

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN
DI PT.PP LONDON SUMATRA INDONESIA Tbk**

DISUSUN OLEH :

- 1. DARMAULI MANIK (14.821.0013)**
- 2. ANDRIANTO (14.821.0099)**
- 3. RAHMAT HIDAYAT (14.821.0029)**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2017**

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
DI PT. PP LONDON SUMATRA INDONESIA Tbk

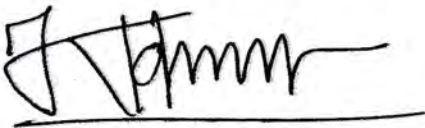
OLEH :

1. DARMAULI MANIK (14.821.0013)
2. ANDRIANTO (14.821.0099)
3. RAHMAT HIDAYAT (14.821.0029)

Laporan ini adalah Sebagai Salah Satu Syarat untuk Melengkapi Komponen Nilai
Praktek Lapangan di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area

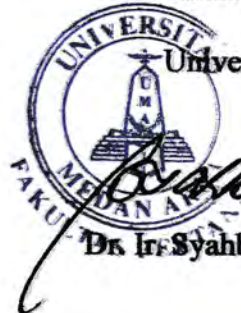
Menyetujui :

Dosen Pembimbing



Drs. Khairul Saleh M.MA

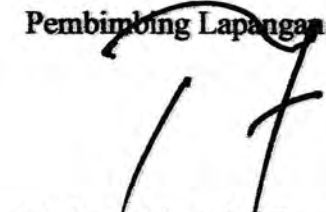
Dekan Fakultas Pertanian



Universitas Medan Area

Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan MS.i

Pembimbing Lapangan



Rizky Seftian Dwi Puspika SP

Manager Unit



Ir. Rahmat Huseini

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia – Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan di PT.PP LONDON SUMATRA INDONESIA Tbk.

Laporan ini salah satu syarat untuk memenuhi komponen penilaian mata kuliah Praktek Kerja Lapangan Fakultas Pertanian program studi Agroteknologi Universitas Medan Area.

Dapat terlaksananya kegiatan praktek kerja lapangan ini tidak lepas dari dukungan dan partisipasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, kepada Yth :

1. Ibu Drs. Khairul Saleh M.MA selaku dosen pembimbing lapangan.
2. Bapak Ir. Rahmat Huseini selaku Pengurus kebun Gunung Melayu PT PP London Sumatra Indonesia.
3. Bapak Ir. Mahmudi Nasution selaku Asisten Kepala PT PP London Sumatera Gunung Melayu.
4. Bapak Risky Seftian Dwi Puspika SP selaku Asisten divisi III nagaga B.
5. Seluruh Mandor dan Karyawan PT. PP London Sumatra Gunung Melayu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi penyempurnaan laporan ini. Penulis berharap agar laporan ini bermanfaat dan dapat memperluas serta menambah pengetahuan bagi kita semua.

Gunung Melayu , Oktober 2017

PENULIS

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang PKL	1
1.2 Tujuan dan Manfaat PKL	1
1.3 Tempat dan Waktu Pelaksanaan PKL	2
BAB II. TINJAUAN UMUM	3
2.1 Sejarah Perkebunan	3
2.2 Aspek Organisasi dan Manajemen Perkebunan	4
2.3 Aspek Sosial Budaya dan Perkebunan	6
2.4 Aspek Lingkungan Perkebunan	6
2.5 Aspek Keuangan Perkebunan	7
BAB III. PEMBAHASAN KEGIATAN	8
3.1 Kegiatan Pelaksanaan PKL	8
3.2 Uraian Kegiatan PKL	9
3.2.1 Pembibitan Kelapa Sawit	9
3.2.2 Pemupukan kelapa sawit dengan pupuk RP	14
3.2.3 Menghitung KBM	19
3.2.4 Panen dan Pengangkutan TBS	19
3.2.5 Sensus serangan <i>ganoderma boninensis</i>	23
3.2.6 Pengendalian kumbang tanduk	26
3.2.7 Spraying gulma dengan Kep solo	30
3.2.8 Administrasi divisi	32
3.2.9 Spraying dengan mikronherby	42
3.2.10 Penunasan	43
3.2.11 Sortasi TBS di TPH	45
3.2.12 Forecasting buah kelapa sawit	47
3.2.13 Culling bibit kelapa sawit	48
3.2.14 Weeding <i>Mucuna Brateata</i>	50
3.2.15 Pengolahan kelapa sawit	51
BAB IV PENUTUP	59
4.1 Kesimpulan	59
4.2 Saran	60

DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	63

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	halaman
1	Jadwal Kegiatan Praktik Kerja Lapangan di PT PP London Sumatera, Gunung Melayu Estate	8
2	Skors Gejala Serangan Jamur <i>Ganoderma Boninense</i>	25

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1	Kegiatan Penyiraman Bibit Kelapa Sawit di Nursery	12
2	Kegiatan Pemupukan Kelapa Sawit	15
3	Kegiatan Pemanenan Tandan Buah Segar Kelapa Sawit	20
4	Kegiatan Pengumpulan Tandan Buah Segar di TPH	22
5	Kegiatan Pengendalian <i>Oryctes rhinoceros</i> dengan Marshal 5GR ...	29
6	Kegiatan Penyemprotan Gulma Dengan Kep Solo	30
7	Kegiatan Spraying Circle Dengan Micron Herby	42
8	Kegiatan Penunasan/Prunning Kelapa Sawit	44
9	Kegiatan Sortasi Tandan Buah Segar di TPH	47
10	Kegiatan Forecasting Kelapa Sawit	48
11	Kegiatan Weeding <i>Mucuna Bracteata</i>	51
12	Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit Jembatan Timbang	53
13	Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit Loading Ramp Area	54
14	Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit Horizontal Sterilizer	55

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1	Dokumentasi Pembibitan Nursery dan Perawatan <i>Mucuna Bracteata</i>	60
2	Dokumentasi Pemanenan Kelapa Sawit dan Sortasi Di TPH	61
3	Dokumentasi Penyemprotan Gulma Dengan Kep Solo	62
4	Dokumentasi Penunasan dan Forecasting Kelapa Sawit	63
5	Dokumentasi Pemupukan Kelapa Sawit dan Pengendalian <i>Oryctes Rhinoceros</i>	64
6	Dokumentasi Kegiatan Pengolahan Tandan Buah Segar di Pabrik Kelapa Sawit	65
7	Dokumentasi Antrian Pagi Dikantor Divisi, Presentasi Dikantor Gunung Melayu Estate dan Kunjungan Dosen Pembimbing Lapangan Ke Kantor Divisi 3 Nagaga B	66

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Praktek Kerja Lapangan (PKL)

Praktek Kerja Lapangan (PKL) merupakan salah satu persyaratan untuk kelulusan mahasiswa sebagai seorang sarjana. Praktek kerja lapangan (PKL) merupakan praktek dari berbagai bidang ilmu yang telah di pelajari dibangku kuliah. Dalam praktek kerja lapangan (PKL) ini mahasiswa di tuntut untuk dapat mengaplikasikan ilmu/teori yang diperoleh di bangku kuliah, dan untuk melihat apakah teori tersebut sejalan dengan aplikasi di lapangan. Manfaat lain praktek kerja lapangan (PKL) yaitu mahasiswa dapat memperoleh ilmu pengetahuan yang tidak diperoleh dibangku kuliah, 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 terkait lainnya.

1.2. Tujuan Dan Manfaat PKL

1.2.1. Tujuan

- 1) Untuk mengenali perkebunan dan sistem kerja organisasi perkebunan lebih jauh. Sekaligus melengkapi syarat untuk mengajukan skripsi.
- 2) Transfer Ilmu, diharapkan mahasiswa mampu menyerap ilmu yang ada di lapangan khususnya yang menyangkut tentang perkebunan, baik secara umum maupun secara khusus.
- 3) Transfer Management, diharapkan mahasiswa mampu menerapkan dan mengelola sistem management kedepan, disiplin diri, motivasi yang kuat berwawasan luas serta beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.
- 4) Kemitraan petani, diharapkan mahasiswa mampu menyalurkan ilmu kepada petani demi pembangunan pertanian kedepan.
- 5) Sosialisasi kemasyarakatan, diharapkan mahasiswa mampu saling berinteraksi dengan masyarakat disekitarnya.

1.2.2. Manfaat

Adapun manfaat dari kegiatan PKL ini yaitu :

- 1) Untuk menambah ilmu pengetahuan dan wawasan tentang perkebunan, agar kedepannya pengetahuan ini dapat berguna dan dikembangkan di lingkungan tempat tinggal.
- 2) Mahasiswa lebih aktif dan berani berargumentasi
- 3) Menjadikan mahasiswa berwawasan luas mengenai perkebunan.
- 4) Mahasiswa dapat menemukan jati diri dan skil yang selama ini mungkin terpendam.
- 5) Mengetahui jenis kelapa sawit yang mempunyai kualitas tinggi.

1.3. Tempat Dan Waktu Pelaksanaan PKL

1.3.1. Tempat

Peseroan Terbatas Perusahaan London Sumatera Indonesia, Tbk Gunung Melayu Estate terletak di Desa Rahuning Kecamatan Sungai Piring Kabupaten Asahan Propinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat \pm 25-100 m dpl. Topografi perkebunan Gunung Melayu Estate yaitu Dulating (datar) 93% dan 7% lagi Undulating (bergelombang).

Berdasarkan data curah hujan yang ada, maka Gunung Melayu Estate memiliki kelembaban 70-80 %, untuk lebih jelasnya data curah hujan di Gunung Melayu Estate dapat dilihat pada lampiran. Dengan luas perkebunan 4988.69 Ha dan terbagi kedalam 7 afdeling dan kapasitas olah pabrik pengolah kelapa sawit 30 ton/jam.

1.3.2. Waktu Pelaksanaan

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan pada tanggal 14 Agustus 2017 dan selesai pada tanggal 09 September 2017

BAB II

TINJAUAN UMUM

2.1. Sejarah Perkebunan

Perseroan Terbatas Perusahaan Perkebunan London Sumatera, Tbk adalah salah satu anak perusahaan dari Harisson dan Crosfield yang didirikan pada tahun 1844 di London, Inggris merupakan salah satu perusahaan yang mengolah bermacam perusahaan, diantaranya yaitu:

- 1) Industri dan Bahan Kimia
- 2) Perkebunan
- 3) Damks (yang terdiri dari bermacam-macam dagang)
- 4) Perdagangan umum Internasional

Semula perusahaan ini tersebar di dunia, di Indonesia perusahaan ini hanya beroperasi dibidang perkebunan saja. Harisson dan Crosfield mulai beroperasi sejak tahun 1906 dan pada tanggal 1 Maret 1907 mendirikan PT. London Sumatera Indonesia Harisson dan Crosfield (H&C) yang telah memiliki dua perkebunan yaitu Bagerpang dan Tanjung Rubber (United Serdang-Sumatera) yang bergerak dibidang karet (Rubber).

Pada tahun 1991 dibuka pula perkebunan teh dan karet di Kertasan dan Trebusula (Jawa Barat dan Jawa Timur) dan pada tahun yang sama dibangun kantor pusat PT. London Sumatera Indonesia di jalan Ahmad Yani Medan.

Untuk perkebunan perusahaan pada tanggal 1 Januari 1926 PT. London Sumatera Indonesia membeli beberapa kebun diantaranya: Rambung Sialang, Bengbeing, Tanjung Putri, Bandar, Teluk, Suka Rajin Dan pada tahun 1928 dibeli pula kebun Gunung Melayu, Negata Maligas, Dolok Estate, Nomoringan, Rumbia.

Pada tahun 1965-1968 perusahaan ini di ambil alih oleh pemerintah yang dinamakan PT.PP Dwikora, kemudian tahun 1968 sampai sekarang perusahaan ini dikembangkan pada pemilik semula yaitu Harison dan Crosfield.

Pada tanggal 1 Juli 1994 sampai sekarang perusahaan telah berubah menjadi PT.PP London Sumatera Indonesia. Di Kabupaten Asahan terdapat unit perusahaan PT.PP, London Sumatera Indonesia Tbk yang berlokasi di Gunung Melayu Estate, kebun ini didirikan pada tahun 1928. Perkebunan ini telah

menghasilkan produksi sejak tahun 1975 dengan kapasitas produksi 30 ton/jam, pasokan kelapa sawit pada perusahaan diperoleh dari Sei Rumbia, dan Gunung Melayu Estate.

2.2. Aspek Organisasi dan Manajemen Perkebunan

Manajemen dalam arti umum adalah pengelolaan yang merupakan suatu proses yang terdiri dari tindakan perencanaan pengorganisasian, pergerakan dan pengawasan yang dilakukan untuk menentukan serta mencapai sasaran yang telah ditetapkan melalui pemanfaatan SDM dan SDA. Berdasarkan hal tersebut maka manajemen perusahaan merupakan suatu proses kegiatan pengelolaan perusahaan untuk mencapai sasaran atau tujuan melalui kerja sama.

Pada prinsipnya manajemen perusahaan hampir sama dengan prinsip ekonomi, yaitu dengan modal uang sekecil-kecilnya akan memperoleh keuntungan semaksimal mungkin. Akan tetapi manajemen dari sudut pandangnya lebih luas karena banyak menyangkut aspek yang harus diperhatikan.

Salah satu yang terpenting dalam manajemen perusahaan yaitu manajemen tenaga kerja ini mampu melakukan pekerjaan baik didalam maupun diluar hubungan kerja guna menghasilkan barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan.

Adapun jumlah tenaga kerja yang terdapat pada kebun PT. PP. London Indonesia, Tbk. Saat ini sebanyak 1262 orang yang terdiri dari :

- 1) Pimpinan sebanyak 10 orang.
- 2) Karyawan pelaksana sebanyak 573 orang.
- 3) Pegawai sebanyak 60 orang.
- 4) Tanggungan sebanyak 619 orang.

Adapun bagian-bagian dan tanggung jawab tiap-tiap bagian dimulai dari tingkat direksi sampai tingkat karyawan sebagai berikut :

1. Manager Kebun (*estate manager*)

Merupakan pimpinan tertinggi di kebun, bertanggung jawab atas operasional dan pendanaan kepada Direksi, dan semua kegiatan atau operasional dikebun, administrasi dan manajemen perusahaan harus diketahui dan disetujui oleh Estate Manajer. Mengadakan pertemuan sedikitnya dua kali seminggu dengan staff mengenai pelaksanaan dan hasil kerja divisi masing-masing.

2. Kepala Tata Usaha (*office assistant*)

Bertanggung jawab kepada Manager dalam melaksanakan seluruh kegiatan Tata usaha, keuangan dan koordinasi dengan semua Asisten kebun dan pabrik.

