

LAPORAN

OLEH:

PUTRI NIURSAIDAH PURBA	168220023
SARTIKA	168220021
GERSON RIKKY P. MUNTHE	168220049



PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2019

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN  
DI PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT KEBUN PULU RAJA  
LAPORAN**

**OLEH:**

<b>PUTRI NIURSAIDAH PURBA</b>	<b>168220023</b>
<b>SARTIKA</b>	<b>168220021</b>
<b>GERSON RIKKY P. MUNTHE</b>	<b>168220049</b>



**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2019**

**LAPORAN  
PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL)  
DI PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT KEBUN PULURAJA**

OLEH:

Putri Nursaidah Purba	168220023
Sartika	168220021
Gerson Rikky P. Munthe	168220049

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

Dosen Pembimbing

Mengetahui/Menyetujui

Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Medan Area



Prof. Dr. Ir. A. Rafiqi Tantawi, MS



Dr. Ir. Syahbudin, Msi

Pembimbing Lapangan

PT. Perkebunan Nusantara-IV  
Kebun Pulu Raja



M. Ghazi Alwafi Nst



Mazriefnal Muaz

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2019**

## KATA PENGANTAR

Rasa syukur yang dalam kami sampaikan kehadiran tuhan yang maha Esa, karena berkat kemurahanNya laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini dapat kami selesaikan sesuai yang diharapkan. Dalam Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini kami mereview ulang kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang kami laksanakan di PT. Perkebunan Nusantara IV kebun Pulu Raja dari tanggal 22 juli 2019 sampai dengan 23 Agustus 2019.

Adapun Laporan ini dibuat dalam Rangka:

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

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

1. Bapak Prof. Dr. Ir. A. Rafiqi Tantawi, MS, selaku dosen Pembimbing PKL kami.
2. Bapak Mazriefnal Muaz selaku manajer kebun Pulu Raja.
3. Bapak Asisten M Ghazi Alwafi Nst selaku pembimbing lapangan kami yang telah membimbing kami baik di lapangan dan kantor sehingga kami meperoleh pengetahuan lapangan dan administrasi kebun Pulu Raja.
4. Bapak-bapak Asisten afdeling dan karyawan yang telah memberikan masukan dan pengetahuan lapangan dan administrasi.
5. Kedua Orang tua yang telah membantu baik moril maupun materi.

Demikian Laporan ini Kami buat Pada akhirnya Semoga bermanfaat bagi kalangan yang membutuhkannya. Kami menyadari laporan ini masih jauh dari sempurna. Untuk hal tersebut kami membutuhkan kritik dan saran positif dari Bapak/ibu, Kami ucapkan Terima Kasih.

Pulu Raja, 23 Agustus 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vi
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Praktek Kerja Lapangan.....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Sejarah Perusahaan Perkebunan di Indonesia.....	5
2.2 Sejarah Perusahaan Tempat PKL.....	8
<b>III. URAIAN KEGIATAN</b>	
3.1 Kegiatan TataLaksana Perusahaan.....	23
1. Aspek Organisasi dan Manajemen Perusahaan .....	28
2. Aspek Sosial Budaya.....	33
3. Aspek Lingkungan Perusahaan.....	38
4. Aspek Teknis Perkebunan .....	44
5. Aspek Keuangan Perkebunan.....	23
3.2 Kegiatan Praktek Kerja Lapangan.....	34
<b>IV. PEMBAHASAN</b>	
<b>4.1 Budidaya Tanaman Kelapa Sawit di PTPN 4 Kebun Pulu Raja</b> .....	47
<b>4.1.1 Pemeliharaan TBM</b> .....	50
1. Penyiangan.....	51
2. Pengendalian Hama Oryetes.....	55
3. Kastrasi .....	57
4. Pemupukan.....	59

<b>4.1.2 Pemeliharaan TM</b>	
1. Chemist Piringan .....	43
2. Babat Gawangan.....	44
3. Perhitngan Tandan (Trosen telling).....	44
4. Pegendalian Hama dan Penyakit .....	
<b>4.1.3 Panen.....</b>	<b>46</b>
1. Proses Panen.....	47
2. Ancak Panen.....	47
3. Rotasi Panen.....	48
4. Pembagian Kavelt.....	48
5. Kebutuhan Tenaga Panen .....	49
6. Pengangkutan TBS .....	49
<b>4.2 Pengolahan</b>	
1. Proses Penimbangan .....	50
2. Sortasi (Loading Ramp).....	50
3. Pengangkutan Tandan ke Lori.....	51
4. Proses perebusan (sterilizer) .....	51
5. Tresher (bantingan).....	51
6. Digester (pengepresan) .....	51
7. Ripper Mill .....	52
8. Cake Braker Conveyor.....	52
9. Nut Polishing Drum.....	52
10. Destoner .....	52
11. Nut Chelow .....	52
12. Ripper mill .....	52
13. LTDS .....	53
14. Send Trap Tank .....	53
15. Fibro Ceterator (Vibrating Screen).....	53
16. Crude Oil Tank.....	53
17. VCT (Vertical Contonious Tank).....	53
18. Oil Tank .....	53
19. Vacum Drayer .....	53

