok.
- Penyemrotan larutan insektisida dilakukan menggunakan knapsack sprayer.
- Pada waktu menyemprot, ujung gagang stik knapsack sprayer harus selalu menempel pada daun tombak (gunakan elbow atau pipa kuningan yang dibengkokan) sehingga aliran larutan insektisida dapat turun kebawah/dasar dari daun tombak dan daun sekitarnya serta tidak tumpah ketanah.

4.4 Kastrasi dan Sanitasi

4.4.1 Persiapan

1. Kontrol ketersediaan dan persiapan peralatan kerja gantu, dodos kecil 8 cm dan chisel yang sesuai untuk mencegah terjadinya kesalahan ataupun penurunan mutu kerja.
2. Pastikan alat tersebut terpasang dengan baik dan kuat

4.4.2 Kastrasi

Kastrasi dimulai bila 50 % tanaman dalam blok yang dituju sudah berbunga, kastrasi dilakukan sampai bulan juli (Terakhir) saat tanaman N2, yaitu 5 bulan pada panen perdana. Bunga jantan semua dibuang dan juga bunga betina, terhadap bunga yang masih kuncup digunakan chisel. Terhadap bunga yang sudah pecah seludang, terbuka menjadi bunga jantan atau telah mejad tandan buah, digunakan dodos kecil.

Semua bunga yang dipotong tersebut harus dikeluarkan dari ketiak pelepah dan dibuang ke gawanga. Gunakan gancu sebagai alat bantu. Untuk setiap rotasi harus diusahakan sesuai dalam waktu singkat 1-3 hari saja berturut-turut. Standard Output 4 ha/hb.

4.4.3 Sanitasi

Sanitasi dilakukan pada bulan Desember saat tanaman N2, yaitu 1 Buah sebelum panen perdana. Semua bunga yang tidak ekonomis untuk diolah harus dipotong, Potong semua buah busuk, tandan yang tidak berpolinasi. Pelapukan bungan jantan dan bunga-bunga yang tidak berserbuk sempurna.

Semua tandan yang telah dipotong dikeluarkan dari ketiak pelepah dan dibuang ke gawangan. Gunakan Gancu sebagai alat bantu. Bunga dan buah lainnya yang normal dibiarkan karena akan dipanen pada bulan berikutnya, dengan output sanitasi 4 Ha/hb.

4.4 Tunasan Pokok Kelapa Sawit

4.4.1 Persiapan Menunas

1. Tunas pasir

dilakukan dengan cara membuang pelepah-pelepah paling bawah 1-2 lingkaran pertama yang biasanya sudah atau hampir mengering yang bertujuan untuk :

1. Memudahkan panen dan
2. mengutip berondolan
3. Memudahkan penyerbukan bantuan Memudahkan kontrol terhadap serangan hama dan atau penyakit seperti Tirsthsbs, Tikus, Marasmus.

Tunas pasir dilakukan hanya sekali yaitu pada saat tanaman berumur 20-22 bulan (N2) atau 1-2 bulan sebelum panen perdana. Tunas umum perdana pada suatu blok dimulai pada saat rata-rata ketinggian tanaman di blok tersebut >50% telah mencapai minimum 90 cm. Selanjutnya tunas umum dilakukan setiap 9 bulan sekali dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Tinggi tanaman minimum 90 cm diukur dari permukaan tanah sampai buah matang terendah.
2. Sebelum ketinggian tanaman mencapai 90 cm, pemanen tidak diperbolehkan memotong pelepah sewaktu memanen.

2. Tunas umum

Dilaksanakan secara rutin dengan pusingan sekali setiap 9 bulan. Dalam satu pusingan tunas, semua areal tanaman TM harus tertunas, sehingga dalam satu tahun, tunasan harus mencapai $1\frac{1}{3}$ kali luas areal tanaman menghasilkan (TM).

4.4.2 Perencanaan

Pelaksanaan tunas baik tunas pasir maupun tunas umum harus direncanakan menurut urutan nomor blok per divisi. Luas areal tunas umum diupayakan merata setiap bulan supaya penggunaan tenaga kerja juga merata.

Rumus mendapatkan luas areal tunas umum setiap bulan adalah $(A \times 1\frac{1}{3}) : 12$, dimana A adalah luas areal tanaman menghasilkan. Apabila pada areal terlambat pusingannya (> 9 bulan), maka luas areal tunasan pada bulan tersebut harus ditambah dan diusahakan pekerjaan tunas pada suatu blok selesai dalam satu bulan.

Tabel 7 Premi Tunasan Kebun Mata Pao Tahun 2018

Tahun Tanam	Blok	Luas (Ha)	Premi 2018			Keterangan
			Basis	Rp/Jjg	Rp/Jjg	
			Pokok	<2 Basis	2 Basis	
Divisi -I						
2014	013	20,23	60	600	1.070	
2011	003	60,16	70	670	950	
2010	001	38,19	65	690	950	
2010	002	57,72	65	690	950	
2010	005	38,02	65	690	950	
2010	014	37,65	65	690	950	
2008	016	48,75	65	710	1.000	
2008	017	49,1	65	710	1.000	
2007	004	59,06	65	720	1.010	
2007	006	33,06	65	720	1.010	
2003	010	25,38	50	950	1.220	
2003	011	45,83	50	950	1.220	
2003	015	53,98	50	950	1.220	
Premi Siap Basis			11.000			
Jumlah		568,03				

4.4.3 Alat Kerja

Ketersediaan dan penggunaan alat kerja harus dikontrol untuk mencegah terjadinya kesalahan ataupun penurunan mutu kerja.

1. Pada pekerjaan tunas pasir digunakan alat dodos kecil (8cm), dan cakar tunas.
2. Untuk pekerjaan tunas umum digunakan dodos besar (14 cm) atau pisau egrek dan cakar tunas.
3. Bambu atau gagang fiber atau gagang alumunium untuk galah.
4. Kampak potong
5. Batu asah.

4.5.4. Menunas Pelepah

4.5.4.1 Tunas pasir

Pelepah diturunkan/dipotong dengan menggunakan alat dodos kecil 8 cm. Pelepah yang boleh diturunkan hanya pelepah-pelepah paling bawah/kering yaitu 1-2 lingkaran pertama secara timbang air. Pelepah harus dipotong rapat kepangkal batang untuk memudahkan pengumpulan brondolan.