3. Kepala Pabrik (*process engineer*)

Merupakan pimpinan tertinggi di pabrik dan bertanggung jawab kepada manager dalam kegiatan atau operasional pengolahan, maintenance administrasi di pabrik dan melaporkan hasil yang diproduksi baik kualitas maupun kuantitas kepada maneger.

4. Asisten Pabrik

Asisten pabrik bertanggung jawab kepada pabrik dalam melaksanakan Seluruh kegiatan atau operasional pengolahan, pemeliharaan di pabrik dan melaporkan hasil yang diproduksi baik kuantitas maupun kualitas pabrik.

5. Asisten Kepala (*head assistant*)

Bertanggung jawab kepada manager dalam melaksanakan seluruh kegiatan atau operasional Staff dilapangan selaku membawahi dan mengkoordinasi seluruh Asistan di Divisi masing-masing.

6. Asisten Lapangan (*field assitant*)

Bertanggung jawab kepada manager dan *head asistant* dalam pelaksanaan seluruh kegiatan oprasional dilapangan. Bertanggung jawab atas administrasi di Divisi.

7. Mandor I (*first mandor*)

Bertanggung jawab kepada asisten Divisi dalam seluruh kegiatan atau operasional dan mengatur tenaga kerja di lapangan.

8. Kerani Division (*division clerk*)

Bertanggung jawab kepada Asisten Divisi mencatat absen karyawan, kegiatan atau operasional dan mengatur tenaga kerja di lapangan. Administrasi Divisi dan membuat buku permintaan barang yang diperlukan dan diteruskan ke kantor Besar Gunung Melayu Estate.

9. Mandor Lapangan (*field mandor*)

Bertanggung jawab terhadap mandor I dan Assisten Divisi dalam pelaksanaan kegiatan kerja karyawan di lapangan.

10. Kerani Keliling

Bertanggung jawab terhadap Asisten Divisi dalam mencatat produksi Dilapangan baik kualitas dan kuantitas.

11. Centeng (*security*)

Bertanggung jawab kepada Asisten Divisi terhadap keamanan kebun,dan laporan keamanan kepada Asisten Divisi untuk diteruskan kepada manager.

12. Karyawan

Melaksanakan kegiatan dilapangan sesuai dengan instruksi dari mandor masing- masing tenaga kerja di PT. PP London Sumatera Indonesia,Tbk Gunung Melayu Estate yang terdiri dari staff pegawai bulanan, karyawan harian tetap dan karyawan harian lepas.

2.3 Aspek Sosial Budaya dan Perkebunan

2.3.1. Aspek Budaya Perkebunan Didalam Perkebunan

Sosial budaya yang terjadi di PT. PP. London Sumatera Indonesia, Tbk Gunung Melayu Estate sudah berkembang. Hubungan antara karyawan pimpinan, dengan karyawan biasa cukup baik hal ini dapat dilihat dengan adanya pertandingan antara division atau dengan sentral-sentral kantor. Umumnya etnis yang paling banyak di Kebun Gunung Melayu Estate adalah suku Batak dan Jawa. Penerangan yang ada di kebun Gunung Melayu Estate berasal dari PLN.

2.3.2. Aspek Budaya Perkebunan Diluar Perkebunan

Karyawan yang berkarya di PT. PP. London Sumatera Indonesia, Tbk Gunung Melayu Estate terkenal ulet dan cekatan. Jalinan persahabatan antara kebun juga cukup baik dan ikut berperan dalam kegiatan perlombaan antar kebun se PT. PP London Sumatera Indonesia,Tbk.

2.4. Aspek lingkungan Perkebunan

Di PT.PP.London Sumatera Indonesia, Tbk mempunyai beberapa aspek lingkungan perkebunan yang mengacu pada kebijakan lingkunga perusahaan diantaranya :

1. Monitoring kemasan bekas pestisida
2. Monitoring limbah B3 olie bekas
3. Monitoring accessories computer

4. Penanaman pohon jati dan meranti disepanjang jalan
5. Penambahan Alat Pelindung Diri (APD)
6. Pengadaan pos evakuasi

2.5. Aspek Keuangan Perkebunan

PT.PP. London Sumatera Indonesia, Tbk mempunyai sistem aspek keuangan perkebunan diantaranya :

1. Pengeluaran perbulan mengacu kepada anggaran tahunan yang telah disetujui
2. Untuk penggajian karyawan mengacu pada sistem yang digunakan saat ini
3. Sistem pembayaran yang akan dikeluarkan dilakukan 2 kali sebulan bersama dengan sistem penggajian karyawan.

BAB III
PEMBAHASAN KEGIATAN

3.1. Kegiatan Pelaksanaan PKL

PKL merupakan aplikasi dari teori yang didapatkan dalam proses pembelajaran di dalam Kampus dan buku-buku literatur kemudian di aplikasikan di lapangan, berikut ini adalah tabel kegiatan PKL yang di lakukan di mulai pada tanggal 14 Agustus 2017 s/d 9 September 2017 yang bertempat di PT.PP LONDON SUMATRA INDONESIA Tbk. Kebun Gunung Melayu.

Tabel 1. Kegiatan PKL

Tanggal	Waktu	Jenis Kegiatan	Lokasi Kegiatan
14 Agustus 2017	07.00-14.00	Pemupukan kelapa sawit	Divisi 03 Nagaga B/FN 94/11/3001
15 Agustus 2017	07.00-12.00	Indetifikasi Pupuk Rock Phospat	Divisi 03 Nagaga B
16 Agustus 2017	07.00-12.00	Perhitungan pembiayaan pemupukan	Divisi 03 Nagaga B
17 Agustus 2017	08.00-17.00	Meperingati HUT RI yang 73	Divisi 06 Gunung Melayu Estate
18 Agustus 2017	07.00-11.00	Kalibrasi Spraying	Divisi 02 Nagaga A
22 Agustus 2017	07.00-12.00	Weeding TBM	Divisi 03 Nagaga B /FN 16/11/3000
24 Agustus 2017	07.00-14.00	Forecasting kelapa sawit	Divisi 03 Nagaga B/FN 95/11/3003
25 Agustus 2017	07.00-14.00	Pruning	Divisi 03 Nagaga B/FN 86/11/3012
28 Agustus 2017	07.00-12.00	Sensus <i>Oryctes rhinoceros</i>	Divisi 03 Nagaga B /FN 16/11/3000
29 Agustus 2017	07.00-14.00	Pemanenan dan Pengangkutan	Divisi 03 Nagaga B /FN 96/11/3001
30 Agustus 2017	07.00-14.00	Menghitung KBM	Divisi 03 Nagaga B/FN 96/11/3001

Tanggal	Waktu	Jenis Kegiatan	Lokasi Kegiatan
01 September 2017	07.00-14.00	Administrasi	Divisi 03 Nagaga B
04 September 2017	07.00-13.00	Pembibitan Nursery	Divisi 06 Gunung Melayu Estate
07 September 2017	07.00-13.00	Sortasi TBS dilapang	Divisi 03 Nagaga B
08 September 2017	14.00-17.00	Persentasi kegiatan PKL	Kantor Gunung Melayu Estate
09 September 2017	20.00-22.00	Perpisahan	Divisi 03 Nagaga B

3.2. Uraian Kegiatan PKL

3.2.1. Pembibitan kelapa sawit

Persiapan pembibitan akan menentukan sistem pembibitan yang akan dipakai dengan melihat keuntungan dan kerugian yang komprehensif. Keputusan untuk menggunakan sistem pembibitan dua tahap adalah akan membawa dampak pada vigor bibit yang akan dihasilkan dan biaya yang harus dikeluarkan.

Bahan tanaman yaitu bibit kelapa sawit yang baik adalah yang tumbuh subur, sehat dan seragam. Untuk mendapat kan bibit dengan kualitas tersebut tergantung pada perlakuan agronomi, kualitas kecambah (seeds) dan pengaturan manajemen persemaian nursery yang baik.

Di PT. PP. London Sumatera Indonesia dikenal 2 (dua) sistem pembibitan kelapa sawit, yaitu

1. Single Stage (pembibitan satu tahap) yaitu bibit ditanam langsung pada polybag besar.
2. Two/Double Stage (pembibitan dua tahap) yaitu bibit terlebih dahulu di tanam pada polybag kecil setelah umur \pm 3 bulan barulah di pindahkan ke polybag besar.

Untuk saat ini dilapangan PT. PP. London Sumatera Indonesia Tbk menggunakan system single step nursery. Kebijakan mengenai permintaan

kecambah saat ini adalah kebutuhan bibit (seedling) /ha + 25%+5% jadi total 30%.

Permintaan kecambah adalah 6 bulan sebelum penanaman di main nursery dan jadwal pengirimannya diatur bertahap dan biasanya perminggu sesuai dengan kemampuan kultur teknis dan persiapan nursery serta jadwal tanam di lapangan dimana sekurang-kurangnya Bibit berumur 10 bulan baru boleh dipindah ke lapangan (normal 12 bulan).

Lokasi pembibitan yang memenuhi syarat yaitu diantaranya bibit harus dekat dengan sumber air dan cukup untuk jangka waktu lama. Areal pembibitan harus rata dan drainase harus baik. Mudah di awasi baik terhadap gangguan binatang maupun pencurian. Lebih baik dekat dengan kantor ataupun perumahan staff. Tidak terlalu jauh dari areal yang akan ditanami, tidak terlindungi oleh pohon-pohon tinggi. Jalan-jalan ke pembibitan haruslah baik.

Setelah semua persyaratan diatas terpenuhi, kita harus mempersiapkan areal pembibitan terlebih dahulu, yaitu pembersihan areal dari vegetasi yang ada diantaranya membongkar (uproating) pohon-pohon kayu, merencek dan membakar sampai jadi abu. Meratakan areal dan membuat parit drainase dimana diperlukan.

Meratakan areal dibuat dengan memakai alat pertanian traktor grader dengan tujuan agar sewaktu turun hujan tidak terjadi penggenangan air. Sedangkan parit drainase berguna setelah tanah diratakan untuk menampung air agar lahan pembibitan tidak tergenang, karena jika kelembaban tinggi maka dapat menimbulkan penyakit pada bibit tanaman kelapa sawit dan memberi kesempatan gulma untuk tumbuh di sekitar areal pembibitan.

Pembuatan instalasi air juga diperlukan, dan tergantung dari rencana serta luas penanaman. Untuk penyiraman sampai 70.000 polybag secara manual. Untuk mencukupi keperluan air penyiraman diperlukan waktu \pm 3 jam. Pemasangan alat ukur hujan perlu dilaksanakan disekitar bibit untuk mengetahui jumlah curah hujan tiap hari. Karena apabila curah hujan 7-8 mm, penyiraman tidak perlu dilakukan.

Polibag diisi dengan tanah subur, yaitu lapisan tanah top soil dan gembur serta kaya akan zat hara. Jangan menggunakan tanah bekas bakaran, tanah bekas bongkaran bangunan dan bebas dari pencemaran herbisida.

Peralatan yang digunakan untuk pengisian tanah ke polybag adalah cangkul, ayakan untuk menghaluskan tanah, sekop kecil atau mangkok untuk menyendok tanah, kayu bulat berdiameter 2,5 cm dengan panjang 40 cm untuk memadatkan tanah.

Pengisian tanah dilakukan sedikit demi sedikit sambil diguncang agar tanah turun merata dalam polybag. Pengisian tanah harus padat dengan ditekan kayu keseluruhan bagian polybag. Pengisian tanah harus penuh, karena pada waktu diangkat dan disusun masih menyusut dan harus diisi tanah kembali.

Penyusunan polybag tergantung pada sistem bibitan. Pada saat ini perkebunan memakai sistem single stage nursery. Pada sistem ini polybag yang di pakai langsung polybag besar berukuran 38×51×16mm. Polybag disusun rapat 4 baris dalam petak (4×25 polybag/petak) jarak petak dengan petak 10 meter, agar ada tempat untuk penjarangan 90 ×90 × 90 cm. Penjarangan dilakukan setelah bibit berumur 4-5 bulan.

Tanah yang baik untuk pembibitan kelapa sawit adalah :

- 1) Bukan berasal dari areal kelapa sawit.
- 2) Diambil dari permukaan tanah yang berstruktur baik sedalam 0-20cm .
- 3) Bebas dari hama dan penyakit.
- 4) Tanah yang subur ditandai dengan adanya pertumbuhan penutup tanah yang baik.
- 5) Mempunyai drainase yang baik. Misalnya bebas dari genangan air setelah penyiraman.
- 6) Bila yang tersedia hanya tanah liat campur dengan 20% pasir kasar.

Benih yang datang harus dipastikan bahwa tali pengikat pada kotak masih utuh ketika tiba di bibitan, maka hal-hal yang perlu dicatat:

- a. Jumlah benih yang datang.
- b. Jumlah benih yang rusak.
- c. Jumlah benih yang terinfeksi jamur.

Pemeliharaan Bibitan

Pemeliharaan untuk pembibitan harus dilakukan agar pertumbuhan tanaman kelapa sawit dapat tumbuh dengan sempurna dan maksimal. Hal yang harus dilakukan adalah pemeliharaan benih adalah:

a. Penyiraman

Penyiraman sangat penting sekali dipembibitan, karena bibit yang kekurangan air akan menjadi kuning dan pertumbuhannya tidak normal. Penyiramannya baik secara manual yaitu dengan sistem selang plastik yang berujung gembor atau sistem sprinkle dilakukan 2 (dua) kali sehari yaitu pagi dan sore masing-masing 2 liter air per polybag jika curah hujan kurang dari 8 mm kecuali pada hari hujan.



Gambar 1. Penyiraman bibit kelapa sawit

b. Penyiangan (Weeding)

Penyiangan (weeding) adalah kegiatan membersihkan gulma yang tumbuh. Penyiangan gulma di areal dilakukan sebelum penyusunan polybag, menggunakan grader sehingga semua rumput terbang keluar areal. Pada bibitan ulangan tidak perlu di grader lagi tapi rumput disemprot dengan Round up \pm 750-1000 cc/ha. Penyiangan di atas polybag juga dilakukan tiap bulan dan dapat dikurangi secara bertahap sesuai pertumbuhan bibitan. Penyiangan areal antara polybag juga dilaksanakan. Setelah bibit di main nursery dan sudah di penjarangan, penyiangan ini dapat dilakukan dengan 2 (dua) cara yaitu dengan manual dan kimia.

1. Secara manual yaitu rumput yang tumbuh antara polybag digaruk dan rumput-rumput tersebut di kumpulkan kemudian dibuang keluar areal nursery.
2. Secara kimia yaitu rumput disemprot dengan Round up, hal ini harus dilakukan sangat hati-hati agar tidak mengenai bibit. Kalau tenaga kerja cukup tersedia sebaiknya penyiangan ini dilakukan secara manual saja.

c. Pemupukan

Pada saat umur tanam 3 bulan pertama tidak ada dilakukan pemupukan akan tetapi memakai mulsa yaitu berupa tankos, setelah masuk bulan ke 4 baru dilakukan pemupukan yaitu dosis pemupukan disesuaikan dengan umur bibit dan diberikan dengan cara ditabur melingkar dipangkal bibit dan diusahakan jangan sampai mengenai daun atau akar bibit. Akar yang terbuka terlebih dahulu ditimbun dahulu dengan tanah halus dan jika ada polybag yang miring lebih dahulu ditegakkan.