20. Storage Tank .....	54
21. Sludge Tank .....	54
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran.....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>58</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>84</b>

## DAFTAR GAMBAR

1. Bibit yang Berumur 12 bulan.....	16
2. Penyiraman yang dilakukan di pagi hari .....	18
3. Telur Oryctes .....	19
4. Larva Oryctes.....	20
5. Bunga yang masih berbentuk Dompel .....	20
6. Bagan Proses Pengolahan PKS Kebun Pulu Raja.....	20
7. Gambar Bagan Tangki Recovery .....	21



## DAFTAR TABEL

1.	Tabel Pemupukan Tanaman Ulang, Tanaman Baru dan Tanaman Konversi.....	9
2.	Tabel Pemupukan pada areal TBM I diberikan 3 aplikasi .....	14
3.	Pemupukan pada TBM II .....	14

## DAFTAR LAMPIRAN

1. SK PKL dari Fakultas.....	79
2. SK Selesai PKL dari Perusahaan .....	80
3. Form Penilaian .....	81
4. Peta Perusahaan.....	82
5. Jurnal Harian.....	83
6. Foto-Foto Kegiatan .....	84

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanaman Kelapa sawit dalam bahasa latin dinamakan *Elais guineensis jacq.* Kata *Elaeis* berasal dari kata *Elaion* dari bahasa yunani yang berarti minyak dan kata *guineensis* berasal dari kata *guinea* yaitu merupakan nama suatu daerah di pantai barat Afrika, Sedangkan kata *jacq* adalah singkatan dari jacquin seorang botanis dari Amerika yang Pertama Membuat susunan taksonomi dari tanaman ini. Tanaman kelapa sawit di indonesia pertama kali diperkenalkan oleh pemerintah kolonial belanda dan ditanam di kebun raya bogor (pahan,2011).

Sektor perkebunan menjadi sumber devisa utama bagi indonesia dengan kelapa sawit sebagai ujunh tombaknya. Produksi Crude Palm Oil (CPO, Minyak sawit mentah) indonesia di tahun 2007 telah lebih unggul sekitar 1 juta ton dibanding Malaysia. Minat untuk terus membuka kebun sawit baru, pada tahun tahun mendatang akan sangat besar karena tanaman kelapa sawit memiliki prospek yang baik untuk dikembangkan sebab tanaman kelapa sawit memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan tanaman penghasil minyak nabati lainnya (Fauzi, 2012).

Pembangunan perkebunan kelapa sawit memerlukan tenaga-tenaga yang berpengalaman dalam budidaya tanaman perkebunan kelapa sawit saat mengelola dan memberdayakan semua sumber daya produksi tanaman sehingga tercapai kinerja bidang produksi secara optimal, hal ini disebabkan oleh harga CPO di pasar dunia yang terus naik, mengikuti kenaikan harga minyak mentah di pasar

internasional, selain itu, minyak nabati terutama CPO akan terus dilirik sebagai bahan biodiesel, bahan dasar obat-obatan dan kosmetik (purwantoro, 2008).

Praktek kerja lapangan adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh seseorang yang sedang mengenyam pendidikan untuk mempraktekan semua teori yang dipelajari di bangku pendidikan dengan cara terjun langsung kelapangan. PKL ini sangat diperlukan untuk mewujudkan sumber daya manusia yang memiliki pengetahuan, keterampilan, skill, pengalaman, mandiri, beretos kerja dan berdaya saing tinggi karena bangsa indonesia dihadapkan pada tantangan yang semakin berat yaitu kurangnya tenaga kerja yang mempunyai kualifikasi (Periandi, 2012).

Praktek Kerja Lapangan dilakukan agar mahasiswa pertanian mendapatkan pengalaman dan mengetahui kondisi pertanian yang sebenarnya, hasil serta sistem manajemen serta kemampuan berkomunikasi, keterampilan di lapangan, membentuk jiwa kepemimpinan, serta melatih untuk berjiwa wirausaha dan mempermudah untuk mendapatkan lapangan pekerjaan terutama dibidang pertanian (Andi, 2013).