Pelepah yang sudah dipotong dan sampah dikumpulkan dengan menggunakan cakar tunas dan selanjutnya dibuang keluar piringan serta tersusun dirumpukan.

4.5.4.2 Tunas umum

Pelepah yang dipotong adalah pelepah yang mati dan hampir mati serta pelepah yang tidak lagi memiliki daun dan berada dibawah norma songgo yang diperhankan, pada tanamn yang tingginya ± 2 m, pemotongan pelepah dilakukan

dengan menggunakan dodos, sedangkan bila tinggi tanaman >2 m menggunakan pisau egrek. Pada tanaman dengan tinggi buah terendah \pm 90cm – 1,5 m, pelepah yang dibuang adalah pelepah yang berada dibawah pelepah songgoh ke tiga, dipotong rata/sejajar keliling batang secara timba air.

Pada tanaman yang tinggi buah terendah $>1,5$ m dari permukaan tanah, pelepah yang diturunkan adalah pelepah yang berada dibawah songgoh kedua. Sedangkan pada tanaman tua (umu >21 tahun) pelepah yang ditunas adalah pelepah dibawah songgoh satu.

Pemotongan pelepah harus rapat kebatang sehingga bekas potongan membentuk tapak kuda terbalik. Bekas potongan tersebut tidak boleh meruncing keluar, setelah menurunkan pelepah, tumbuhan empifit yang terdapat pada batang dan sekitar pangkal tajuk harus dibuang. Pelepah yang sudah dipotong dan smapah epifit dikumpulkan dengan menggunakan cakar tunas dan selanjutnya dibuang keluar piringan.

4.6 Fooging

Fooging dilaksanakan pada tanaman berumur 6 tahun ke atas (N6) pengendalian dilakukan apabila dijumpai ulat yang menyerang berukuran antara 8-10 mm.

Pengendalian ulat dengan cara ini hanya dilaksanakan apabila:

1. Areal yang terserang ulat merupakan areal yang sangat luas sehingga membutuhkan waktu
2. pengendalian yang singkat untuk mencegah kerusakan daun yang parah(defoliasi).
3. Memiliki kerapatan pokok yang relatif lebih baik (>90 pokok/ha).

4.6.1 Kalibrasi Fooging

Sebelum memulai fogging maka perlu dilkakukan kalibrasi pulsfog untuk mengetahui luas areal yang dapat dicakup dalam sekali mengancak dengan kecepatan jalan yang normal,kalibrasi dilakukan dengan cara memasukkan 5 liter solar ke dalam tangki larutan dan tutup dengan rapat.hidupkan unit pulsfog dan lakukan pengasapan pada areal sasaran dengan kecepatan normal.

Setelah dianggap cukup(± 30 menit) hitung solar yang masih tertinggal (S) dan luas areal yang difogging (a). Dosis yang digunakan untuk fooging

- 1.Santador: 6 liter
- 2.Solar : 31 liter
- 3.Ha :14,7 Ha

4.6.1.1 Pelaksanaan Fooging

Fogging dilaksanakan pada malam hari yaitu jam 21.00-06.00 pagi(cuaca cukup lembab dan tidak ada angin atau hujan) sebelum melakukan fogging agar diperhatikan benar-benar arah angin fogging dilakukan dengan cara melawan arah angin fogging dilakukan dengan cara melawan arah angin agar tidak membahayakan operator,apabila pada saat bekerja terjadi perubahan arah angin ataupun hujan maka pekerjaan harus dihentikan sementara hingga arah angin ataupun cuaca kembali normal. Pulsfog dipikul oleh 2 orang dengan pria pengasap/knalpot menghadap ke arah samping (searah dengan arah angin).

Fooging dimulai pada pukul20:00 – 00:00 wib dari pasar blok menuju ke pasar tengah ataupun dari pasar blok tembus ke pasar blok bila blok tersebut hanya memiliki 1 petak,secara normal mengancak dilakukan selang satu rintis

dengan kecepatan jalan normal(3-4 km /jam.) sehingga luas cakup areal fogging dapat mencapai ± 4 ha/10 liter larutan.

4.7 Sensus Serangan ulat

Sensus serangan ulat kantung (famili : Psychidae) seperti *Pteroma pendula* (pp).

Cara Sensus

Titik Sensus (TS), Barisan Sensus (BS), dan Pokok Sensus (PS):

- 1.Baris sampel ditentukan pada setiap 10 baris tanaman.
- 2.Baris sampel pertama untuk setiap blok dimulai pada baris tanaman nomor 10 dan seterusnya dengan nomor kelipatan 10, namun untuk baris sampel terakhir ditentukan berjarak 10 baris tanaman terakhir.
- 3.Setiap baris sampel diberi nomor sesuai dengan nomor barisan.
- 4.Baris sampel tidak boleh berada dipinggir parit sehingga apabila baris sampel kelipatan 10 berada dipinggir parit, maka baris sampel dapat digeser ke baris sebelahnya.Namun demikian, penentuan baris sampel berikutnya tetap pada a baris dengan nomor kelipatan 10.
- 5.Khusus pada daerah rendahan dengan komposisi parit1:1 atau 2:1 posisi baris sampel tetap pada nomor baris kelipatan 10.
- 6.Apabila suatu blok terdiri dari beberapa petak, penentuan Baris Sampel dilakukan secara tembus petak, Sehingga dalam satu blok hanya ada satu seri/urutan Baris Sampel saja.
- 7.Posisi Pokok Sampel pada setiap Baris Sampel ditentukan dengan cara sebagai berikut:

- Pada Baris Sampel 10,30,50,...dst; Pokok Sampel adalah pokok nomor 10,20,30,...dst.
- Pada Baris Sampel 20, 40, 60,..dst; Pokok Sampel adalah pokok nomor 5,15,25.....dst.

8. Titik Sensus harus diberi nomor yang dibuat berurut dari nomor terkecil sampai nomor terbesar.

9. Apabila Pokok Sensus merupakan pokok sakit/mati, sisipan, berada dipinggir parit besar, jalan atau daerah terbuka (hiaten), maka sebagai Pokok Sampel ditentukan selang satu pokok dari Pokok Sampel yang tidak memenuhi syarat tersebut.