Pemupukan di pre nursery dilakukan dengan menggunakan pupuk NPK 12-12-17-2 dan pupuk Kiserit dengan dosis 8 gr di tambah 5 liter air untuk 100 polybag. Pemupukan dilakukan dengan cara:

- a. Pupuk dimasukkan kedalam plastik kecil berwarna putih.
- b. Kemudian masukkan air kedalam plastik.
- c. Setelah pupuk larut, barulah pupuk dicampurkan kedalam ember bulat besar yang berisi air.
- d. Dimasukkan kedalam gembor dan siramkan ke pembibitan pre nursery.

Pemupukan di pembibitan (main nursery) adalah merupakan kelanjutan dari pemupukan yang dilakukan di persemai (pre nursery).

- e. Pemupukan dengan pupuk NPK dan Kiserit dilakukan bergantian setiap bulannya.

d. Pemberantasan Hama dan Penyakit

Pemberantasan hama menggunakan Decis 2,5 EC, Hama yang dapat dikendalikan dengan Decis adalah *Apogonia expeditionis*, *Adoretus compressus*, *Aphids*, *Valanga nigricornis* dengan cara menyemprotkan di bawah daun dengan menggunakan alat yang disebut knepsec. Sedangkan pengendalian penyakit menggunakan Bakteri *Bacillus* dan Dithane M45. Penyakit yang ada di

pembibitan adalah: *Culvularia* Sp, *Cortisium* Sp, *Cercospora* Sp, *Helmentosporium* Sp.

e. Penjarangan (Spacing)

Penjarangan pada sistem Single stage yaitu tinggi menggeserkan polybag atau bibit yang sudah berumur 3 bulan ke samping. Sedangkan penjarangan pada sistem double stage terlebih dahulu polybag besar sudah disusun dan jaraknya sudah diatur. Setelah selesai polybag dilubangi. Lalu bibit didatangkan dan langsung di tanam.

f. Seleksi

Tanaman yang di seleksi biasanya abnormal, lemas, terlalu subur, daun runcing, daun yang tidak membuka dan lain-lain. Umur tanaman yang di seleksi adalah:

- 1) Seleksi I pada umur 3 bulan
- 2) Seleksi II pada umur 6 bulan
- 3) Seleksi III pada umur 9 bulan setelah tanam.

g. Transplanting

Setelah tanaman diseleksi, maka tanaman siap untuk dipindahkan ke lapangan untuk ditanam.

3.2.2. Pemupukan Kelapa Sawit Dengan Pupuk RP(Rock Phosphate)

Faktor pemupukan telah terbukti meningkatkan produksi tanaman. Namun demikian masih banyak masalah tentang pemupukan terutama dosis pemupukan, sebab pada kondisi tanah yang berbeda dan pada jenis tanaman serta umur yang berbeda maka dosis pemupukan cenderung berbeda. Idealnya bahwa aplikasi pemupukan adalah secara spesifik lokasi, namun disayangkan kendala keterbatasan biaya menyebabkan dosis pemupukan spesifik lokasi tidak dapat segera diperoleh.

Phospor (P), merupakan unsur hara yang diperlukan dalam jumlah banyak, berguna bagi perakaran dan batang yang kuat, serta meningkatkan mutu buah. Kekurangan P menyebabkan tanaman tumbuh kerdil dan daun berwarna keunguan. Sumber unsur hara P antara lain pupuk SP-18, *rock phosphat*, SP-36.

➤ Teknis pelaksanaan

Pada pemupukan kali ini adalah aplikasi pemupukan Rock Phosphate 27%.

Teknis pelaksanaannya adalah sebagai berikut :

1. Pengangkutan pupuk dari gudang pupuk dengan menggunakan transportasi Dump Truck.
2. Setelah pupuk di angkut dari gudang kemudian di distribusikan ke field number/ ancah yang akan di pupuk.
3. Setelah sampai di ancah kemudian pupuk di turunkan dari dump truck, setelah itu pupuk dibuka dan dibagikan ke para penabur pupuk yang sudah siap diancah.
4. Pupuk dimasukan keember masing-masing penabur pupuk, setelah itu pupuk sudah biasa diaplikasikan ke tanaman dengan cara menaburkan pupuk ke sekeliling pokok tanaman sawit dan dosis yang telah di berikan yaitu 1250 gram per pokok tanaman kelapa sawit.
5. Goni yang sudah dibuka kemudian di kumpulkan dengan masing-masing 10 goni per gulung.



Gambar 2. Pemupukan Kelapa Sawit

➤ Identifikasi pupuk Rock Phosphate

1. Pupuk rock phosphate merupakan pupuk yang berasal dari batuan phosphate yang mengandung 27% pospat. Berikut identifikasi pupuk rock phosphate :

1. Sifat fisik

- Bentuk : tepung
- Warna : kuning kecoklatan.

2. Sifat kimia

- Senyawa kimia : P₂O₅
- Kadar hara : 27%
- Sifat fisiologis : Basa sampai netral

3. Kemasan pupuk

- Nama pupuk : Pupuk Rock Phosphate
- Nama dagang : Pupuk RP
- Produsen : Rawag
- Unsur hara : P₂O₅ 27%
- Bentuk : tepung
- No. NPB : 127-211-152632
- No. Pendaftaran : 01.03.2016.009
- Aturan pakai : di tabor di permukaan tanah.

➤ Perhitungan Pembiayaan Pemupukan

Kegiatan diperkebunan tidak lepas dari namanya pembiayaan baik kegiatan teknis maupun non teknis. Komponen pembiayaan ada 4 yaitu : Labour (Tenaga kerja), Material (Bahan yang digunakan), Transportation (transportasi) dan Other (lainnya). Berikut perhitungan pembiayaan pada pemupukan Rock Phosphate yang dilaksanakan di field number 96/11/3001 dan 96/11/3002 dengan luas areal masing-masing 29,98ha dan 19,75ha dengan jumlah pupuk 4677kg dan tenaga kerja berjumlah 14 orang.

Cost field number 96/11/3001

Dik : tenaga kerja : 14 orang

Ratio : 0,28

Luas lahan : 29,98 ha

HK/hari : Rp. 94.770

Harga pupuk/kg : Rp. 1280

Jarak estate ke divisi : 7,5km

1km di bayar : Rp. 15000

Dit : Cost tenaga kerja ?

Cost material ?

Cost dump truck ?

Cost per hektar ?

Jawab : *cost tenaga kerja*

Ratio x luas lahan

$$= 0,28 \times 29,98$$

$$= 8 \text{ orang}$$

Jadi, cost tenaga kerjanya yaitu ;

Tenaga kerja x HK

$$= 8 \times 94770$$

$$= \text{Rp. } 758.160$$

Cost Material

Kebutuhan pupuk x harga pupuk per kg

$$= 2648 \times 1280$$

$$= \text{Rp. } 3.389.440$$

Cost transportasi

Jarak x upah jalan per kilometer

$$= 3,75 \times 15000$$

$$= \text{Rp. } 56.260$$

Cost total FN 95113001

$$= 758.160 + 3.389.440 + 56.260$$

$$= \text{Rp. } 3.501.950$$

Cost / ha FN 95113001

= total cost / total ha

$$= 3.501.950 / 29,98$$

$$= \text{Rp. } 116.809$$

Cost field number 96/11/3002

Dik : tenaga kerja : 14 orang

Ratio : 0,28

Luas lahan : 19,75 ha

HK/hari : Rp. 94.770

Harga pupuk/kg :Rp. 1280
Jarak estate ke divisi : 7,5km
1km di bayar : Rp. 15000

Dit : Cost tenaga kerja ?

Cost material ?

Cost dump truck ?

Cost per hektar ?

Jawab : *cost tenaga kerja*

Ratio x luas lahan

= 0,28 x 19,75

= 6 orang

Jadi, cost tenaga kerjanya yaitu ;

Tenaga kerja x HK

= 6 x 94770

= Rp. 568.620

Cost Material

Kebutuhan pupuk x harga pupuk per kg

= 2029 x 1280

= Rp. 2.597.120

Cost transportasi

Jarak x upah jalan per kilometer

= 3,75 x 15000

= Rp. 56.260

Cost total FN 95113002

= 568.620 + 2.597.120 + 56.260

= Rp. 3.222.000

Cost / ha FN 95113002

= total cost / total ha

= 3.222.000 / 19,75

= Rp. 163.139

3.2.3. MENGHITUNG KBM

Kerapatan Buah Masak (KBM) adalah persentase sebaran pohon yang dapat di panen di suatu ancak tanaman menghasilkan. Mandor panen mempunyai tugas melakukan taksasi buah yang dapat dipanen esok hari dengan mengukur persentase kerapatan panennya. Apabila telah diketahui jumlah TBS yang akan bisa dipanen dari ancak tertentu, maka kebutuhan transportasi pengangkutan TBS juga bisa diperkirakan. Hal yang dapat mempengaruhi kerapatan panen adalah iklim, panjang rotasi panen, dan topografi lahan.

Taksasi panen semesteran adalah kegiatan meramalkan produktivitas kebun pada enam bulan ke depan. Taksasi semesteran digunakan untuk menentukan budget yang harus dipenuhi oleh setiap divisi.

Taksasi panen harian adalah kegiatan yang dilakukan untuk memperkirakan produksi TBS yang akan diperoleh besok. Hal tersebut juga bisa memperkirakan kebutuhan tenaga pemanen dan memperkirakan jumlah transportasi untuk mengangkut hasil panen. Buah yang diperkirakan bisa dipanen dicirikan dengan brondolan yang terdapat di piringan sebanyak lima brondolan. Persentase KBM didapatkan dengan mengambil contoh 100 pohon dari areal yang akan dipanen esok hari dengan rumus:

$$\% \text{ KBM} = (\text{jumlah tandan matang} / \text{jumlah tanaman contoh}) \times 100\%$$

3.2.4. Panen (Potong Buah) Dan Pengangkutan

Pekerjaan potong buah merupakan pekerjaan utama diperkebunan kelapa sawit karena langsung menjadi sumber pemasukan uang bagi perusahaan melalui penjualan minyak kelapa sawit (MKS) dan inti kelapa sawit(IKS). Dengan demikian, tugas utama personil dilapangan yaitu mengambil buah dari pokok pada tingkat kematangan yang sesuai dan mengantarkannya ke pabrik sebanyak-banyaknya dengan cara dan waktu yang tepat (pusingan potong buah dan transfor) tanpa menimbulkan kerusakan pada tanaman. Cara yang tepat akan mempengaruhi kuantitas produksi (ekstrasi), sedangkan waktu yang tepat akan mempengaruhi kualitas produksi (asam lemak bebas).



Gambar 3. Teknik Panen TBS dilapangan

3.2.4.1. Organisasi Panen

Pemanen bertugas memotong TBS yang telah memenuhi kriteria potong buah dari pohon berdasarkan ancaknya masing-masing dan mengumpulkannya ke TPH sekaligus menyusun pelepah yang telah dipotong.

Pembrondol bertugas mengutip semua brondolan dari dalam blok dan mengumpulkannya ke TPH. Pembrondol melakukan tugasnya mengikuti pemanen. Kedua tugas ini dilakukan pada hari yang sama.

3.2.4.2. Peralatan Panen

Peralatan yang harus dipersiapkan dalam pemanenan yakni :

- a. Umur tanaman 4-8 tahun menggunakan dodos, kampak, angkong, batu asah, gancu, dan ember.
- b. Umur tanaman > 8 tahun menggunakan egrek, galah bambu, kampak, gancu, batu asah, ember, dan alat pengangkut seperti angkong
- c. Adapun perlengkapan keselamatan pelindung diri pemanen terdiri dari Helm / pelindung kepala, sarung tangan, dan sepatu.

3.2.4.3. Kebutuhan Pemanen Dan Pembrondol

Pada dasarnya jumlah pemanen dan pembrondol diperhitungkan 1 : 1 pada setiap ancah pemanenan, pada periode produksi rendah (low crop) jumlah pembrondol bisa lebih rendah dari jumlah pemanen. Pemanen diupayakan agar menjadi karyawan tetap.

3.2.4.4. Pengaturan Ancah dan Rotasi Panen

Pembagian ancah panen harus diatur agar mudah dalam pengawasan pekerjaan panen dan pengangkutan hasil. konsep rotasi adalah 8 hari dalam seminggu. Areal TM harus terpanen secara keseluruhan dari senin sampai sabtu. Apabila rotasi panen tidak tercapai sesuai standar, maka Estate Manager harus mengambil kebijaksanaan untuk menambah tenaga pemanen dan pembrondol.

3.2.4.5. Sistem Panen Ancah Tetap

Sistem panen acak tetap yaitu setiap pemanen melaksanakan panen pada areal yang sama dikerjakan secara rutin, dan pemanen harus bertanggung jawab menyelesaikan sesuai dengan luas yang ditentukan setiap hari tanpa ada yang tertinggal. Apabila pemanen tidak bekerja, maka mandor panen harus mencari penggantinya.

3.2.4.6. Basis Panen

Basis panen ditentukan berdasarkan tinggi tanaman dan topografi yang dikelompokkan pada golongan panen dan berlaku untuk semua kebun. Peninjauan basis panen akan ditempatkan setiap tahunnya oleh General Manager (GM) Plantation.

3.2.4.7. Pembuangan Pelepah Daun Pada Waktu Panen

Pemotongan pelepah harus dilakukan dengan benar karena dapat mempengaruhi fisiologis tanaman dan jumlah produksi dimasa mendatang. Apabila ada pelepah yang terpotong pada waktu panen, pemanen harus menurunkan pelepah tersebut dan menyusunnya ditempat yang seharusnya. Jika terjadi sengkleh pada pelepah muda dan layu secara alami, pelepah tersebut tidak usah dipotong kecuali sudah mengering.

3.2.4.8. Pengumpulan Tandan Buah Segar (TBS) di Tempat Pemungutan Hasil (TPH)

Buah yang telah dipanen diletakkan dipiringan-piringan jalan rintis dan gagang yang masih panjang dipotong mepet dalam bentuk “ V “ atau biasa disebut mulut kodok. Sebelum diangkut ke TPH, buah disusun rapi di TPH dan brondolan ditumpuk sesuai dengan takaran dan dipisah dengan tandan buah.



Gambar 4. Pengumpulan TBS di TPH

Pengurus kebun harus menentukan bahwa telah terdapat sistem pengawasan panen yang memadai dilapangan dan pemeriksaan yang cukup untuk pencatatan janjang TBS yang terletak di TPH.