Pengetahuan budidaya tanaman kelapa sawit secara efektif akan diperoleh dengan cara melakukan PKL di perusahaan yang memiliki perkebunan kelapa sawit dan salah satu perusahaan tersebut adalah PT. Perkebunan Nusantara IV kebun pulu Raja yang terletak di kabupaten Asahan Provinsi Sumatera Utara, untuk menyempurnakan kegiatan praktek kerja lapangan ini kami akan menyusun laporan praktek kerja lapangan dengan judul “ Praktek kerja lapangan di PT. Perkebunan Nusantara IV kebun Pulu Raja”.

## **1.2 Ruang Lingkup PKL**

Praktek Kerja Lapangan dilakukan di PT. Perkebunan Nusantara IV Kebun Pulu Raja Asahan memutuskan untuk mengetahui serangkaian proses budidaya tanaman kelapa sawit secara praktek langsung sehingga dapat menambah pengetahuan keilmuan, wawasan, pengalaman dan keterampilan yang berguna untuk dijadikan modal dalam dunia kerja bagi mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, kegiatan PKL di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Kebun Pulu Raja Asahan dilakukan selama 1 bulan terhitung dari tanggal 22 Juli – 23 Agustus.

## **1.3 Tujuan dan Manfaat Praktek Kerja Lapangan**

Tujuan dan manfaat kegiatan PKL ini adalah untuk memberikan informasi kepada mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Medan Area mengenai bagaimana serangkaian proses budidaya tanaman kelapa sawit secara keseluruhan penting dilakukan untuk memperkaya pengetahuan, wawasan, pengalaman, dan keterampilan yang berguna untuk dijadikan modal dalam dunia kerja sekaligus membangun hubungan kerja sama antara Fakultas Pertanian Universitas Medan Area dengan PT. Perkebunan Nusantara IV kebun Pulu Raja.

## BAB II

### SEJARAH PERKEBUNAN

#### 2.1 Sejarah Perusahaan Perkebunan Di Indonesia

Sejarah Perkebunan di Indonesia terdiri dari dua belas bagian yang terbagi menjadi dua bagian, bagian pertama terdiri dari lima bagian yang menjelaskan tentang perkebunan pada masa pra kolonial hingga berakhirnya tanam paksa di Hindia Belanda tahun 1600-1870. Bagian kedua terdiri dari 7 bagian yang menjelaskan mengenai perkembangan perkebunan periode liberal hingga periode 1980.

##### 1. Awal Pertumbuhan Perkebunan (1600-1870)

Sejarah Perkembangan Perkebunan di Indonesia tidak dapat dipisahkan dari sejarah perkembangan Kolonialisme, Kapitalisme, dan Modernisasi. Sistem perkebunan hadir sebagai perpanjangan tangan dari perkembangan kapitalis barat, sebelum barat memperkenalkan sistem perkebunan, masyarakat agraris Indonesia telah mengenal sistem kebun sebagai sistem perekonomian tradisional. Usaha kebun dijadikan usaha pelengkap atau sampingan dalam kegiatan pertanian pokok. Ciri umum pertanian masyarakat agraris pra kolonial atau pra industrial adalah subsisten. Sistem perkebunan yang dibawa oleh barat berbeda dengan sistem kebun pada pertanian tradisional dimana sistem perkebunan diwujudkan dalam bentuk usaha pertanian skala besar dan kompleks, bersifat padat modal, penggunaan lahan yang luas, organisasi tenaga kerja besar, pembagian kerja rinci, penggunaan tenaga kerja upahan, struktur hubungan kerja yang rapi, dan penggunaan teknologi modern, spesialisasi, sistem administrasi dan birokrasi, serta penanaman tanaman komersial untuk pasaran dunia.

Proses perubahan sistem usaha kebun ke sistem perkebunan di Indonesia tidak hanya membawa perubahan teknologis dan organisasi proses produksi pertanian tetapi juga berkaitan dengan perubahan kebijaksanaan politik dan sistem kapitalisme kolonial yang menguasai. Oleh karena itu, perkembangan sistem perkebunan sejajar dengan fase-fase perkembangan politik kolonial dan sistem kapitalisme kolonial yang melatarbelakanginya. Eksploitasi produksi pertanian diwujudkan dalam bentuk usaha perkebunan negara seperti *kulturstolsel*. Proses agroindustri semakin meluas ketika pemerintah melaksanakan kebijakan konservatif pada tahun 1870. Kemudian pada awal abad ke-20, pemerintah melaksanakan politik etis sebagai upaya untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat Indonesia.