4.7.1 Pelaksanaan Sensus

Pokok Yang diambil Untuk pengamatan ulat (yang disensus) Pada setiap pusingan sensus adalah pokok sensus atau pokok yang dicurigai terserang ulat, sensus dilaksanakan dengan cara memilih pokok sensus yang dicurigai terserang ulat, jika tidak ada serangan ulat sensus dilakukan pada PS secara bergiliran (sesuai dengan urutan PS) yaitu dari nomor PS 2 –PS 7 kemudian pindah ke ps-ps di lingkaran II dan setelah itu kembali ke ps 2 lagi demikian seterusnya. pengamatan serangan ulat untuk sensus khusus dan sensus ulang harus dilakukan pada pokok sensus yang sama pada saat sensus normal. pelaksanaan sensus ulat dilakukan dengan cara memotong satu pelepah yang ditaksir terbanyak ulatnya atau kalau tidak ada ulat, ambillah pelepah no.25

4.7.2 Sensus Normal

Sensus yang dilakukan secara rutin setiap bulan pada semua blok tidak tergantung pada ada atau tidaknya serangan, sensus yang rutin dilaksanakan pada

semua blok 1x1 bulan, membuat rencana dan realisasi sensus normal selama 1 tahun pengamatan dilaksanakan pada salah satu atau beberapa pokok di setiap titik sensus (TS) 1 TS sensus normal mewakili 100 pokok (0,7 ha) jumlah Ts real tang ada di lapangan dapat lebih banyak atau berkurang dari jumlah TS hasil penghitungan ($\text{Jumlah TS} = \text{luas areal (Ha)} : 0,7 \text{ Ha/TS}$) hal ini disebabkan adanya penambahan ataupun pengurangan jumlah TS dalam setiap Barisan Sensus yang merupakan kelipatan 10. Data hasil sensus kemudian dikirim ke kantor pengurus untuk diambil dalam System Harvest sesuai dengan input Form Sensus Hama dan Penyakit. Petunjuk pengisian data kedalam System harvest berpedoman kepada Manual Harvest Plus.

Table 8 Sensus Normal

TGL	NAMA ULAT	UKURAN ULAT	NO TS	POKOK SENSUS							JUMLAH
				1	2	3	4	5	6	7	
23-08-2018	PP (T)		1								
	PP (T)	0,5 Cm	3				✓				27
	PP (T)	0,5 Cm	4		✓						37
	PP (T)	0,5 Cm	5			✓					32
	PP (T)	0,5 Cm	6				✓				43
	PP (T)	0,5 Cm	7		✓						55
	PP (T)	0,5 Cm	8	✓							35
	PP (T)	0,5 Cm	9	✓							25
	PP (T)	0,5 Cm	10				✓				32
	PP (T)	0,5 Cm	11	LUAR TS							14
	PP (T)	0,5 Cm	12						✓		14
	PP (T)	0,5 Cm	13						✓		25
	PP (T)	0,5 Cm	14							✓	22
	PP (T)	0,5 Cm	15	LUAR TS							33
	PP (T)	0,5 Cm	18		✓						19
	PP (T)	0,5 Cm	19				✓				56

	PP (T)	0,5 Cm	20				✓				48
	PP (T)	0,5 Cm	21					✓			31
	PP (T)	0,5 Cm	22			✓					37
TOTAL											

Data yang diperlukan untuk sensus normal

1. Tanggal sensus
2. Ukuran ulat
3. Nomor TS (titik sensus)
4. Pokok sensus
5. Jumlah ulat

4.7.3 Sensus Khusus

Sensus yang dilakukan apabila pada suatu blok yang berdasarkan hasil sensus normal dicurigai terserang ulat dilaksanakan setelah 1-2 hari dari sensus normal pada areal/blok yang dicurigai ada serangan ulat pengamatan dilakukan dengan menambah jumlah TS dengan cara sebagai berikut:

1. Interval jaraak antar barisan sensus menjadi 5 baris
2. Interval jarak antar pokok di dalam barisan sensus menjadi setiap 5 pokok.
3. 1 TS sensus khusus mewakili 25 pokok (0,17ha)

4.7.4 Sensus Ulang

Sensus yang dilakukan setelah beberapa hari pengendalian untuk mengetahui tingkat keberhasilan pengendalian sebelumnya berdasarkan persentase kematian ulat, sensus yang dilakukan setelah 4 dan 11 hari pengendalian (untuk pengendalian dengan cara semprot atau fogging atau dilaksanakan setelah 7 dan 14 hari pengendalian (untuk pengendalian dengan cara absorpsi akar atau injeksi batang) dilaksanakan pada blok yang terserang ulat dan baru diaplikasikan kimia.

4.8 Pemupukan Secara Mekanis

4.8.1 Pelaksanaan Pemupukan Mekanis

A. Pengeceran Pupuk

Sebelum pekerjaan dimulai, para pekerja harus memakai alat pelindung diri berupa *safety shoes*, sarung tangan karet, dan masker hidung. Mandor pupuk harus menghitung kebutuhan pupuk per TPH, kemudian mengatur dan mengawasi pengeceran pupuk. Jumlah pupuk tiap tumpukan harus dicatat oleh mandor serta mandor pupuk harus memperhitungkan pengisian ulang selanjutnya sehingga dapat mengefesiensikan proses.

B. Pengamanan pupuk

Pupuk yang diecer harus dijaga dan diawasi oleh centeng kebun agar tidak ada satu pun pupuk yang dicuri.

4.8.2 Kalibrasi

Kalibrasi spreader harus dilakukan sebelum mulai pekerjaan untuk mengukur taburan pupuk yang keluar dari lubang spreader, sehingga didapatkan dosis yang diinginkan.

Cara kalibrasi dengan setel lubang pengeluaran pupuk dari spreader sesuai dengan jumlah pokok dan jumlah pupuk berdasarkan jenis dan dosis pupuk per pokok. Masukkan pupuk kedalam spreader untuk kebutuhan 2 rintis. Disesuaikan dengan kapasitas spreader dan jenis pupuk. Kemudian periksa apakah jumlah pupuk yang habis sesuai dengan jumlah pokok yang ditentukan (berdasarkan dosis pupuk kg/pokok). Jika tidak, maka lakukan pengaturan lubang pengeluaran pupuk. Saat kalibrasi kecepatan Wheel Tractor harus konstan dengan menggunakan gigi 2 atau 3 dan RPM mesin berkisar 1500-1750.