3.2.4.9. Pengawasan Panen Dilapangan

Untuk mencapai tingkat pengawasan yang efektif, satu orang Mandor produksi mengawasi 15-25 orang pemanen. Mandor produksi harus memastikan bahwa semua anak yang ada dibawah pengawasannya telah dipanen dan semua brondolnya telah dikutip. Pelaksanaan panen telah dilakukan dengan sesuai dengan standard pelepas telah disusun rapi sesuai dengan ketentuan serta hasil panen telah dikumpulkan di tempat pengumpulan hasil (TPH).

Mandor produksi harus melakukan inspeksi detail setiap hari sebelum panen selesai terhadap minimum 1 orang pemanen. Inspeksi panen meliputi :

- a. Buah matang tidak dipanen (buah tinggal)
- b. Brondolan tidak dikutip
- c. Kesalahan terhadap pemotongan pelepah
- d. Memastikan seluruh ancak telah dipanen

3.2.4.10. Pengawasan di TPH

Krani bertugas menghitung, memeriksa dan mencatat semua hasil panen di TPH. Jika dalam pemeriksaan ditemukan hasil panen dengan kualitas tidak sesuai dengan standar seperti buah mentah dan ganggang panjang maka pemanen akan diberikan sanksi denda.

3.2.4.11. Standar Kematangan Buah

Ketentuan buah yang telah dipanen berdasarkan jumlah brondolan yang lepas. Standar kebun yang umum yakni buah dapat dikatangkan matang apabila brondolan yang jatuh sekitar 5 - 10 brondol. Ketentuan tersebut diatas bias berubah apabila terdapat kondisi yang tidak normal, perubahan harus mendapat persetujuan dari Gendral Manager (GM) Plantations, misalnya pada musim hujan.

3.2.4.12. Pemuatan dan Pengangkutan Tandan Buah Segar (TBS)

Pengangkutan Tandan Buah Segar (TBS) ke Pabrik Kelapa Sawit (PKS) merupakan system kerja berantai mulai dari penentuan taksasi, panen, dan pengangkutannya. TBS yang sudah dipanen harus diusahakan diangkut ke PKS pada hari yang sama, guna mendapatkan mutu minyak yang bagus.

Krani produksi bertanggung jawab untuk memastikan bahwa semua tandan yang sudah diperiksa, dicatat, dan siap untuk dimuat, telah memiliki identifikasi yang cukup sesuai dengan buku penerimaan buah. Pelaksanaan pengangkutan TBS dari lapangan ke PKS dapat dilakukan dengan kendaraan kebun seperti Truk Fuso atau Hino.

3.2.5. Sensus Serangan *Ganoderma boninense*

Penyakit yang sering menyerang pada areal sawit di PT. PP London Sumatera Indonesia, Tbk Gunung Melayu Estate adalah Penyakit busuk pangkal batang bawah dan batang atas (*Ganoderma boninense*).

Penyakit ini semakin lama semakin meningkat karena pada mulanya hanya menyerang tanaman kelapa sawit tua (> 25 tahun), namun pada dasawarsa ini ternyata penyakit busuk pangkal batang bawah dan batang atas dapat menyebabkan kerugian besar pada tanaman replanting dan tanaman kelapa sawit yang ditanam diareal bekas sawit yang lain.

Penyakit ini disebabkan oleh jamur *Ganoderma boninense* yang merupakan jamur kelas *Basidiomycetes*. Penyakit ini tidak mengenal musim, penyebarannya dapat terjadi melalui spora yang telah matang dan menyebar kesekitar pertanaman kelapa sawit.

Gejala awal dimulai dari beberapa pelepah daun muda berwarna pucat seperti kekurangan unsur hara. Pada tahap lanjut daun akan mengalami pengeringan mulai dari daun tua menuju daun yang lebih muda. Jumlah daun pucuk (tombak) yang membuka lebih banyak dari bisanya. Pelepah daun akan patah dan menggantung. Umumnya badan buah akan muncul dibagian tengah batang.

Tindakan yang dilakukan pada tanaman kelapa sawit yang terkena jamur *Ganoderma boninense* :

Pengendalian pada skala lapangan pada saat ini masih belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Namun beberapa tindakan yang biasanya dilakukan antara lain :

- a. Pembersihan sumber infeksi sebelum penanaman ulang /replanting
- b. Pencegahan penyebaran penyakit dalam kebun, yaitu sebagai berikut :
 - o Sensus pokok terhadap tanaman umur 4 tahun keatas.pokok-pokok yang terserang ditandai dengan cat. Tanaman yang sakit berat perlu segera ditumbang dan diberi tanda *Ganoderma* tumbang (GT)
- c. Mounding dilakukan yaitu bertujuan untuk mempertahankan buah yang masih ada di pohon yaitu dengan cara pembumbunan pada pangkal pohon.
 - o Pembongkaran pokok yang terserang penyakit berat (semua daun benar-benar mengering).

Langkah-langkah Pada pembongkaran tanaman kelapa sawit yang terkena penyakit *Ganoderma boninense* adalah :

- a. Tanaman yang terserang segera ditumbang

- b. Setelah tanaman tumbang, lakukan pemotongan pohon menjadi 2 bagian
- c. Susun pohon yang telah terpotong dengan rapi bekas perakaran segera dibongkar membentuk lubang persegi dengan ukuran panjang 1,5 meter, lebar 1,5 meter dan dalam lubang 1 meter. Tujuan pembuatan lubang yakni untuk membersihkan sisa-sisa penyakit yang masih tertinggal didalam tanah.
- d. Setelah lubang selesai, lakukan penaburan Biofungisida *Trichoderma*, dengan dosis 2 ons perlubang dan ditaburkan secara merata didalam dan di samping lubang, setelah penaburan merata, *Tricoderma* ditutupi tanah yang tidak terserang *Ganoderma* setinggi 20 cm. Tujuan penutupan *Trichoderma* yakni agar trichoderma yang telah ditabur tidak mati terkena panasnya sinar matahari seta mencegah dimakan oleh hewan mikroorganismenya seperti semut maupun hewan unggas seperti burung dan ayam.
- e. Tanaman yang terkena *Ganoderma* sebaiknya tidak ditanami lagi untuk pohon sisipan, namun dibiarkan sampai adanya replanting lagi, walaupun dilakukan penyisipan, sebaiknya diberi jarak 1,5 meter dari lokasi yang terkena serangan.

Tabel 2. Skors Gejala Serangan Jamur *Ganoderma boninense*

Gejala luar pada tanaman	Skor	Kategori serangan
Tanaman sehat	0	Normal
Daun muda berwarna pucat, kusam, ada atau tidak ada bada buah.	1	Ringan
Daun tombak/pucuk yang belum mekar >3,daun muda atau seluruh daun terlihat pucat, ada atau tidak ada badan buah.	2	Sedang
Pucuk tombak >3 seluruh daun tampak pucat,daun bawah mongering mulai dari ujung helai daun , daun tua mulai patah, ada atau tudak ada badan buah.	3	Berat

Pangkal batang atau batang atas busuk >80 % ada badan buah dan pohon mati,tanaman tumbang atau tidak tumbang.	4	Berat sekali/mati
---	---	-------------------

3.2.6. Pengendalian Kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*)

Kumbang tanduk (Coleoptera: *Scarabaeidae*) merupakan hama yang utama menyerang tanaman kelapa sawit di Indonesia, khususnya di areal peremajaan kelapa sawit. *O. rhinoceros* menggerek pucuk kelapa sawit yang mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan dan rusaknya titik tumbuh sehingga mematikan tanaman. Kumbang ini berukuran 40-50 mm, berwarna coklat kehitaman, pada bagian kepala terdapat tanduk kecil. Pada ujung perut yang betina terdapat bulu-bulu halus, sedang pada yang jantan tidak berbulu. Kumbang menggerek pupus yang belum terbuka mulai dari pangkal pelepah, terutama pada tanaman muda diareal peremajaan.

Kumbang dewasa terbang ke tajuk kelapa pada malam hari dan mulai bergerak ke bagian salah satu ketiak pelepah daun paling atas. Kumbang merusak pelepah daun yang belum terbuka dan dapat menyebabkan pelepah patah. Kerusakan pada tanaman baru terlihat jelas setelah daun membuka 1-2 bulan kemudian berupa guntingan segitiga seperti huruf "V". Gejala ini merupakan ciri khas kumbang *O. rhinoceros* (Purba, dkk. 2008). Serangan hama *O. rhinoceros* dapat menurunkan produksi tandan buah segar pada panen tahun pertama hingga 60 % dan menimbulkan kematian tanaman muda hingga 25 % .

Oryctes rhinoceros menyerang tanaman kelapa yang masih muda maupun yang sudah dewasa. Satu serangan kemungkinan bertambah serangan berikutnya. Tanaman tertentu lebih sering diserang. Tanaman yang sama dapat diserang oleh satu atau lebih kumbang sedangkan tanaman di dekatnya mungkin tidak diserang. Kumbang dewasa terbang ke ucuk pada malam hari, dan mulai bergerak ke bagian dalam melalui salah satu ketiak pelepah bagian atas pucuk. Biasanya ketiak pelepah ketiga, keempat, kelima dari pucuk merupakan tempat masuk yang paling disukai. Setelah kumbang menggerek kedalam batang tanaman, kumbang akan memakan pelepah daun mudah yang sedang berkembang. Karena kumbang

memakan daun yang masih terlipat, maka bekas gigitan akan menyebabkan daun seakan-akan tergantung yang baru jelas terlihat setelah daun membuka. Bentuk guntingan ini merupakan ciri khas serangan kumbang kelapa *Oryctes rhinoceros*.

Berikut ini fase – fase perkembangan mulai dari telur sampai fase dewasa pada kumbang tanduk :

a. Telur

Mo (1957) dan Anonim (1989), mengemukakan bahwa telur serangga ini berwarna putih, bentuknya mula-mula oval, kemudian bulat dengan diameter kurang lebih 3 mm. Telur-telur ini diletakkan oleh serangga betina pada tempat yang baik dan aman (misalnya dalam pohon kelapa yang melapuk), setelah 2 minggu telur-telur ini menetas. Rata-rata fekunditas seekor serangga betina berkisar antara 49-61 butir telur, sedangkan di Australia berkisar 51 butir telur, bahkan dapat mencapai 70 butir (Bedford, 1980)

b. Larva

Larva yang baru menetas berwarna putih dan setelah dewasa berwarna putih kekuningan, warna bagian ekornya agak gelap dengan panjang 7-10 cm. Larva deasa berukuran panjang 12 mm dengan kepala berwarna merah kecoklatan. Tubuh bagian belakang lebih besar dari bagian depan. Pada permukaan tubuh larva terdapat bulu-bulu pendek dan pada bagian ekor bulu-bulu tersebut tumbuh lebih rapat. Stadium larva 4-5 bulan (Suhadirman, 1996).

c. Pupa

Ukuran pupa lebih kecil dari larvanya, kerdil, bertanduk dan berwarna merah kecoklatan dengan panjang 5-8 cm yang terbungkus kokon dari tanah yang berwarna kuning. Stadia ini terdiri atas 2 fase: Fase I : selama 1 bulan, merupakan perubahan bentuk dari larva ke pupa. Fase II : Lamanya 3 minggu, merupakan perubahan bentuk dari pupa menjadi imago, dan masih berdiam dalam kokon (Suhadirman, 1996).

d. Imago

Kumbang ini berwarna gelap sampai hitam, sebesar biji durian, cembung pada bagian punggung dan bersisi lurus, pada bagian kepala terdapat satu tanduk dan terdapat cekungan dangkal pada permukaan punggung ruas dibelakang kepala (Anonim, 1980). Kumbang dewasa meninggalkan kokon pada malam hari dan

terbang ke atas pohon kelapa, kemudian menyusup kedalam pucuk dan membuat lubang hingga menembus pangkal pelepah daun muda sampai di tengah pucuk dan tinggal pada lubang ini selama 5-10 hari. Bila sore hari, kumbang dewasa mencari pasangan dan kemudian kawin (Suhadirman, 1996). Kumbang ini berwarna gelap sampai hitam, sebesar biji durian, cembung pada bagian punggung dan bersisi lurus, pada bagian kepala terdapat satu tanduk dan terdapat cekungan dangkal pada permukaan punggung ruas dibelakang kepala (Anonim, 1980).

e. Ekologi

Semua makhluk hidup dalam proses pertumbuhan dan berkembangannya dipengaruhi oleh sebagai faktor, baik faktor luar maupun dari dalam: Iklim, musuh alami, makanan dan kegiatan manusia merupakan faktor luar yang memberikan pengaruh terhadap kehidupan serangga hama . Lingkungan yang cocok bagi suatu serangga untuk hidup dan berkembang biak meliputi beberapa komponen antara lain makanan, iklim, organisme dari spesies yang sama maupun yang berbeda tempat dimana ia hidup (Untung, 1993). Perkembangan larva ini dipengaruhi oleh iklim dan keadaan gizi makanan. Pengaruh faktor-faktor ini ialah pada ukuran larva dan waktu yang diperlukan untuk mematangkan larva. Faktor-faktor fisik yang dipengaruhi perkembangan larva kumbang ini ialah suhu, kelembaban, serta intensitas cahaya. Larva tertarik pada amonia dan aseton, tetapi menghindari asam asetat (Anonim,1980).

Pengendalian kumbang tanduk secara konvensional dilakukan dengan cara pengutipan dan menggunakan insektisida kimiawi. Namun, cara tersebut dinilai tidak efektif dan menimbulkan pencemaran bagi lingkungan. Selain menggunakan pengetahuan dan perilakunya, pengendalian ini juga dapat didukung dengan memanfaatkan musuh-musuh alaminya, *Santalus parallelus* dan *Platymerys laevicollis* merupakan predator telur dan larva *O. Rhinoceros*, sedangkan *Agrypnus* Sp merupakan predator larva, beberapa jenis nematoda dan cendawan juga menjadi musuh alami kumbang kelapa. Cara lain yang dapat digunakan yaitu dengan feromon yang dapat digunakan sebagai insektisida alami untuk mengendalikan kumbang tanduk dengan efektif, ramah lingkungan, dan lebih murah dibandingkan dengan pengendalian secara konvensional.