## **2. Masa Pra-kolonial: sistem Kebun Pada Masa Tradisional**

Masyarakat di kepulauan Nusantara telah melakukan berbagai kegiatan pertanian, terdapat empat macam sistem pertanian yang telah lama dikenal, yaitu sistem perladangan, sistem persawahan, sistem kebun dan sistem tegalan. Namun studi tentang agraria di Indonesia menunjukkan bahwa bangsa Eropa lebih memerlukan sistem pertanian perladangan dan tegalan sebagai sistem yang lebih menguntungkan yang menghasilkan tanaman yang laku dipasaran dunia.

Proses komersialisasi di daerah pantai pada abad ke-16 telah mendorong lahirnya kerajaan-kerajaan Islam dan pertumbuhan kota-kota emporium di sepanjang pantai Jawa, Sumatera, Sulawesi, Kalimantan, dan Maluku. Kedudukan Jawa sebagai daerah persawahan ditandai dengan berdirinya kerajaan-kerajaan agraris seperti Mataram Lama, Jenggala, Kediri, Singasari, Majapahit, Demak, Pajang, dan Mataram Islam, diluar Jawa seperti Maluku lebih mengandalkan

surplus tanaman kebun, yaitu rempah-rempah. Ada juga yang memiliki sumber pendapat sebagai bandar emporiumnya seperti Makasar, Banjarmasin, Aceh, dan Palembang. Kehadiran bangsa eropa telah menyebabkan bertambahnya permintaan akan produksi indonesia secara cepat, meningkatnya harga, mempertajam konflik politik dan ekonomi, meluasnya kapitalisme politik eropa, dan timbulnya perimbangan-perimbangan dalam kehidupan politik, ekonomi, sosial, dan kebudayaan masyarakat indonesia. Kehadiran VOC di indonesia menyebabkan timbulnya pergeseran-pergeseran dalam sistem perdagangan dan eksploitasi lahan komoditi perdagangan.

### **3. Perkebunan Pada Masa VOC (1600-1800)**

Bangsa Eropa datang untuk mendapatkan hasil-hasil pertanian dan perkebunan. Kedatangan portugis pada abad ke-16 menyebabkan meningkatnya permintaan pada komoditi rempah-rempah. Disusul dengan kedatangan bangsa Belanda, mengakibatkan semakin kerasnya persaingan dan meningkatnya hasil rempah-rempah. Belanda menggunakan VOC untuk menguasai perdagangan di Nusantara. VOC berusaha menguasai daerah penghasil komoditi dagang seperti Jawa penghasil beras, Sumatera penghasil lada dan Maluku penghasil rempah-rempah. VOC berusaha menggunakan cara-cara yang biasa digunakan oleh masyarakat lokal.

VOC melakukan tiga cara dalam menguasai perdagangan di Nusantara. Pertama, melalui peperangan atau kekerasan seperti Pulau Banda, Batavia, Makasar, dan Banten, Kedua mengadakan kontak dagang dengan saudagar-saudagar setempat seperti di Ternate, Cirebon, Mataram. Ketiga, mengikuti perdagangan bebas yang berlaku di daerah lokal seperti Aceh.



Kegiatan Perdagangan VOC selalu berorientasi pada pasaran dunia sehingga kebijakan yang di ambil di Nusantara selalu sering berubah sesuai dengan kondisi pasar. Oleh karena itu, VOC melakukan eksploitasi agraria dengan memperkenalkan sistem penyerahan wajib dan kontingensi. Selain itu, VOC berusaha melakukan pengembangan komoditi perdagangan baru seperti Kopi, Tebu, Indigo.

Perluasan daerah dan peningkatan dan kekuasaan politi yang cepat pada abad ke-18 menyebabkan VOC berubah karakter dari perusahaan menjadi pengusaha teritorial VOC mengeluarkan kebijakan yang pragmatis yaitu perluasan dari sistem penyerahan wajib ke sistem penanaman wajib tanaman perdagangan.