4.8.3 Penaburan

Sebelum melakukan penaburan kernet mengisi pupuk kedalam spreader. Pengisian pupuk dilakukan didalam blok, agar jika ada tumpahan pupuk masih bisa dimanfaatkan bagi tanaman di sekitarnya. Kernet dapat menggunakan garukan dari plastic eks jiregen dengan gagang kayu untuk meratakan/menyorong pupuk kedalam corong spreader, serta operator harus dapat memahami areal blok untuk mengurangi hambatan.

Lokasi penaburan pupuk dengan unit spreader adalah mulai dari rintis kearah gawangan kiri kanan pasar rintis. Hasil penaburan seharusnya berupa semburan pupuk yang merata ke arah gawangan tersebut. Dalam keadaan berhenti operator harus memastikan lobang spreader dalam keadaan tertutup. Hal ini penting untuk menghindari taburan pupuk yang berlebihan disaat awal operasional spreader. Selama spreader melakukan pemupukan didalam blok, kernet menabur pupuk ke pokok-pokok yang ada di TPH, pinggir parit atau alur dan pinggir blok yang tidak bisa dipupuk secara mekanis.

Aplikasi pemupukan sesuai rekomendasi dari hasil analisa daun baik dari dosis, jenis pupuk, serta banyaknya aplikasi.

4.8.4 Penanganan goni bekas pupuk

Setelah pengisian pupuk kedalam spreader goni bekas pupuk termasuk limbah lainnya seperti tali dikumpulkan serta goni dapat digulung per 10 goni. Jumlah goni bekas harus sama dengan jumlah goni pupuk yang keluar dari gudang.

4.8 Panen

Panen adalah pemotongan tandan buah dari pohon sampai dengan pengangkutan ke pabrik yang meliputi kegiatan pemotongan tandan buah matang, pengutipan brondolan, pemotongan pelepah, pengangkutan hasil ke TPH, dan pengangkutan hasil ke pabrik (PKS). Panen merupakan salah satu kegiatan penting dalam pengelolaan tanaman kelapa sawit menghasilkan, Selain bahan tanam (bibit) dan pemeliharaan tanaman, panen juga merupakan faktor penting dalam pencapaian produktivitas. Buah yang dipanen adalah buah normal (N) yang dikategorikan matang (layak dipanen) Yang telah ditandai dengan telah lepasnya berondolan dari tandan nya sebanyak 4 buah berondolan dalam satu pokok.

Dalam Melaksanakan Panen tentu nya ada peraturan dalam pemanenan

1. Turun Buah dan turun cabang (TB/TC)
2. Cabang disusun di atas rumpukan
3. Brondolan dikutip bersih
4. Buah di panen apabila berondolan yang ada di piringan ada 4
5. Buah diangkat ke TPH (tempat pengumpulan hasil)
6. Sampai di TPH buah di susun menjadi 1 tumpuk menjadi 5

4.9.1 Alat dan Bahan yang digunakan dalam Panen

A. Alat

1. Pisau Egrek Besar +safety cover
2. Pisau Egrek standar +safety cover
3. Pisau Dodos ukuran 12 cm + safety cover
4. Pisau Dodos ukuran 10 cm + safety cover

5. Pisau Dodos ukuran 8 cm + safety cover
6. Kampak
7. Gancu
8. Batu asah
9. Galah egrek
10. Tali dari ban bekas
11. Kereta sorong
12. Pinsil merah/biru
13. Goni gelaran

B. ALAT PELINDUNG DIRI (APD)

1. Sepatu Boot
2. Kaca Mata
3. Helm
4. Sarung tangan (jika perlu)

4.9.2 Persiapan Panen

Persiapkan semua peralatan yang akan digunakan dan pastikan semua alat dapat berfungsi dengan baik dan gunakan alat pelindung diri (APD) dalam melaksanakan panen. Dalam melaksanakan tugasnya, setiap personil yang terlibat harus mengamalkan keselamatan dalam bekerja. dalam melaksanakan panen tentunya mempunyai mandor yang bertanggung jawab membagi dan menentukan hancak panen kepada pemanen dengan system hancak giring.

Hancak Panen adalah luas areal tertentu atau jumlah rintis/baris tanaman yang ditentukan sebagai lokasi pemanen melaksanakan pekerjaan panen, dalam memakai system hancak giring yaitu system pembagian hancak secara teratur

kepada pekerja yang hadir pada saat pekerjaan dilaksanakan, dan hancak yang diberi harus bersambung dari satu hancak pekerja dengan hancak pekerja yang lain, sehingga dengan demikian tidak ada hancak yang kosong atau tidak dikerjakan diantara hancak yang dibagi tersebut. Pada pancang hancak tersebut juga diselipkan buku notes potong buah milik pemanen yang telah dibagi oleh mandor pada saat penentuan hancak.

Dalam melaksanakan panen pastikan setiap pindah hancak atau pulang bekerja, penutup alat-alat panen seperti Egrek dodos dan kampak harus terpasang. Jalan hancak dari rintis/ baris tanaman awal sampai akhir dan cari buah yang matang/buah normal (N) dengan melihat berondolan disetiap piringan pokok.

Setelah menemukan buah matang, turunkan atau panen buah tersebut dengan egrek dengan ketentuan:

- Tanaman Umur 20 tahun turunkan seluruh pelepah dibawah buah yang dipanen dengan percabangan menjadi songgo 1
- Tanaman umur 8 tahun pelepah bawah dengan songgo 2
- Tanaman Umur < 8 tahun turunkanpelepah yang terbawah
- Pelepah yang mengapit buah tidak dibenarkan diturunkan kecuali buah terjepit

Pelepah yang telah diturunkan agar di potong menjadi 2-3 bagian dan disusun rapi pada rumpukan. Pada terasan pelepah yang diturunkan dirumpuk sesuai arah jatuhnya pelapah. Turunkan buah matang dengan cara memotong tangkai tandan menggunakan pisau egrek atau dodos. Pada buah dengan set baik potong tangkai tandan buah dengan kampak, pemotongan gagang buah dilakukan harus membentuk huruf “V”(atau cangkem kodok) sedangkan buah yang

mengalami fruit set jelek, pemotongan gagang agar dilakukan cara drastis yaitu membuang bagian tandan dibagian pangkalnya sampai spikelet yang tidak berisi bulir.

Setelah memanen sejauh dua rintis pertama, buah yang telah dipanen agar dikeluarkan terlebih dahulu dengan kereta sorong, agar angkutan transport buah trip pertama dapat dilakukan. Sebelum berondolan diangkat dari piringan harus dibersihkan terlebih dahulu agar sampah daun dan tanah tidak terikut.