Feromon merupakan bahan yang mengantarkan serangga pada pasangan seksualnya, sekaligus mangsa, tanaman inang, dan tempat berkembang biaknya. Komponen utama feromon sintetis ini adalah etil- 4 metil oktanoat. Penggunaan feromon cukup murah karena biayanya hanya 20% dari biaya penggunaan insektisida dan pengutipan kumbang secara manual. Selain harganya murah, cara aplikasinya di lapangan tidak banyak membutuhkan tenaga kerja. Penggunaan feromon di perkebunan kelapa sawit merupakan salah satu alternatif yang sangat baik untuk mengendalikan kumbang tanduk. Feromon adalah substansi kimia yang dilepaskan oleh suatu organisme ke lingkungannya yang memungkinkan organisme tersebut mengadakan komunikasi secara intraspesifik dengan individu lain. Feromon bermanfaat dalam monitoring populasi maupun pengendalian hama. Ekstrak feromon kasar dapat diperoleh dengan mengekstrak seluruh tubuh serangga atau hanya kelenjar-kelenjar yang mengandung feromon saja seperti di ujung abdomen untuk serangga dari ordo lepidoptera atau usus bagian belakang dari kumbang kulit kayu (bark beetle) (Ordo Coleoptera). Serangga dari ordo Lepidoptera, feromon diekstrak menggunakan metil klorida. Ekstrak tersebut dapat dianalisis dengan menggunakan gas-liquid chromatography (Roelofs, 1995 dalam Jelfina, 2007).



Gambar 4. Pengendalian oryctes dengan Marshal 5GR

Secara hayati pengendalian *O. rhinoceros* dapat dilakukan dengan menggunakan *M. Anisopliae* dan *Baculovirus oryctes* (Untung, 2001). Selain menggunakan feromon juga menggunakan insektisida butiran Marshal. Aplikasi Marshal 5 GR dengan bahan aktif Karbosulfan 5% dilakukan pada tanaman muda dengan interval 2 bulan sekali. Aplikasi dilakukan pada titik tumbuh tanaman

dengan dosis 5 gr / pohon. Hasil aplikasi ini dapat dilihat setelah satu hari aplikasi.

3.2.7. Spraying (Penyemprotan) Gulma Dengan Menggunakan Kep Solo

Gulma adalah tumbuhan yang tumbuhnya di areal kelapa sawit. Sebagai tumbuhan, gulma selalu berada disekitar tanaman yang dibudidayakan dan berasosiasi dengannya secara khas. Gulma mudah tumbuh pada tanah yang miskin nutrisi. Umumnya, gulma mudah melakukan regenerasi sehingga unggul dalam persaingan dengan tanaman yang dibudidayakan. secara fisik, gulma bersaing dengan tanaman budidaya dalam hal perolehan ruang, cahaya, air, nutrisi, gas-gas penting, serta zat kimia (alelopati) yang disekresikan.



Gambar 6. Penyemprotan gulma dengan Kep Solo

Kehadiran gulma dalam perkebunan kelapa sawit tidak dikehendaki karena dapat mengakibatkan :

- 1) menurunkan produksi akibat bersaing dalam pengambilan unsur hara, air, sinar matahari, dan ruang hidup.
- 2) menurunkan mutu produksi akibat terkontaminasi oleh bagian-bagian gulma.
- 3) mengeluarkan senyawa allelopati yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman.
- 4) menjadi inang (*host*) bagi hama, disamping bersifat pathogen yang menyerang tanaman.
- 5) mengganggu tata guna air.

6) secara umum, kehadiran gulma akan meningkatkan biaya usaha tani karena adanya penambahan kegiatan di pertanaman.

Pengendalian gulma pada prinsipnya merupakan usaha untuk meningkatkan daya saing tanaman pokok dan melemahkan daya saing gulma. Keunggulan tanaman pokok harus ditingkatkan sedemikian rupa sehingga gulma tidak mampu mengembangkan pertumbuhannya secara berdampingan atau pada waktu bersamaan dengan tanaman pokok. Dalam pengertian ini, semua praktik budidaya di pertanaman (sejak penyiapan lahan) dapat dibedakan antara yang lebih meningkatkan daya saing tanaman pokok atau yang meningkatkan daya saing gulma. Praktik budidaya yang keliru akan berakibat pada meningkatnya daya saing gulma. Tidak ada satupun metode/cara yang dapat mengendalikan semua spesies gulma secara tuntas di pertanaman. Suatu metode mungkin dapat menekan spesies-spesies tertentu, tetapi beberapa spesies lain justru mendapat pengaruh yang menguntungkan, baik langsung maupun tidak langsung. Jika satu atau beberapa spesies “dibunuh “ maka akan digantikan oleh spesies lain. Hal ini mungkin akan menimbulkan masalah yang lebih berat dari spesies-spesies sebelumnya. pengendalian gulma harus memperhatikan teknik pelaksanaan di lapangan.

Standar dan tindakan pengendalian gulma dimulai dari awal penanaman di TBM sampai dengan TM dilakukan:

- 1) Pembersihan piringan dilakukan sampai 30 cm diluar batas kanopi daun atau sampai maksimum 180 cm dari pangkal pohon kelapa sawit, sedangkan jalan rintis dibersihkan dengan lebar lebih kurang 1,2 m dilakukan setelah tanaman berumur > 6 bulan.
- 2) Pengendalian secara preventif dan kultur teknis :
- 3) Penentuan kerapatan tanam yang sesuai dengan dapat menciptakan kondisi areal pertanaman segera ternaungi sehingga mencegah laju pertumbuhan gulma, dan pertumbuhan tanaman utama dapat berkembang dengan baik. Penanaman dan perawatan kacang tanah untuk menyaingi pertumbuhan gulma.
- 4) Pengendalian secara kimia

Jenis herbisida yang digunakan untuk semprot piringan :

- 1) tanaman umur, 24 bulan adalah jenis herbisida kontak

- 2) tanaman umur > 24 bulan boleh menggunakan herbisida sistemik (untuk TBM 3 harus dilakukan dengan ekstra hati-hati)

Pada penyemprotan di jalan rintis dan gawanga dapat menggunakan herbisida kontak atau sistemik sesuai dengan gulma yang menjadi sasaran (target).

3.2.8. Administrasi Divisi

1. Mencatat Hari Kerja

a. Aktivitas Panen

Mandor panen mengabsen pekerja DRP (Daily Renumeration Personel) dan PW (Peacework), dan hasil panen komoditi setiap hari dan dicatat di LPF 12 (sesuai dengan komoditas). Mandor panen akan menandatangani dan menulis di kolom Prepared.

Kemudian kerja DRP yang dicek mencakup:

- jumlah hari kerja
- pekerja yang absent, sakit, cuti atau tidak masuk kerja karena alasan lainnya
- penugasan DRP pada aktivitas dan field yang jelas dijabarkan

Sedangkan kegiatan kerja PW yang dicek meliputi:

- jumlah orang untuk PW yang masuk

b. Aktivitas Non-Panen

Setiap pagi seluruh pekerja MRP/DRP (Monthly Renumeration Personel / Daily Renumeration Personel) mencatat absent di kantor divisi masing-masing. Absent dicatat di LPF – 101.

Kegiatan kerja MPR / DRP yang dicek mencakup:

- jumlah hari kerja
- pekerja yang absent, sakit, cuti atau tidak masuk kerja karena alasan lainnya
- penugasan MRP / DRP pada aktivitas dan field yang jelas dijabarkan

2. Memeriksa Kelengkapana Pengisian Lose Fruit Payment (LPF)

a. Aktivitas Panen

Mandor panen akan memeriksa kelengkapan pengisian LPF 102 yang telah dibuat kemudian menandatangani dan menulis namanya di kolom Passed. Lalu, LPF akan diteruskan kepada Kerani Divisi. Kerani Divisi memeriksa kelengkapan pengisian LPF seperti kehadiran, total hari kerja

DRP dan PW, kemudian memeriksa kelengkapan pengisian menulis namanya di kolom Checked. Bila diperlukan koreksi, Kerani Devisi bersama dengan Fruit Clerk melakukan koreksi yang diperlukan. Kerani Devisi menyerahkan form LPF yang sudah diperiksa kepada Assistant Lapangan untuk di cek dan di setujui.

b. Aktivitas Non Panen

Kerani Devisi akan memeriksa kelengkapan pengisian LPF yang telah dibuat oleh petugas absent seperti, total hari kerja MRP/DRP dan PW, kemudian Kerani Devisi menandatangani dan menulis namanya di kolom Checked. Bila diperlukan koreksi, Kerani Devisi bersama dengan petugas absen melakukan koreksi yang diperlukan. Asisten Devisi menyerahkan form LPF yang sudah diperiksa kepada Asisten Devisi untuk dicek dan disetujui. Asisten Devisi akan melakukan pengecekan akurasi dan lengkapan form LPF. Bila diperlukan koreksi dokumen dikembalikan ke Kerani Devisi. Bila dokumen dinyatakan lengkap dan benar, Asisten Devisi mengisi kolom Agreed. Manager Kebun akan memberikan persetujuan pada form LPF sebelum dilakukan entry ke TD Plant.

Entry Data dari LPF ke Transport Daily (TD) Plant

Setelah disetujui oleh Manager Kebun, operator komputer akan melakukan entry data LPF ke TD Plant sistem setiap hari pada modul employee attendance dan modul gang activity. Kemudian, operator komputer akan mengisi checklist pada kolom Entered By dan mengisi Date sesuai dengan tanggal data tersebut dientry. Mencetak Laporan Absensi Pekerja dari TD Plant. Hasil / output dari TD Plant untuk modul penggajian ini diantaranya:

- Employee Attendance
- Gang Activity
- Distribution Attendance Againsts Gang Activity

Prosedure Pembayaran Gaji MRP/DRP/PW

1. Running TD Plant

Data total hari kerja, absensi, cuti, sakit, serta lembur MRP/DRP dilakukan secara otomatis melalui pemrosesan Modul Employee pada TD Plant. Modul ini terdiri dari employee Attendance dan Gang Activity yang harus

diisi setiap hari sesuai dengan kehadiran MRP/DRP. Employee attendance screen digunakan untuk mencatat kehadiran employee yang berfungsi sebagai dasar untuk perhitungan checkroll (biaya gaji). Gang Activity screen berfungsi untuk memasukkan data activity mana saja employee bekerja pada satu tanggal. Gang activity digunakan sebagai dasar pembebanan biaya sesuai dengan jenis kegiatan yang dilakukan oleh MPR/DRP.

2. Melakukan Penghitungan Gaji MRP/DRP

Penghitungan gaji/net income dilakukan secara otomatis juga melalui pemrosesan Modul Employee pada TD Plant karena data – data mengenai basic salary dan potongan – potongan pajak telah di-set sebelumnya dalam program TD Plant dan akan selalu di update setiap kali ada perubahan. Operator komputer cukup menginput data – data absensi hariannya saja yang bersumber dari LPF.

Net Income terdiri atas:

- Penghasilan tetap (gross salary)
- penghasilan tidak tetap: uang lembur, bonus produksi, dll
- pemotongan – pemotongan : employee advance, backpay, penalty absent, potongan dari perusahaan (jamsostek).

3. Membuat Rekapitulasi Gaji

Setiap bulan, petugas payroll melakukan impor data MRP/DRP dari modul employee ke program excel untuk keperluan penggajian. Manager Kebun menandatangani perhitungan gaji MRP/DRP dalam excel dan surat pengantar untuk melakukan rekapitulasi gaji ini ke Kantor AMA-Limapuluh dan diteruskan ke Kantor Medan, untuk keperluan pembayaran gaji. Perhitungan gaji MRP/DRP merinci nama tiap MRP/DRP.

4. Pembayaran Gaji

Setelah mendapatkan rekapitulasi gaji dari kebun, Kantor Kebun akan membayar gaji kepada setiap karyawan sesuai dengan yang tertera dalam rekapitulasi gaji secara tunai. Atas pembayaran gaji setiap bulannya, petugas payroll akan mengeluarkan slip (yang secara otomatis juga dari TD Plant). Payment slip ini akan didistribusikan ke masing – masing

karyawan. Pembayaran gaji dilakukan dua kali dalam sebulan, yaitu pada setiap pertengahan dan akhir bulan.

PW (Peacework)

1. Running TD Plant

Upah PW diperoleh melalui pemrosesan Modul Employee pada TD Plant. Modul ini terdiri dari Gang Activity yang harus diisi setiap harinya sesuai dengan kehadiran PW. Gang Activity screen berfungsi untuk memasukkan data ke activity mana saja employee bekerja pada satu tanggal. Gang Activity digunakan sebagai dasar pembebanan biaya sesuai dengan jenis kegiatan yang dilakukan oleh PW.

2. Memeriksa dan Menyetujui Pehitungan Upah PW

Asistent Kepala dan Manager Kebun memeriksa dan menyetujui perhitungan upah PW. Jumlah biaya upah PW yang diperlukan disampaikan kepada Kantor AMA – Limapuluh dan diteruskan Kantor Medan untuk permohonan pembayaran.

3. Menyiapkan Summary Payment List

Petugas payroll mempersiapkan summary payment list setiap bulannya untuk keperluannya. Dalam list terdapat nama dari masing – masing PW dan berupa upah yang akan dibayar pada bulan tersebut. Summary list ini harus diperiksa dan disetujui oleh Asistent Lapangan dan Manager Kebun.

4. Menyiapkan Voucher Pembayaran Gaji

Petugas pembukuan akan menyiapkan cash payment voucher setiap bulannya untuk pembayaran gaji kepada PW. Jumlah gaji yang dibayarkan kepada PW dalam cash payment voucher (tidak termasuk komisi kepada kontraktor) harus sesuai dengan summary payment list. Cash Payment voucher ini harus diperiksa dan disetujui oleh petugas administrasi kebun dan Manager Kebun.

5. Melakukan Pembayaran kepada PW

PW yang bersangkutan mengambil uang upah dengan menandatangani payment list.

Contoh – Contoh

Penghitungan lembur

Untuk hari libur , 7 jam pertama = 200%, jam ke 8 = 300 %, jam 9 dan seterusnya = 400%

Hari bisa 7 jam pertama = sesuai dengan rate biasa, setelah masuk jam ke 8 = 150%, jam ke 9 dan seterusnya 200%

Jadi rumusnya : gaji 1 bulan + beras 1 bulan

173

Misalkan harga beras saat ini = Rp. 5.000/Kg

1 bulan jatah beras = 15 Kg

Gaji Rp.900.000,- / bulan

$$= \frac{900.000 + (5.000 \times 15)}{173}$$

173

$$= \text{Rp. } 5.635,83$$

Kalau pada hari libur lembur selama 6 jam, maka dikali 200 %, menjadi 12 Jam

Maka Rp. 5.635,83 x 12 Jam = Rp. 67.629,96

Bonus / Over Time

Kegiatan pada hari x, khusus untuk harvester yang dinilai out put,

Cth : pada hari x kerja di field 953001 hasil borongan di tempat tersebut 50 tandan (gol I Rp. 418 / tandan), kebetulan pada hari itu dia dapat mengumpulkan 75 tandan, terjadi surplus 25 tandan.

Jadi Bonus = 25 tandan x Rp. 418

$$= \text{Rp. } 10450$$

Kategori kerja WD/Ha (Working Day)

Old = Tua

Prime = Sedang

Young = Muda

Pinalty

Hal ini dalam lapangan hanya berlaku untuk harvester :

- Imature : tandan masih mentah @ 2.500 => Tanpa Brondol
- unripe : kurang matang @ 2.000
- Long Stalk : gagang panjang @ 2.000

Over time + Bonus + komisi lose fruit

Contoh : Security yang menjaga areal (FFB)

- Hari libur mendapat over time
- hari biasa mendapat bonus buah

Tapi yang dibayar pada akhir bulan dengan ketentuan dan perhitungan yaitu :

Jumlah bonus seluruh pekerja 1 bulan

jumlah bonus seluruh pekerja 1 bulan x 1 x berapa hari kerja

man days 1 bulan

Jumlah bonus dalam 1 bulan Rp. 3.500.000

Man days 1 bulan = 250 tenaga

Untuk membayar bonus centeng / FFB security

Hari kerja = 20 hari

$$\frac{Rp.3.500.000}{250} \times 1 \times 20 \text{ hari}$$

= Rp. 280.000,-

Komisi Lost Fruit

1 Kg = Rp. 250,-

$$\text{Rumus} = \left(\frac{\text{Jumlah lost fruit 1 bulan}}{X} \times Rp. 250 / Kg \right)$$

X = nilai pengali

Misalkan :

Mandor 1 orang x 9 = misalkan hanya ada 1 mandor jadi = 9

Mandor panen x 6 = misalkan ada 2 mandor panen jadi = 12

Krani buah x 5 = misalkan krani buah ada 2 jadi = 10

FFB Security x 6 = misalkan security ada 4 jadi = 24

Total 55

1 bulan = 10 ton lost fruit

$$= \frac{100.000 \text{ kg} \times Rp.250 \times 10\%}{55}$$

55

= Rp. 45454,54

Jadi bonus untuk mandor 1 = Rp. 45454,54

Prosedure Pembelian dan penerimaan Barang

a. Input

Dokumen – dokumen yang menjadi dasar diproses penerimaan barang adalah sebagai berikut:

1. Purchase Requisition (PR)
2. Purchase Order (PO)
3. Delivery Order (DO) yang diperoleh dari pemasok
4. Yellow Card / Stock Card
5. Good and Service Receive Note (GSRN)
6. Stock Movement Report

b. Proses

1. Pengajuan pembelian (PR) barang dilakukan pada saat dibutuhkan sesuai dengan anggaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Untuk pembelian barang yang belum ditetapkan anggaran sebelumnya, maka tidak akan diterbitkan PR melainkan langsung diterbitkan PO.
2. Godown clerk akan menyusun PR yang akan diperiksa oleh office Asistant dan meminta persetujuan Estate Manager. PR yang diajukan akan direview terhadap ketersediaan dan kesesuaian budget. PR harus mendapat persetujuan dari Estate Manager dan GM Area. PR yang sudah disetujui akan dikirim ke bagian Purchasing di Kantor Cabang Medan untuk dilakukan proses pembelian.
3. Estate akan menerima PO dari Purchasing untuk dicocokkan pada saat penerimaan barang dan jasa.
4. Godwon clerk menyimpan PO selanjutnya digunakan dalam pengecekan barang, DO dan fisik barang pada saat penerimaan.
5. Pada saat penerimaan barang, Store keeper akan melaksanakan prosedur penerimaan barang, yaitu mengecek apakah barang yang diterima sudah sesuai dengan spesifikasinya dengan DO. Apabila sudah sesuai, Godown Clerk akan menandatangani DO tersebut.

6. DO kemudian akan diserahkan ke Godown clerk untuk di cocokkan dengan PO. Apabila saat penerimaan barang Godown clerk belum menerima PO dari Kantor Medan, maka Godown clerk dapat mengecek PO dari TD-Plants.
7. Berdasarkan penerimaan yang dilakukan, Store Keeper melakukan pencatatan dan verifikasi kuantitas persediaan ke Yellow Card (kartu gudang).
8. GSRN akan diperiksa dan disetujui oleh Administrasi Kebun dan Manager Kebun.

c. Keluaran (Output)

Berdasarkan hasil proses tersebut diatas, output yang dihasilkan adalah:

- Stock Movement Report

Proses Siklus Pembelian dan Penerimaan Jasa

a. Input

Dokumen – dokumen yang menjadi dasar dip roses penerimaan barang adalah sebagai berikut:

1. Purchase Requisition (PR)
2. Service Order (SO)
3. Surat Tugas
4. Good and Service Receive Note (GSRN)

b. Proses

1. pengajuan pembelian jasa (PR) dilakukan pada saat jasa dibutuhkan seperti pemeliharaan dan perbaikan mesin – mesin atau alat – alat yang tidak dapat dilakukan oleh mekanik kebun, sesuai dengan anggaran yang ditetapkan sebelumnya. Untuk kebutuhan yang belum ditetapkan dengan anggaran sebelumnya, maka tidak akan diterbitkan PR melainkan akan langsung diterbitkan SO.
2. Godown clerk akan menyusun PR yang akan diberikan oleh Office Asistant dan meminta persetujuan Estate Manager, PR yang diajukan akan direview terhadap ketersediaan dan kesesuaian budget. PR harus mendapat persetujuan dari Estate Manager dan GM Area. PR yang sudah disetujui akan dikirim kebagian

purchasing di Kantor Cabang Medan untuk dilakukan proses pembelian.

3. Estate akan menerima SO dari Purchasing untuk dicocokkan pada saat pekerjaan pemeliharaan atau perbaikan dilakukan.
4. Apabila pekerjaan pemeliharaan atau perbaikan memerlukan sparepart tertentu yang display oleh kontraktor, maka sebelum pekerjaan dimulai, mekanik atau Godown clerk akan mengecek spare part yang dibawa oleh kontraktor terlebih dahulu. Spare part bekas yang telah diganti akan dicocokkan dengan spare part yang dibawa oleh kontraktor sebelum pekerjaan dimulai untuk mencegah adanya kekeliruan pada saat pengalihan nanti.
5. Pada saat pekerjaan selesai, Godown clerk akan mengecek apakah pekerjaan yang dilakukan sudah sesuai SO dan Surat Tugas.
6. Godown clerk akan membuat GSRN terhadap jasa yang telah dilakukan dan juga spare part yang dibawa kontraktor (jika ada). Godown clerk akan menginput jenis biaya yang terkait dan nilai jasa tersebut kedalam TD Plant. GSRN di buat dalam 3 rangkap dan didistribusikan ke Purchasing (2) dan diarsipkan (1).
7. GSRN akan diperiksa dan disetujui oleh Administrasi Kebun dan Manager Kebun.

Proses Permintaan, Penerimaan dan Pembayaran Uang

a. Proses permintaan uang

1. Setiap sebulan sebelum kegiatan seperti untuk kegiatan di bulan February, setiap devisi membuat Montly Requisition For Fund untuk anggaran pembiayaan kegiatan devisi di bulan January. Seluruh kegiatan yang akan dilaksanakan dibulan February disebutkan apa saja kegiatannya?, berapa banyak tenaga DRP/MRP yang tersedia dan PW dibutuhkan untuk general charges untuk immature OP, mature OP, nursery?, apa material yang diperlukan?, berapa banyak jumlah material yang dibutuhkan?.

2. Setelah seluruh devisi membuat MRFF sesuai dengan kalenderisasi yang telah disetujui oleh AMA untuk bulan February paling lama masuk ke Estate tanggal 10 setiap bulan, Estate Administrasi Asistent membuat summary seluruh data dari seluruh devisi untuk membuat permintaan gaji, biaya keperluan untuk operasional di Estate (Security, biaya lain - lain, dan lain sebagainya). Setelah mendapat persetujuan dari Estate Manager, laporan ini lalu dikirim paling lambat tanggal 20 setiap bulan ke kantor AMA (Area Manager Agronomi) untuk mendapat persetujuan. Kalau ada yang kurang tepat maka akan direvisi oleh AMA. Setelah mendapat persetujuan AMA maka laporan tersebut dilanjutkan ke Kantor Cabang Medan dan ke Estate kembali maka kegiatan yang telah disetujui akan dilaksanakan di setiap devisi.
3. Setelah kegiatan berjalan semuanya maka devisi membuat lagi MRFF revisied untuk penggajian pertengahan bulan dan akhir bulan, yaitu MRFF yang berisi kegiatan actual, berapa banyak tenaga DRP/MRP dan PW yang telah terpakai untuk general charges seperti immature OP, mature OP, nursery. Baik untuk mid month atau penggajian tengah bulan (penggajian untuk pinjaman DRP sebesar Rp.150.000, MRP sebesar Rp.250.000,- dan PW berdasarkan hari kerja yang dibayarkan pada gaji tengah bulan) dan end month(meliputi gaji, bonus, lembur yang dikurangi jamsostek, pajak dan penggajian tengah bulan). Setelah mendapat persetujuan Estate Manager, laporan ini lalu dikirim ke AMA. Setelah mendapat persetujuan dari AMA maka laporan tersebut dilanjutkan ke Kantor Medan.

b. Penerimaan Uang

- Kantor Management Jakarta mengirimkan uang yang diminta Estate melalui Bank berdasarkan MRF Revisied tengah bulan dan akhir bulan melalui Bank Mandiri setiap hari sabtu gaji pertengahan bulan (mid month) dan penggajian akhir bulan

(end month) yang diantar langsung ke Estate. Bukti penerimaan uang ini adalah Cash Transfer Advice.

c. Pembayaran

- Lalu dibuat payment Voucher untuk membayar gaji terdiri dari gaji, bonus, lembur untuk MRP/DRP dan PW, melalui payroll. Setelah dibayar semua kegiatan yang ada, gaji, bonus, lembur dari MRP/DRP dan PW didevisi masing – masing. Lalu Estate Gunung Melayu membuat laporan yaitu Cash Payment Reconciliation Report. Laporan ini berisi seluruh detail pembayaran pada saat gajian mid dan end month.

3.2.9. Sprying Dengan Menggunakan Mikron Herby

Mikron herby adalah suatu alat semprot yang berukuran kecil, yang kapasitasnya 5 liter air. Mikron herby ini di gunakan untuk menyemprot gulma. Keunggulan penggunaan mikron herby ini di banding dengan cap solo adalah :

1. Hemat penggunaan herbisida
2. Hasil yang di dapat lebih banyak
3. Hemat tenaga kerja

Biasanya 1 cap mikron herby ini mendapatkan 80 pokok saat melakukan penyemprotan piringan, di bandingkan dengan Cap solo, biasanya menggunakan cap solo hanya mendapatkan 35 pokok.



Gambar 7 : Sprying dengan mikronherby

3.2.10. Penunasan (*Prunning*)

Filosofi :

- 1) *Prunning* (*penunasan*) adalah memelihara pelepah daun produktif dengan cara mengurangi jumlah pelepah yang kurang produktif sampai pada batas tertentu yang tidak menyebabkan kemampuan fotosintesa di daun terganggu, sehingga pertumbuhan vegetative dan generative menjadi optimal.
- 2) Pelepah daun kelapa sawit merupakan pabrik minyak (CPO) dimana proses fotosintesa sangat menentukan pembentukan buah (kuantitas dan kualitas) yang akan dipanen.
- 3) Salah satu tugas utama seluruh staf dalam melaksanakan tunas pokok menjaga jangan sampai terjadinya tunas pelepah yang berlebihan (*over pruning*) dan atau pemeliharaan pelepah yang terlambat (pokok gondrong).

Tujuan Penunasan

- 1) Mempermudah pekerjaan potong buah (melihat dan memotong buah masak)
- 2) Menghindari tersangkutnya brondolan pada ketiak cabang.
- 3) Memperlancar proses penyerbukan alami.
- 4) Mempermudah pengamatan buah pada saat sensus produksi.
- 5) Melakukan sanitasi (kebersihan) tanaman, sehingga menciptakan lingkungan yang tidak sesuai bagi perkembangan hama dan penyakit.
- 6) pada tanaman muda (tunas pasir) mempermudah pemupukan, cuci rumput piringan, dan pengutipan brondolan.

Pada penunasan pelepah yang mati dan hamper mati serta pelepah yang tidak lagi memiliki daun harus dipotong. Ketentuan dalam penunasan :

- 1) Pelepah dipotong serapat mungkin ke pohon 10-15 cm agar brondolan tidak tersangkut.
- 2) Jumlah pelepah yang dipertahankan :
- 3) Mulai panen sampai ketinggian pohon 90 cm dari buah matang terendah pemanen tidak dibenarkan memotong pelepah sewaktu memanen. Sesudah rata-rata mencapai ketinggian ini harus segera dilakukan penunasan pertama dengan system songgo 2 (dua) dan seterusnya hingga pohon mencapai umur 10 tahun.

3.2.10. Penunasan (*Prunning*)

Filosofi :

- 1) Prunning (*penunasan*) adalah memelihara pelepah daun produktif dengan cara mengurangi jumlah pelepah yang kurang produktif sampai pada batas tertentu yang tidak menyebabkan kemampuan fotosintesa di daun terganggu, sehingga pertumbuhan vegetative dan generative menjadi optimal.
- 2) Pelepah daun kelapa sawit merupakan pabrik minyak (CPO) dimana proses fotosintesa sangat menentukan pembentukan buah (kuantitas dan kualitas) yang akan dipanen.
- 3) Salah satu tugas utama seluruh staf dalam melaksanakan tunas pokok menjaga jangan sampai terjadinya tunas pelepah yang berlebihan (*over pruning*) dan atau pemeliharaan pelepah yang terlambat (pokok gondrong).

Tujuan Penunasan

- 1) Mempermudah pekerjaan potong buah (melihat dan memotong buah masak)
- 2) Menghindari tersangkutnya brondolan pada ketiak cabang.
- 3) Memperlancar proses penyerbukan alami.
- 4) Mempermudah pengamatan buah pada saat sensus produksi.
- 5) Melakukan sanitasi (kebersihan) tanaman, sehingga menciptakan lingkungan yang tidak sesuai bagi perkembangan hama dan penyakit.
- 6) pada tanaman muda (tunas pasir) mempermudah pemupukan, cuci rumput piringan, dan pengutipan brondolan.

Pada penunasan pelepah yang mati dan hamper mati serta pelepah yang tidak lagi memiliki daun harus dipotong. Ketentuan dalam penunasan :

- 1) Pelepah dipotong serapat mungkin kepohon 10-15 cm agar brondolan tidak tersangkut.
- 2) Jumlah pelepah yang dipertahankan :
- 3) Mulai panen sampai ketinggian pohon 90 cm dari buah matang terendah pemanen tidak dibenarkan memotong pelepah sewaktu memanen. Sesudah rata-rata mencapai ketinggian ini harus segera dilakukan penunasan pertama dengan system songgo 2 (dua) dan seterusnya hingga pohon mencapai umur 10 tahun.

- 4) Apabila terdapat tandan yang matang atau kondisi pohon hanya mempunyai bunga jantan untuk sementara, maka penunasan harus tetap mempertahankan jumlah pelepah.