4.9.3 Tempat Pengumpulan hasil (TPH)

Tempat pengumpulan hasil (TPH) yaitu: Tempat yang di gunakan untuk meletakkan & menyusun buah hasil dari pemanenan. Biasanya dalam 3 pasar pikul terdapat 1 TPH yang letaknya di depan jalur pokok yang berada di pinggir jalan koleksi. Tujuan dari pembuatan TPH yaitu:

- Memudahkan dalam perhitungan jumlah janjang yang telah di panen.
- Mempermudah dalam proses pengangkutan buah.

Pastikan pada saat buah diangkat ke TPH tidak ada buah dan berondolan yang tertinggal di piringan atau ketiak daun. Pada saat membawa buah beserta berondolan ke TPH, perhatikan agar berondolan tidak tercecer disepanjang pasar rintis. Apabila terdapat buah mentah (A) pada saat pemanenan tetap harus dibawa ke TPH.

Buah yang berada di TPH disusun rapi dengan formasi 5 atau 10 tandan per baris dan pada daerah yang aman berondolan diletakkan diatas goni, sedangkan pada daerah yang rawan pencurian berondolan ditempatkan dibawah susunan buah. Setelah buah terkumpul di TPH Maka pada salah satu tandan buah di tulis

nomor pemanen dan jumlah buah yang terdapat di TPH tersebut dengan menggunakan pensil merah/biru agar menandakan no si pemanen dan memudahkan krani memeriksa buah untuk diangkut ke kendaraan dan dibawa ke pabrik.

4.8 Pengolahan Tandan Buah Segar

4.8.1. Proses Pengolahan Kelapa Sawit.

POM(Palm Oil Mill) pada umumnya mengolah bahan baku berupa Tandan Buah Segar (TBS) menjadi minyak kelapa sawit CPO (Crude Palm Oil). Proses pengolahan kelapa sawit sampai menjadi minyak sawit (CPO) terdiri dari beberapa tahapan.

4.8.1.1. Jembatan Timbang

Hal ini sangat sederhana, sebagian besar sekarang menggunakan sel-sel beban, dimana tekanan dikarenakan beban menyebabkan variasi pada sistem listrik yang diukur.

Jembatan timbang yang terdapat di Unit kebun Mata Pao Merupakan

jembatan timbang yang memiliki kapasitas 40 ton..

Pada Pabrik Kelapa Sawit jembatan timbang yang dipakai menggunakan sistem komputer untuk meliputi berat. Prinsip kerja dari jembatan timbang yaitu truk yang melewati jembatan timbang berhenti \square 5 menit, kemudian dicatat berat truk awal sebelum TBS dibongkar dan sortir, kemudian setelah dibongkar truk kembali ditimbang, selisih berat awal dan akhir adalah berat TBS yang diterima dipabrik.

4.8.1.2. Penyortiran

Kualitas buah yang diterima pabrik harus diperiksa tingkat kematangannya. Jenis buah yang masuk ke PKS pada umumnya jenis Tenera dan jenis Dura. Kriteria matang panen merupakan faktor penting dalam pemeriksaan kualitas buah distasiun penerimaan TBS (Tandan Buah Segar). Pematangan buah mempengaruhi terhadap rendamen minyak dan ALB (Asam Lemak Buah) yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Table 9 Fraksi Kematangan Buah Dengan Rendemen Minyak Serta Kadar Angka Lemak Bebas

Kematangan buah	Rendamen minyak (%)	Kadar ALB (%)
Buah mentah	14 – 18	1,6 – 2,8
Setengah matang	19 – 25	1,7 – 3,3
Buah matang	24 – 30	1,8 – 4,4
Buah lewat matang	28 – 31	3,8 – 6,1

Sortasi dilakukan terhadap setiap *afdeling* dengan menentukan satu truk yang dianggap mewakili kebun asal. Sortasi TBS dilakukan berdasarkan kriteria panen yang dibagi berdasarkan fraksi buahnya. Fraksi yang diinginkan pada proses pengolahan adalah fraksi I,II,III sedangkan fraksi-fraksi yang lain diharapkan sedikit mungkin masuk dalam proses pengolahan.

Setelah disortir TBS tersebut dimasukkan ketempat penimbunan sementara (Loding ramp) dan selanjutnya diteruskan ke stasiun perebusan (Sterilizer).

Fruit Loading Ramp terdiri dari 14 *hopper* (2 line) penyimpanan untuk penimbunan TBS dengan sudut kemiringan 12^0 (dua belas derajat). *Loading*

ramp ini dilengkapi dengan pintu *loading* yang bekerja dengan sistem hidrolik, dimana setiap pintu dipasang pengatur untuk memindahkan TBS kedalam lori-lori perebusan.

TBS dari *loading ramp* ini kemudian dimasukkan kedalam lori-lori yaitu tempat meletakkan buah kelapa sawit perebusan yang berkapasitas 2,3,-2,5 ton TBS pada setiap lorinya. TBS dimasukkan kedalam lori dengan membuka pintu *loading* yang diatur dengan sistem hidrolik. Lima lori yang berisi penuh dengan TBS dimasukkan kedalam Sterilizer, dengan menggunakan *copstand* yang berfungsi untuk menarik lori masuk dan keluar dari *Sterilizer*.

4.8.1.3. Proses Perebusan (Sterilizer)

Lori yang telah diisi TBS dimasukan kedalam sterilizer dengan menggunakan capstand.

Tujuan perebusan :

1. Mengurangi peningkatan asam lemak bebas.
2. Mempermudah proses pembrodolan pada thresher.
3. Menurunkan kadar air.
4. Melunakan daging buah, sehingga daging buah mudah lepas dari biji.

Bila poin dua tercapai secara efektif maka semua poin yang lain akan tercapai juga. Sterilizer memiliki bentuk panjang 26 m dan diameter pintu 2,1 m. Dalam sterilizer dilapisi Wearing Plat setebal 10 mm yang berfungsi untuk menahan steam, dibawah sterilizer terdapat lubang yang gunanya untuk pembuangan air condensat agar pemanasan didalam sterilizer tetap seimbang.

Dalam proses perebusan minyak yang terbuang %0,7. Dalam melakukan proses perebusan diperlukan uap untuk memanaskan sterilizer yang disalurkan

dari boiler. Uap yang masuk ke sterilizer 2,8 - C140,cmkg302 dan direbus selama 70-75 menit. Dengan temperatur 139 derajat celcius.