Gambar 8: Kegiatan Pruning

Penyusunan Pelepah

Tujuan penyusunan pelepah untuk mencegah erosi, menjaga kelembaban, memudahkan kegiatan operasional (*perawatan dan panen*), menekan pertumbuhan gulma dan merangsang pertumbuhan akar dan sumber hara.

Cara penyusunan pelepah :

- 1) Harus disusun rapi menyebar digawangan mati dan diantara pohon. Penyebaran pelepah tidak boleh mengganggu pasar pikul / jalan rintis dan piringan.
- 2) Susunan pelepah berbentuk L , untuk memudahkan pelaksanaan dilapangan, maka penyusunan pelepah harus diatur bergantian, misalnya pada tahun pertama disusun membujur digawangan mati, maka tahun berikutnya disusun melintang diantara pohon.
- 3) Pelepah yang diletakan diantara pohon dalam barisan, pangkal pelepah harus diletakan arah gawangan mati dan pucuk daun kearah pasar pikul / jalan rintis.
- 4) Pada areal yang curam, peletakan pelepah mengikuti jalan kontur untuk menahan air.

Putaran penunasan kelapa sawit tua di field number (fn) 97 11 6001 di Divisi 6 perusahaan PT. PP GUNUNUNG MELAYU ESTATE Tbk. Di lakukan setiap 5 – 6 bulan sekali. Sedangkan untuk pohon muda, penunasan dilakukan 4 bulan sekali. Untuk target penunasan per orang 50-60 pohon/hari, dan untuk target 4 ha/hari memerlukan 8 orang pekerja. Jadi dalam 1 minggu 8 orang penunas mendapat 28 ha.

Adapun alat yang digunakan adalah :

- 1) Egrek
- 2) Bambu panjang/piber
- 3) Kampak

3.2.11. Sortasi Buah Kelapa Sawit Di TPH

Grading adalah suatu kegiatan penyortiran tandan buah segar sebagai salah satu kendali mutu CPO yang akan dihasilkan baik dari segi kuantitas dan kualitas. Grading menjadi salah satu bagian dalam alur pengolahan TBS menjadi CPO dimana kegiatan grading memiliki beberapa fungsi antara lain :

- a. Untuk mengetahui kualitas dari TBS yang masuk ke pabrik dan sebagai laporan balik ke estate (kebun) akan kualitas dari TBS yang di kirim.
- b. Sebagai salah satu parameter yang akan mempengaruhi rendemen/OER (oil extrasion rendemen) di pabrik, dan kualitas minyak yang akan dihasilkan.
- c. Acuan pembayaran TBS ke pihak 3\

Kegiatan grading dilakukan pada stasiun loading ramp dengan penyortiran tandan buah segar sesuai dengan kriteria dan standar grading yang telah ditentukan. Adapun standart grading buah yang dilakukan antara lain : buah mentah (*unripe*), buah mengkal (*under ripe*), buah matang (*ripe*), buah terlalu matang (*over ripe*), tangkai panjang (*long stalk*), buah-buah abnormal (buah kartasi, buah kurang polinasi, buah sakit), janjang kosong (*empty bunch*), sampah (*dirt*) dan brondolan.

Kriteria Sortasi dan standarisasi grading buah :

1. Buah mentah (*unripe*) merupakan tandan buah segar kriteria tidak ada fraksi yang membrondol dan biasa nya buah akan berwarna hitam. Persentase standart grading buah mentah (*Unripe*)

2. Buah mengkal (*under ripe*) adalah Tandan buah dengan kriteria hanya membrondol 25 % dari total tandan buah segar dengan fraksi brondolan < 10 brondolan. Persentase standart grading buah Mengkal (*Under Ripe*): < 5 %.
3. Buah matang (*ripe*) adalah Tandan buah dengan kriteria sudah membrondol 2 buah/kg TBS atau > 10 brondolan/ 50 % sudah membrondolan. Standart persentase grading buah matang (*Ripe*) : 90 %
4. Buah terlalu matang (*over ripe*) adalah tandan buah dengan kriteria buah sudah membrondol lebih dari 75 %, Hal ini dapat terjadi karena adanya keterlambatan pengiriman TBS dari kebun ke PKS (buah restan). Standart persentase grading buah terlalu matang (*Over ripe*)
5. Tangkai panjang (*long stalk*) , kriteria nya tangkai janjangkan harus habis dipotong hingga dekat dengan pangkal buah, dan tangkai yang lulus grading dapat dibuat hutuf V. Standart persentase grading buah tangkai panjang (*long stalk*) : 0 %.
6. Buah-buah abnormal berupa buah kartasi adalah Buah yang berat nya dibawah 2,5 kg/janjang sehingga tidak produksi karena tingkat persentase minyak yang rendah. Hal ini dapat terjadi karena buah pasir dari TBM yang baru berbuah lolos dari grading di TPH sehingga terbawa saat angkut. Standart persentase grading buah kartasi maksimal < 2 %
7. Buah kurang polinasi terjadi karena adanya pemberian pupuk yang tidak merata, iklim yang berubah-ubah, dan factor penyerbukan bunga yang tidak merata pada setiap bunga betina, dengan ciri-ciri pembentukan brondolan yang tidak merata pada tandan tersebut, hanya sebagian dari tandan saja yang akan menghasilkan buah. Sehingga akan menurunkan tingkat persentase minyak yang akan dihasilkan. Standart persentase grading buah Polinasi maksimal < 2 %.
8. Buah sakit, dapat terjadi karena adanya jamur marasmius yang hidup pada kulit buah kelapa sawit, yang jika pada tingkat berat akan masuk kedalam daging buah sehingga buah membusuk dan gugur serta jika di panen memiliki kadar asam lemak yang tinggi. Ciri-cirinya brondolan akan ditumbuhi oleh benang-benang jamur. Serta ada juga buah yang ukuran

pada setiap tandan nya berbeda 50 % berukuran kecil dan 50% berukuran besar yang di sebut dengan buah paternokarpi. Serta ada juga buah sudah berwarna matang tetapi tidak dapat membrondol. Standart persentase grading buah sakit maksimal < 1 %.

9. Janjang Kosong (Empty Bunch) : 0 %,
10. Sampah (Dirt) : 0 %, Brondolan : 12 %.



Gambar 9 : Sortasi TBS di TPH

3.2.12. Forecasting Buah Kelapa Sawit

Cara untuk melakukan estimasi produksi kelapa sawit 6 bulan ke depan adalah sebagai berikut :

1. Hitung semua bunga betina hingga buah yang sudah matang pada setiap batang dengan cara memasang galah pada salah satu buah kemudian menghitung bunga dan buah dengan berputar mengikuti arah jarum jam sampai pada galah tadi. Tujuan memasang galah agar tidak ada buah atau bunga yang terhitung dua kali. kemudian catat di kertas.

3. Hitung berat janjang rata - rata

Dilakukan dengan cara menimbang buah sawit kemudian mencatat jumlah janjang yang di timbang.

$$\text{BJR} = \text{total berat janjang (Kg)} / \text{total jumlah janjang}$$

4. Data BJR kemudian di catat pada kertas.

5. Setelah data di dapat maka langkah selanjutnya adalah menghitung estimasi produksi 6 bulan kedepan dengan cara : Estimasi produksi (Kg) = Total jumlah janjang x BJR

Dengan rumus di atas anda sudah dapat menentukan berapa potensi produksi kelapa sawit anda selama 6 bulan ke depan, Jika estimasi tersebut tidak tercapai maka anda mengalami kehilangan produksi akibat di tipu oleh pengelola kebun sawit anda atau ada kasus pencurian buah kelapa sawit anda tersebut.



Gambar 10 : kegiatan Forcasting

3.2.13. Culling bibit kelapa sawit

Culling merupakan salah satu penyeleksian bibit kelapa sawit. Culling ini di lakukan bertujuan untuk memisahkan bibit yang normal dengan yang abnormal. Culling ini di lakukan 3 kali tahapan di dalam pembibitan (Nusery). Culling pertama di lakukan pada umur 3 bulan setelah tanam, culling ke dua di lakukan pada umur 6 bulan, dan culling ke tiga di lakukan pada umur 9 bulan setelah tanam. Adapun ciri-ciri bibit yang di culling antara lain yaitu:

Tanaman Kerdil (Runt)



Tanaman kerdil umur 8 bulan terlihat

Jarak Anak Daun Lebar (wide Internode)



Daun terlihat jarang

Jarak Anak Daun Rapat
(*short internode*)



Daun terlihat sangat Rapat

Pelepah dan Anak Daun Lemas



Pelepah & Daun terlihat terkulai

Anak Daun Sempit dan Runcing
(*Short Broad Leaf*)



Helai daun sempit dibandingkan yang

Anak Daun Lebar dan Pendek
(*Narrow Pinnae*)



Anak daun lebar dan pendek dibandingkan yang Normal

Sudut Anak Daun Tajam
(*Acute Pinnae Insertion*)



Gejala ini biasanya bersamaan dengan mengecilnya anak daun

Pelepah Pendek Rata Atas
(*Flat Top*)



Daun muda tumbuh lebih pendek dari daun tua, sehingga tajuk rata

Daun Tidak Pecah (*Juvenile*)



Bila pada umur 8 bulan, daun masih tidak pecah, bibit harus dimusnahkan

Pelepah Tegak (*Barren/Sterile*)



Pangkal pelepah rapat pada batang sehingga tajuk terlihat tegak

Daun Strip Kuning (*Chimera*)



Gejala ini bisa muncul disemua umur Tanaman, sebagai akibat kurangnya Chlorophyll- faktor Genetik

Bibit Sakit (*Diseased*)



Bibit yang sudah terserang penyakit berat seperti ini, harus segera dimusnahkan

3.2.14. Weeding Tanaman *Mucuna bracteata*

Weeding merupakan salah satu cara membersihkan gulma dari sekitar bagian tanaman, yang bertujuan untuk : Agar tanaman terhindar dari hama dan penyakit, agar tanaman lebih mudah berkembang biak. Adapun di dalam membersihkan gulma di lakukan dalam satu kali seminggu. Dan biasanya kebanyakan gulma yang ada di sekitar tanaman mucuna adalah : Rumput pita, putri malu, kentosan (anakan bibit kelapa sawit). Pengendalian gulma ini di lakukan dengan cara manual yaitu menggunakan alat cangkul untuk menggaru gulma yang ada di sekitar tanaman mucuna. Cara menggaru gulma yaitu berjarak 1 meter dari tanaman, dan di buat lingkaran. Sedangkan dengan gulma kentosan dapat di kendalikan secara langsung dengan cara mencabut dengan menggunakan tangan.



Gambar 11 : Weeding *Mucuna Brateata*

3.2.15. Pengolahan Kelapa Sawit

Kegiatan pengolahan buah masak dilakukan dipabrik kelapa sawit PT. PP.London Sumatera Indonesia Tbk Gunung Melayu Estate. Pabrik ini mengolah buah kelapa sawit menjadi minyak sawit menjadi minyak mentah atau CPO dan Kernel, kapasitas pabrik ini yaitu 30 ton tbs/jam.

Kriteria buah sawit ada 10 yaitu :

1. immature (sangat mentah)
2. unripe (mentah)
3. under ripe (mengkak)
4. normal ripe (masak)
5. over ripe (terlalu masak)
6. rotten (busuk)
7. abnormal (tidak normal)
8. bruised (memar atau luka-luka)

9. empty brunch (tandan kosong)
10. Long stalk (tangkai panjang)

Syarat-syarat kualitas buah sawit yang dibutuhkan pabrik untuk mendapatkan hasil olahan minyak sawit yang baik adalah sebagai berikut :

- 1) FFB harus memiliki tingkat kematangan yang benar, tanpa ada buah under ripe (buah matang) dan buah yang sudah busuk (rotten)
- 2) FBB sedikit tercampur dengan tanah, pasir, sampah, batu dan lain-lain
- 3) FBB harus dihindari dari benturan atau memar selama pengangkutan
- 4) Seluruh brondolan harus dikutip dengan cara hand picking.
- 5) FBB harus segar yaitu buah dipanen dan diolah pada saat itu juga.

Adapun tahap pengolahan kelapa sawit menjadi CPO dan kernel di pabrik kelapa sawit Gunung Melayu Estate sebagai berikut:

Stasiun Utama yaitu Stasiun proses pengolahan TBS menjadi MKS (minyak kelapa sawit) dan IKS (inti kelapa sawit) umumnya terdiri dari stasiun utama dan stasiun pendukung. Stasiun utama berfungsi sebagai berikut :

- 1) Penerimaan Buah (*fruit reception*)
- 2) Rebusan (*sterilizer*)
- 3) Pemipilan (*stripper*)
- 4) Pencacahan (*digester*) dan pengempaan (*presser*)
- 5) Pemurnian (*clarifier*)
- 6) Pemisahan Biji dan Kernel (*kernel*)

Sementara, stasiun pendukung berfungsi sebagai berikut :

- 1) Pembangkit Tenaga (*power*)
- 2) Laboratorium (*laboratory*)
- 3) Pengolahan Air (*water treatment*)
- 4) Penimbunan Produk (*bulking*)
- 5) Bengkel (*workshop*)

3.2.15.1. Stasiun Utama

Stasiun penerimaan buah

Sebelum diolah ke PKS, tandan buah segar (TBS) yang berasal dari kebun pertama kali diterima di stasiun penerimaan buah untuk ditimbang di jembatan

timbang (*weight bridge*) dan ditampung sementara dipenampungan buah(*loading ramp*).

a. Jembatan Timbang

Penimbangan dilakukan dua kali untuk setiap angkutan TBS yang masuk ke pabrik, yaitu pada saat masuk (berat truk dan TBS) serta pada saat keluar (berat truk). Dari selisih timbangan saat truk masuk dan keluar, diperoleh berat bersih TBS yang masuk ke pabrik. Jembatan timbang berkapasitas 30-40 ton. Jembatan timbang tersebut dioperasikan secara elektronik. Truk yang keluar masuk jembatan timbang harus berjalan perlahan-lahan sebab perangkat elektronik dari jembatan timbang sangat sensitive terhadap beban kejut. Pada saat penimbangan, posisi truk harus berada ditengah agar beban yang dipikul merata. setiap akan masuk ke jembatan timbang, truk dilengkapi dengan SPBS (surat pengantar buah sawit).



Gambar 12 : Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit - Weighbridge/ Jembatan Timbang

b. Loading Ramp

TBS yang telah ditimbang di jembatan timbang selanjutnya dibongkar di loading ramp dengan menuang (*dump*) langsung dari truk. Loading ramp merupakan suatu bangunan dengan lantai berupa kisi-kisi pelat besi berjarak 10 cm dengan kemiringan 45 derajat. Kisi-kisi tersebut berfungsi untuk memisahkan

UNIVERSITAS MEDAN AREA

kotoran berupa pasir, kerikil, dan sampah yang terikut dalam TBS. Loading ramp dilengkapi pintu-pintu keluaran yang digerakkan secara hidrolis sehingga memudahkan dalam pengisian TBS dalam lorri untuk proses selanjutnya. Setiap lorri dapat memuat sekitar 2,5 ton TBS.