Untuk memperoleh mutu minyak yang baik, maka di dalam proses perebusan perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

1. Lamanya Waktu Perebusan

Lama dari waktu perebusan akan mempengaruhi hasil dan efisiensi dari pabrik itu sendiri. Jika waktu perebusan tidak cukup maka akan dapat menyebabkan kerugian, diantaranya buah menjadi kurang masak. Akibat lainnya yang ditimbulkan adalah sebagian berondolan tidak terlepas dari tandannya dan akan menyebabkan kehilangan minyak. Selain itu, waktu perebusan yang tidak cukup akan menyebabkan kerugian pelumutan di dalam digester tidak sempurna. Buah yang tidak sempurna pada waktu perebusan akan menyebabkan *pericrap* sukar lepas dari biji dan tempurung kelapa sawit sukar pecah, sehingga *losses* minyak pada ampas dari biji akan meningkat.

2. Tekanan Steam

Apabila tekanan uap yang diberikan tidak cukup maka akan menyebabkan proses perebusan yang dilakukan menjadi lama sehingga mempengaruhi kondisi buah perebusan.

3. Pelepasan Steam

Uap air yang terkondensasi pada proses perebusan akan berada di dasar *sterillizer*, air ini akan menyerap panas yang diberikan sehingga jumlah air dalam *sterillizer* akan semakin bertambah dan jika dibuang akan merendam buah dalam lori sehingga mengakibatkan sebagian besar minyak akan tercuci dari buah.

4. Memudahkan Penguraian Serabut pada Biji

Perebusan yang tidak sempurna dapat menimbulkan kesulitan pelepasan serabut dari biji dalam *Polishing Drum* yang menyebabkan pemecahan biji lebih sulit dalam *Ripple Mill*.

5. Memisahkan Antara Inti dan Cangkang

Perebusan yang sempurna akan menurunkan kadar air pada biji hingga 15 % yang menyebabkan inti susut dan cangkang biji tetap sehingga inti akan lepas dari cangkang.

4.8.1.4. Proses Penebah (Thereser Process)

Lori-lori yang berisi buah yang telah direbus dikeluarkan dari dalam *sterrillizer* dengan menggunakan *copstand* menuju ke stasiun penebah dengan menggunakan alat pengangkat *hosting crame*. Pada stasiun ini buah di pipil untuk menghasilkan brondolan dan tandan kosong (tankos). Pada stasiun ini terdapat beberapa alat beserta fungsinya masing-masing, yaitu :

- a. *Hopper*, sebagai penampung buah hasil rebusan
- b. *Automatic bunch feeder*, untuk mengatur meluncurnya buah agar tidak masuk sekaligus ke drum berputar
- c. Drum berputar/ *drum bunch thresher* (23-25), tempat perontokan buah dari tandan
- d. *Fruit Conveyer* yang berfungsi untuk membawa brondolan yang telah rontok ke *Elevator*
- e. *Fruit Elevator* yang berfungsi membawa ke atas buah masuk ke dalam digester.

f. *Empty Bunch Conveyer* yang berfungsi membawa tandan kosong yang keluar dari *drum tresher* yang telah bersih dari *fruit*.

Lori-lori diangkat dengan menggunakan *hosting crane*, yang berdaya angkut 5 ton dan dikendalikan oleh operator, kemudian dituangkan ke dalam *hopper*, selanjutnya lori diturunkan untuk ditarik kembali ke *loading ramp*. Buah di dalam *hopper* jatuh melalui *automatic bunch feeder* ke dalam drum berputar yang berbentuk silinder. Drum ini dilengkapi dengan sudut-sudut yang menunjang sepanjang drum. Dengan bantuan sudut-sudut ini, buah terangkat dan jatuh terbanting sehingga brondolan buah terlepas dari tandannya. Prinsip kerjanya adalah dengan adanya gaya sentrifugal akibat putaran drum. Tandan yang masuk akan melekat pada dinding drum yang berputar, kemudian jatuh karena adanya gaya gravitasi. Kapasitas drum ini adalah 23 ton TBS/ jam. Bantingan yang dilakukan secara berulang-ulang akan menyebabkan brondolan terlepas dari tandannya dan melalui celah-celah drum jatuh ke bagian bawah drum yaitu ke *bottom cross conveyer*, sedangkan tandan kosong terlempar keluar dan jatuh ke *empty bunch conveyer* dan dibawa ke *incerator* untuk dibakar.

Brondolan yang terlepas dalam *bottom cross conveyer* diangkat ke *fruit elevator* ke *top cross conveyer* yang kemudian diteruskan ke *fruit distribution conveyer* untuk dibagikan dalam tiap-tiap digester. Di dalam proses perontokan buah, terkadang dijumpai brondolan yang tidak lepas dari tandannya, hal ini disebabkan TBS terlalu mentah sehingga tidak masuk pada proses perebusan, terutama jika susunan brondolan sangat rapat dan padat sehingga uap tidak dapat mencapai kebagian dalam tandan.

➤ **Hoisting Crane**

Fungsi dari Hoisting Crane adalah untuk mengangkat lori dan menuangkan isi lori ke bunch feeder (hooper). Dimana lori yang diangkat tersebut berisi TBS yang sudah direbus.

➤ **Thresher**

Fungsi dari Threshing adalah untuk memisahkan buah dari janjangannya dengan cara mengangkat dan membantingnya serta mendorong janjang kosong ke empty bunch conveyor.

4.8.1.5. Proses Pengempaan (Pressing Process)

Proses Kempa adalah pertama dimulainya pengambilan minyak dari buah Kelapa Sawit dengan jalan pelumatan dan pengempaan. Baik buruknya pengoperasian peralatan mempengaruhi efisiensi pengutipan minyak. Proses ini terdiri dari :

➤ **Digester**

Setelah buah pisah dari janjangan, maka buah dikirim ke Digester dengan cara buah masuk ke Conveyor Under Thresher yang fungsinya untuk membawa buah ke Fruit Elevator yang fungsinya untuk mengangkat buah keatas masuk ke distribusi conveyor yang kemudian menyalurkan buah masuk ke Digester. Didalam digester tersebut buah atau berondolan yang sudah terisi penuh diputar atau diaduk dengan menggunakan pisau pengaduk yang terpasang pada bagian

poros II, sedangkan pisau bagian dasar sebagai pelempar atau mengeluarkan buah dari digester ke *screw press*.