Gambar 13 : Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit - Loading Ramp Area

Stasiun Perebusan (*Sterilizer*)

Lori-lori yang berisi TBS dikirim ke stasiun rebusan dengan cara ditarik menggunakan capstand yang digerakkan dengan motor listrik hingga memasuki sterilizer. Dalam proses perebusan, TBS dipanaskan dengan uap pada temperature sekitar 140 derajat celsius dengan tekanan uap 3 bar (3,06 kg/cm²) selama 65 menit.

Tujuan perebusan yakni :

- 1) Menghentikan asam lemak bebas (ALB) atau free fatty acid (FFA)
- 2) Memudahkan pemipilan
- 3) Penyempurnaan dalam pengolahan (kadar air yang semakin berkurang karena proses penguapan)

- 4) Penyempurnaan dalam proses pengolahan inti sawit dengan proses perebusan, kadar air dalam biji akan berkurang sehingga daya lekat inti terhadap cangkangnya menjadi berkurang.



Gambar 14 : Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit - Horizontal Sterilizer

Stasiun Pemipilan (*stripper*)

TBS berikut lori yang telah direbus dikirim ke bagian pemipilan dan dituangkan ke alat pemipil (*thresher*) dengan bantuan hoisting crane atau transfer carriage. Proses pemipilan terjadi akibat tromol berputar pada sumbu mendatar yang membawa TBS ikut berputar sehingga membanting-banting TBS tersebut dan menyebabkan brondolan terlepas dari tandannya. Brondolan yang keluar dari pemipil ditampung oleh sebuah screw conveyor untuk dikirim ke bagian digester dan pressing. Sementara tandan (janjang) kosong yang keluar dari belakan pemipil ditampung oleh elevator. Kemudian, hasil tersebut dikirim ke hopper untuk dijadikan pupuk janjang kosong (kompos janjang kosong).

Stasiun Pencacahan (*digester*) dan Pengempaan/Pengepresan(*presser*)

Brondolan yang telah terpipil dari stasiun pemipilan diangkat ke bagian pengadukan/pencacahan (*digester*).

Alat yang digunakan untuk pengadukan/pencacahan yang berupa sebuah tangki vertikal yang dilengkapi dengan lengan-lengan pencacah dibagian

dalamnya. Tujuan utama dari proses digesting adalah mempersiapkan daging buah untuk pengempaan (*pressing*) sehingga minyak dengan mudah dapat dipisahkan dari daging buah dengan kerugian yang sekecil-kecilnya.

Brondolan yang telah mengalami pencacahan dan keluar melalui bagian bawah digester sudah berupa bubur. Hasil cacahan tersebut langsung masuk ke alat pengempaan yang berada persis dibagian bawah digester. Alat pengempaan yang digunakan untuk memisahkan minyak dari daging buah yaitu screw press. Setelah mengalami pengempaan, minyak dari bubur buah akan keluar melalui lubang-lubang press cage, sedangkan ampasnya keluar melalui celah antara slidding cone dan press cage.

Stasiun pemurnian (*Clarifier*)

Stasiun pemurnian yaitu stasiun pengolahan di PKS bertujuan untuk melakukan pemurnian MKS dari kotoran-kotoran, seperti padatan (*Solid*), lumpur (*Sludge*), dan air.

Tujuan dari pemurnian yaitu agar diperoleh minyak *Crude Palm Oil* (CPO) dengan kualitas sebaik mungkin dan dapat dipasarkan dengan harga yang layak.

Proses pemurnian minyak kelapa sawit (MKS) dilakukan dengan metode pengendapan (*settling*). Dari proses ini didapat beberapa lapisan sesuai dengan berat jenis dari fase yang terkandung dalam minyak kasar tersebut. Lapisan pertama merupakan lapisan minyak yang masih mengandung butir-butir air dan zat pengotor lainnya dengan kandungan minyak 99 %, 0,75% air , dan 0,25 % zat padat.

Stasiun Pemisahan Biji dan Kernel

Proses pemisahan biji-serabut dari ampas pengempaan bertujuan terutama untuk memperoleh biji bersih. Kemudian dari biji tersebut harus menghasilkan inti sawit secara rasional, yakni kerugaian sekecil-kecilnya dengan hasil inti sawit setinggi-tingginya.

Cara yang digunakan untuk memisahkan dengan serabut kelapa sawit yaitu dengan cara pneumatis dan mekanis. Pemisahan cara pneumatis adalah memisahkan biji dari serabut dengan menggunakan tarikan atau hisapan udara dalam kolom pemisah. Gumpalan ampas pengempaan dipecahkan dengan cake

breaker conveyer lalu dijatuhkan dari bagian samping atas kolom. Biji yang jatuh kebawah langsung memasuki nut polishing drum (tromol pembersih biji) untuk dibersihkan sisa-sisa serabut yang masih menempel pada biji, selanjutnya biji yang telah bersih dikeringkan di nut silo.

Pengolahan dan Pemisahan IKS dilakukan dengan proses pengeringan biji, pemisahan biji, pemecahan bij, serta pemisahan kernel dan cangkang dengan teknik pemisahan basah yang dilanjutkan dengan pengeringan kernel.

3.2.15.2. Stasiun Pendukung

Stasiun pembangkit tenaga

Kebutuhan energi di PKS dipasok dari Ketel uap (*Boiler*) dan diesel genset untuk menggerakkan mesin-mesin dan peralatan lain. Tenaga uap yang dihasilkan boiler dikonversi menjadi listrik melalui turbin, kemudian uap dikeluarkan dari turbin dan ditampung didalam bejana tekan dan dimanfaatkan untuk proses perebusan buah dan keperluan proses pengolahan seperti pemanasan minyak, sludge, kernel dan lain-lain. Diesel genset digunakan saat PKS akan memulai operasi atau saat PKS tidak beroperasi.

Laboratorium

Laboratorium berfungsi sebagai pusat pengendalian terhadap proses dan kualitas yang dihasilkan selama dan setelah proses produksi berlangsung.

Stasiun Pengolahan Air (*water treatment*)

Pengolahan air untuk kebutuhan PKS dipompa dari waduk ke tangki pengendapan (*Clarifie Tank*) untuk mendapatkan pengendapan lebih lanjut dari bak pengendapan selanjutnya disaring dan dikirim ke menara air dan sap diolah untuk keperluan. Air yang telah diolah digunakan untuk keperluan boiler maupun keperluan untuk air minum.

Stasiun Limbah

Air buangan pabrik merupakan faktor penyebab pencemaran pada media penerima. Untuk mengatasi pencemaran, air limbah pabrik harus diproses dan dinetralisir sebelum dibuang ke lingkungan. Pengendalian limbah pabrik (*raw effluent*) yang berasal dari stasiun rebusan dan klarifikasi dimulai dari penampungan limbah tersebut pada *fat pit* dengan tujuan untuk mengurangi kadar minyak melalui prinsip pengendapan. Setelah itu, limbah didinginkan dengan cara

mengalirkan limbah ke menara pendingin atau dapat juga dilakukan melalui aliran panjang dan terbuka, kemudian ditampung di kolam limbah. Pada kolam ini, limbah dikendalikan dengan proses fermentasi anaerobik maupun aerobik. Sistem ini dikenal dengan ponding system.

Limbah PKS banyak mengandung senyawa anorganik dan organik, senyawa organik lebih mudah mengalami pemecahan dibandingkan senyawa organik. Bahan-bahan organik dapat dirombak oleh bakteri, baik secara anaerobik maupun secara anaerobik. Keberhasilan perombakan bahan organik tergantung pada jumlah bakteri, jenis bakteri, dan kondisi limbah.

Pada proses fermentasi anaerobik (tidak memerlukan oksigen), tugas utama bakteri yaitu memecah berbagai macam senyawa organik kompleks menjadi senyawa yang lebih sederhana. Kemudian, bakteri melanjutkan perombakan asam organik menjadi gas *methane*. Bakteri yang aktif dalam perombakan ini yaitu bakteri metanogenik. Dalam proses fermentasi anaerobik, terjadi penurunan BOD (*biological oxygen demand*) hingga 30%.

Air limbah yang keluar dari kolam anaerobik masih mengandung bahan organik sehingga perombakan harus dilanjutkan dengan perombakan secara aerobik. Berbeda dengan fermentasi anaerobik, pada fermentasi aerobik justru diperlukan oksigen dalam proses perombakan, baik oksidasi dengan katalisator mikroorganisme maupun dengan katalisator kimia. Oleh sebab itu, pada fermentasi aerobik sebelumnya, dilarutkan oksigen dan diperoleh kelarutan oksigen yang tinggi. Cara melarutkan oksigen dalam air limbah bisa dilakukan dengan menggunakan *kompresor, blade*, dan lain-lain.

BAB IV PENUTUP

4.1. KESIMPULAN

1. Bahwa dalam pemeliharaan kelapa sawit dalam perkebunan perlu beberapa kegiatan yaitu sanitasi tanaman, pengendalian gulma pada piringan dan gawangan serta pemupukan. Pada lahan yang miring, perlu dibuat teras tapak kuda pada piringan, pemupukan harus efektif dan efisien sehingga dilakukan 3 T yaitu : tepat waktu, tepat dosis, dan tepat sasaran.
2. Kebutuhan tenaga kerja yang dimiliki perkebunan PT. PP. London Sumatra Indonesia Tbk Estate 1262 orang yang terdiri 10 staff pimpinan dan 573 orang karyawan, pegawai 60 orang, tanggungan 619 orang.
3. Pengolahan lahan yang digunakan pada perkebunan PT. PP London, Tbk Gunung Melayu Estate menggunakan system Windrowing dan system Steactekling.
4. Bibit yang digunakan untuk penanaman dipesan 6 bulan sebelum dilakukanya penanaman dilapangan. Dengan menggunakan system tanam Single Stage Nursery atau penanaman langsung dengan menggunakan polybag besar.
5. Kerapatan tanaman yang digunakan ada 3 yaiatu :
 - a. Dengan kerapatan tanam 135 palm/ ha = $9,25 \times 8,02$ m
 - b. Dengan kerapatan tanam 142 palm/ ha = $9 \times 7,8$ m
 - c. Dengan kerapatan tanam 160 palm/ ha = $8,01 \times 7,8$ m
6. Cara pemancangan yang digunakan adalah dengan menentukan Utara-Selatan kompos (*Theodolite*), kemudian tentukan juga Timir- Barat
7. Pemupukan dilakukan pada saat musim hujan yang bertujuan agar pupuk yang diberikan dapat meresap masuk kedalam tanah.
8. Pemanenan dilakukan dengan rotasi panen 6-7 hari pada masing-masing ancak.
9. Pada perusahaan manajemen mengenai tenaga kerja yang dilakukan sudah bagus dan teratur, yang mana manajemen tenaga kerja ini berisikan segala laporan mengenai keadaan tenaga kerja yang ada kebun tersebut.
10. Pencatatan manajemen tenaga kerja bertujuan untuk mengetahui keadaan karyawan dan memudahkan didalam melakukan pengawasan karena jumlah tenaga kerja lebih banyak jika dibandingkan dengan tenaga kerja staff.

4.2.SARAN

Sebagai mana diketahui Administrasi tenaga kerja berisi keterangan mengenai tenaga kerja yang ada di perkebunan PT. PP Lonsum, Tbk Gunung Melayu Estate. Maka saran saya :

- 1) Semoga kesejahteraan karyawan lebih di tingkatkan, karena resiko pekerjaan mereka sangat berat. Misalnya pemanen pada tanaman tua.
- 2) Sistem manajemen dan system kerja sangat baik sekali di PT. PP. Lonsum, Tbk Gunung Melayu Estate.
- 3) Harapan saya di PT. PP. London Sumatera Indonesia, Tbk Gunung Melayu Estate, setiap tahunnya dapat memberikan kesempatan bagi Mahasiswa/ Mahasiswi untuk dapat melakukan Praktek Kerja Lapangan (PKL) untuk tahun yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Baker, K. F., and R. J. Cook. 1974. *Biologi control of plant Pathogens*. W.H. Freeman, San Francisco.
- Basyar, A. Perkebunan Besar Kelapa Sawit Blunder Ketiga Kebijakan Sektor Kehutanan, Jakarta : E-Law Indonesia dan Cepas, 1999.
- Chairani, Masra, Pengaruh Pemasukan Kumbang *Elaeidobius Kameronicus* Terhadap Komponen Tandan Kelapa Sawit Selama 5 Tahun, Buletin Perkebunan, No.2, Vol.20, Juni 1989.
- Lubis, Adlin U, Kelapa Sawit (*Elaeis guaneesis Jacq*) di Indonesia (Bandar Kuala : Pusat Penelitian Marihat, 1992.
- Agustina, r. A, 1997. Pengendalian Gulam pada Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq*). Di Kayangan Estate, PT Salim Inovasi Pratama. Riau
- Antoni, R. 1995. Pengendalian Gulma, Pemupukan, Pengelolaan Tajuk dan Manajemen Pemungutan Hasil Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq*). PT Salim Indoplantation. Riau.

Adelina Manurung, Masra Chairani dan Sjahrum Lubis. 1991. Perkiraan Perkembangan Areal Kelapa Sawit dan Kebutuhan Bahan Tanaman dalam Pembangunan Jangka Panjang tahap dua. Buletin Perkebunan Vol. 22 No. 4. Pusat Penelitian Perkebunan Medan.

Anonim, Pemanfaatan Hasil Samping Kelapa Sawit, Media Perkebunan, No. 33, April – Mei 2000.

Anonim. 1997. Kelapa Sawit. Usaha Budidaya, Pemanfaatan Hasil dan Aspek Pemasaran. Penebar Swadaya. Jakarta.

LAMPIRAN
DOKUMENTASI PEMBIBITAN MAINUSERY DAN PERAWATAN
Mucuna bracteata



Gambar 1 : Pembibitan Mainursery



Gambar 2 : Perawatan *Mucuna bracteata*

**DOKUMENTASI PEMANENAN KELAPA SAWIT DAN SORTASI
TANDAN BUAH SEGAR DI TPH**



Gambar 3 : Pemanenan Kelapa Sawit.



Gambar 4 : Sortasi TBS di TPH

DOKUMENTASI PENYEMPROTAN GULMA DENGAN KEP SOLO DAN MIKRON HERBI



Gambar 5 : Penyemprotan Gulma Dengan Kep Solo



Gambar 6 : Penyemprotan Gulma dengan Mikron Herbi

DOKUMENTASI PENUNASAN DAN FORECASTING KELAPA SAWI



Gambar 7 : Penunasan Kelapa Sawit



Gambar 8 : Forecasting kelapa sawit