Fungsi Digester :

1. Melumatkan daging buah.
2. Memisahkan daging buah dengan biji.
3. Mempersiapkan Feeding Press.
4. Mempermudah proses di Press.
5. Menaikkan Temperatur.

Hal-hal yang harus diperhatikan selama pelumatan adalah sebagai berikut :

1. Ketel pelumat harus selalu penuh, agar tekanan yang ditimbulkan dapat mempertinggi gaya gesekan untuk memperoleh hasil yang sempurna.
2. Minyak yang terbentuk pada proses pelumatan harus dikeluarkan, karena bila minyak dan air tersebut tidak dikeluarkan maka akan dapat bertindak sebagai bahan pelumas sehingga gaya gesekan akan berkurang.

➤ **Screw Press**

Fungsi dari Screw Press adalah untuk memeras berondolan yang telah dicincang, dilumat dari digester untuk mendapatkan minyak kasar. Buah – buah yang telah diaduk secara bertahap dengan bantuan pisau – pisau pelempar dimasukkan kedalam *feed screw conveyor* dan mendorongnya masuk kedalam mesin pengempa (*twin screw press*). Oleh adanya tekanan *screw* yang ditahan oleh *cone*, massa tersebut diperas sehingga melalui lubang – lubang *press cage*

minyak dipisahkan dari serabut dan biji. Selanjutnya minyak menuju stasiun klarifikasi, sedangkan ampas dan biji masuk ke stasiun kernel.

Tekanan kempa sangat berpengaruh pada proses ini, karena tekanan kempa yang terlalu tinggi dapat menyebabkan inti pecah (hancur), kerugian inti bertambah dan mempercepat terjadi keausan pada *material screw press*. Sebaliknya jika tekanan kempa terlalu rendah akan mengakibatkan kerugian (losses) minyak pada ampas press dan biji akan bertambah.

Hasil pengempresan adalah minyak kasar (*Crude Oil*) yang keluar dari pori-pori silinder press, dan melalui *oil gutter* akan menuju ke *desanding device* untuk awal pengendapan *crude oil*. Hasil lain adalah ampas kempa (terdiri dari biji, serat dan ampas), yang akan dipecah-pecah untuk memudahkan pemisahan pada dipericarper dengan menggunakan *Cake Breaker Conveyor (CBC)*.

4.8.1.6 Proses Pemurnian Minyak (Clarification Station)

Setelah melewati proses Screw Press maka didapatkan minyak kasar / Crude Oil dan ampas press yang terdiri dari fiber. Kemudian Crude Oil masuk ke stasiun klarifikasi dimana proses pengolahannya sebagai berikut :

➤ Sand Trap Tank (Tangki Pemisah Pasir)

Setelah di press maka Crude Oil yang mengandung air, minyak, lumpur masuk ke Sand Trap Tank. Fungsi dari Sand Trap Tank adalah untuk menampung pasir. Temperatur pada sand trap mencapai 95 0C

➤ Shaking Screen

Fungsi dari Vibro Separator adalah untuk menyaring Crude Oil dari serabut – serabut yang dapat mengganggu proses pemisahan minyak. Sistem kerja

mesin penyaringan itu sendiri dengan sistem getaran – getaran pada Vibro kontrol melalui penyetelan pada bantul yang di ikat pada elektromotor. Getaran yang kurang mengakibatkan pemisahan tidak efektif.

➤ **Vertical Clarifier Tank (VCT)**

Fungsi dari VCT adalah untuk memisahkan minyak, air dan kotoran (NOS) secara gravitasi. Dimana minyak dengan berat jenis yang lebih kecil dari 1 akan berada pada lapisan atas dan air dengan berat jenis = 1 akan berada pada lapisan tengah sedangkan NOS dengan berat jenis lebih besar dari 1 akan berada pada lapisan bawah.

Fungsi Skimmer dalam VCT adalah untuk membantu mempercepat pemisahan minyak dengan cara mengaduk dan memecahkan padatan serta mendorong lapisan minyak dengan Sludge. Temperatur yang cukup (95 0C) akan memudahkan proses pemisahan ini.

Prinsip kerja didalam VCT dengan menggunakan prinsip keseimbangan antara larutan yang berbeda jenis. Prinsip bejana berhubungan diterapkan dalam mekanisme kerja di VCT.

➤ **Oil Tank**

Fungsi dari Oil Tank adalah untuk tempat sementara Oil sebelum diolah oleh Purifier. Pemanasan dilakukan dengan menggunakan Steam Coil untuk mendapatkan temperatur yang diinginkan yakni 95o C. Kapasitas Oil Tank 10 Ton / Jam.

➤ **Oil Purifier**

Fungsi dari Oil Purifier adalah untuk mengurangi kadar air dalam minyak dengan cara sentrifugal. Pada saat alat ini dilakukan proses diperlukan temperatur suhu 95o C.

➤ **Vacuum Dryer**

Fungsi dari Vacuum Dryer adalah untuk mengurangi kadar air dalam minyak produksi. Sistem kerjanya sendiri adalah minyak disimpan kedalam bejana melalui Nozel. Suatu jalur resirkulasi dihubungkan dengan suatu pengapung didalam bejana, sehingga bilamana ketinggian permukaan minyak menurun pengapung akan membuka dan mensirkulasi minyak kedalam bejana.

➤ **Sludge Tank**

Fungsi dari Sludge Tank adalah tempat sementara sludge (bagian dari minyak kasar yang terdiri dari padatan dan zat cair) sebelum diolah oleh sludge seperator. Pemanasan dilakukan dengan menggunakan sistem injeksi untuk mendapatkan temperatur yang diinginkan yaitu 95o C.

➤ **Sand Cyclone / Pre- cleaner**

Fungsi dari Sand Cyclone adalah untuk menangkap pasir yang terkandung dalam sludge dan untuk memudahkan proses selanjutnya.

➤ **Brush Strainer (Saringan Berputar)**

Fungsi dari Brush Strainer adalah untuk mengurangi serabut yang terdapat pada sludge sehingga tidak mengganggu kerja Sludge Seperator. Alat ini terdiri dari saringan dan sikat yang berputar.

➤ **Sludge Seperator**

Fungsi dari Sludge Seperator adalah untuk mengambil minyak yang masih terkandung dalam sludge dengan cara sentrifugal. Dengan gaya sentrifugal, minyak yang berat jenisnya lebih kecil akan bergerak menuju poros dan terdorong keluar melalui sudut – sudut ruang tangki pisah.

➤ **Storage Tank**

Fungsi dari Storage Tank adalah untuk penyimpanan sementara minyak produksi yang dihasilkan sebelum dikirim. Storage Tank harus dibersihkan secara terjadwal dan pemeriksaan kondisi Steam Oil harus dilakukan secara rutin, karena apabila terjadi kebocoran pada pipa Steam Oil dapat mengakibatkan naiknya kadar air pada CPO.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Setelah kegiatan PKL dilaksanakan, diperoleh pengalaman berharga dari setiap program kegiatan yang selama ini belum atau sedikit diketahui.
2. Dapat melakukan proses interaksi dan belajar bersama dengan karyawan, staf tempat PKL dan pejabat yang terkait di tempat PKL.
3. Tanggung jawab dari berbagai pihak diperkebunan, diatur berdasarkan peraturan pemerintah dan kebijakan perkebunan / direksi melalui SPO.

5.2 Saran

Menyadari bahwa penulis masih jauh dari kata sempurna, kedepannya penulis akan lebih fokus dan details dalam menjelaskan tentang laporan Praktek Kerja lapangan (PKL) dan dapat mempertanggung jawabkan sumber isi dalam penulisan Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL).

Mungkin inilah yang diwacanakan pada penulisan laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) meskipun penulisan ini jauh dari kata sempurna. Masih banyak kesalahan dari penulisan laporan ini. Kami juga butuh saran dan kritikan agar bisa menjadi motivasi untuk masa depan yang lebih baik daripada masa sebelumnya. Kami juga mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Pengurus, Staff dan Jajarannya PT. Socin Indonesia Unit Kebun Mata Pao yang telah memberikan dan mempersilakan kami para Mahasiswa/i dapat mengikuti kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini. Akhir kata kami mengucapkan terima kasih dan semoga ilmu yang kami dapat, Bisa kami pergunakan sebaik-baiknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Acmad soekamtoe.2004.tipe mesin press pabrik kelapa sawit.[http://jenis dan tipe mesin press pabrik kelapa sawit.com/2010](http://jenis%20dan%20tipe%20mesin%20press%20pabrik%20kelapa%20sawit.com/2010).diakses pada tanggal 15 juli 2013,jam 09:35 WIB.
- Data laporan PKL II PT.TASMA PUJA pada tahun 2012 Dedi aprianto.2009.
- Proses pengepressan kelapa sawit.[http://kumpulan makalah tentang pabrik kelapa sawit.com](http://kumpulan%20makalah%20tentang%20pabrik%20kelapa%20sawit.com) diakses pada tanggal 15 juli 2013,jam 11:20 WIB.
- Hadi Winoto. 2010. Pengolahan Kelapa Sawit. [http://kumpulan laporan teknologi kelapa sawit.com/2010/05/10/pengolahan kelapa sawit/](http://kumpulan%20laporan%20teknologi%20kelapa%20sawit.com/2010/05/10/pengolahan%20kelapa%20sawit/)diakses pada tanggal 27 juli 2013,jam 15:30 WIB
- Naibaho, Ir.Ponten.1998. Teknologi Pengolahan Kelapa Sawit. Medan : PPKS
- Pahan, Iyung. 2008. Panduan Lengkap Kelapa Sawit.Penebar Swadaya. Jakarta.
- PT. Asiatic persada.2010."Laporan praktikum pabrik kelapa sawit".
- PT. Astra agro lestari.2012."Laporan praktikum pabrik kelapa sawit"
- PT. Ganda buanindo (GBI). 2007."Laporan praktikum pabrik kelapa sawit".
- PT. Socfindo Mata Pao.2006." Laporan praktikum pabrik kelapa sawit "
- PTPN III . Buku panduan " Teknik Pengolahan Kelapa Sawit "
- PTPN IV. Buku panduan "Teknik Pengolahan Kelapa Sawit" Wikipedia Indonesia.

Lampiran 1 Dokumentasi Kegiatan PKL



Gambar 1 Persiapan Bedengan



Gambar 2 Penanaman Kecambah



Gambar 3 Seleksi Di Pre Nursery

4



Gambar 4 Pengisian Tanah polybag besar

5.



Gambar 5 Aplikasi herbisida starane.

6



Gambar 6 pengangkutan jangkos.

7.



Gambar 7 Aplikasi Jangkos (Janjangan Kosong)

8.



Gambar 8 Aplikasi insektisida

9.



Gambar 9 Alat Kastrasi Dodos berkait & Chisel

10



Gambar 10 Proses Pelaksanaan Kastrasi

11.

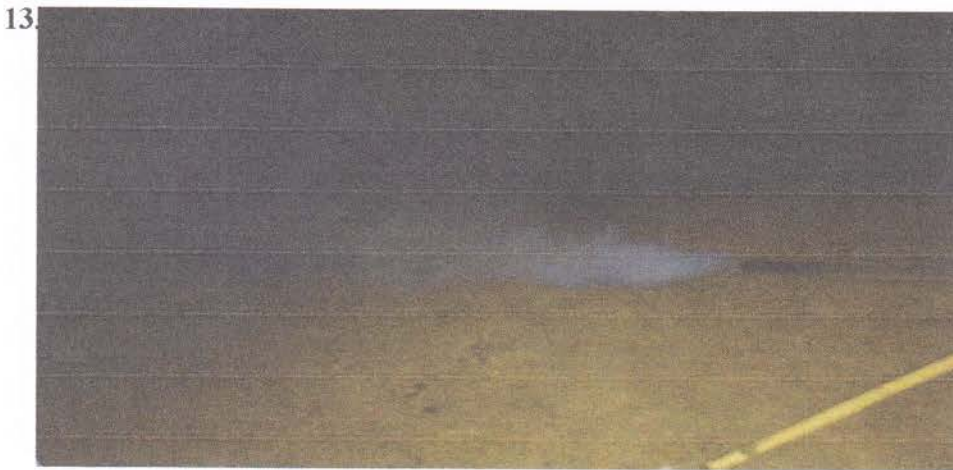


Gambar 11 Pemotongan Tunasan

12.



Gambar 12 Pencampuran Santador dan Solar



Gambar 13 Pelaksanaan Fooging



Gambar 14 Pelaksanaan Fooging



Gambar 15 Ulat Pteroma Pendula (pp)