#### **4. Perdagangan Masa Pemerintahan Konservatif (1800-1830)**

Pergantian politik pemerintahan ke pemerintahan Hindia, Belanda pada peralihan abad ke-18 sampai abad ke-19 memberikan latar perkembangan sistem perkebunan di Indonesia pada abad ke-19 yang ditandai dengan kebangkrutan VOC. Pada masa yang sama, di Eropa terjadi perluasan paham dan cita-cita liberal, sebagai akibat dari revolusi Prancis. Kelahiran kaum Liberal di Belanda yang di pelopori oleh Dirk van Hogendorp menghendaki dijalankannya politik liberal dan sistem pajak dengan landasan Humanisme. Namun, pemerintah kolonial cenderung menerima gagasan konservatif yang lebih cocok dengan kondisi negara jajahan. Sistem sewa tanah di terapkan, membawa dampak yang perubahan mendasar yang semula di jalani oleh pemerintah tradisional berupa menjadi ke sistem kontrak perdagangan bebas. Dalam pelaksanaannya, sistem sewa tanah tidak dapat dilaksanakan diseluruh Jawa seperti di Ommelanden dan

Priangan. Sistem sewa tanah ini merupakan kebijakan Inggris yang diterapkan di India, dimana India memiliki perbedaan struktural dan kultural dengan Indonesia.

### **5. Sistem Tanaman Paksa(1830-1870)**

Kegagalan sistem sewa tanah pada masa pemerintahan sebelumnya menyebabkan van den Bosch pada tahun 1830 diangkat menjadi gubernur di Hindia Belanda dengan gagasannya mengenai Cultuur Stelsel. Sistem tanam paksa merupakan penyatuan antara sistem penyerahan wajib dengan sistem sewa tanah. Sistem sewa tanah juga menghendaki adanya penyatuan kembali antara pemerintah dan kehidupan perusahaan dan menangani produksi tanaman ekspor. Pelaksanaan sistem tanam paksa sebagian besar dilaksanakan di Jawa, jenis tanaman wajib yang diperintahkan untuk ditanami rakyat yaitu kopi, tebu, dan indigo, selain itu ada juga tembakau, the, dan kayu manis.

Pelaksanaan sistem tanam paksa menyebabkan tenaga kerja rakyat pedesaan menjadi semakin terserap baik ikatan tradisional maupun ikatan bebas dan komersial. Sistem tanam paksa juga telah membawa dampak diperkenalkannya sistem ekonomi uang pada penduduk desa. Selain itu, akibat dari peningkatan produksi tanaman perdagangan banyak dilakukan perbaikan atau irigasi, jalan, dan jembatan.

### **6. Perkembangan Perkebunan (1870-1942)**

Pada akhir abad ke-19, pertumbuhan ekonomi Belanda menginjak proses industrialisasi. Hal ini melatarbelakangi munculnya liberalisme sebagai ideologi yang dominan di negeri Belanda. Sehingga berdampak pada penetapan kebijakan di negeri jajahan. Sehubungan dengan itu, tahun 1870 merupakan sejarah yang menandai permulaan zaman baru ekonomi liberal.

kehormatan yang ditunjukkan untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat dengan peningkatan pembangunan infrastruktur. Perkembangan perkebunan pada masa ini memperlihatkan peningkatan terus, yang paling menonjol adalah peningkatan dari tahun 1905 hingga 1909.

## **8. Perkembangan Perkebunan dari Perang Dunia I sampai Perang dunia II (1914-1942)**

Dekade terakhir menjelang pecahnya perang dunia I ditandai oleh kemajuan pesat berbagai perusahaan perkebunan. Laju perekonomian menunjukkan konjungtur yang membumbung, maka pecahnya perang Dunia I mengganggu kecenderungan itu. Permintaan akan komoditi di pasaran dunia mengalami perubahan karena disesuaikan dengan keperluan perang. Situasi perang sangat mengurangi transportasi dan produksi barang impor. Nilai pendapatan tidak berubah bahkan menurun hingga tahun 1921.

Sejak akhir abad ke-19, Belanda sengaja melaksanakan politik “pintu terbuka” sebagai akibat dari internasionalisasi perdagangan seperti Amerika dan Jepang yang mulai meningkat perdagangannya dengan Indonesia. Pada akhir abad ke-19, perkebunan pribumi hanya 10% dari seluruh ekspor, namun meningkat menjadi 37% pada tahun 1939. Hal ini seiring dengan penetrasi ekonomi kapitalisme di Indonesia.

Menjelang krisis dunia pada tahun 1929, menunjukkan angka peningkatan produksi perkebunan yang meningkat. Di masa itu, secara tidak langsung merangsang kebutuhan masyarakat ke arah kehidupan mewah, sehingga konsumsi masyarakat meningkat. Hal ini diikuti oleh bertambahnya pendapatan pemerintah,

Masa-masa sebelum krisis dianggap sebagai masa kejayaan perusahaan perkebunan.

## **9. Krisis Dunia sampai Perang Dunia II (1929-1942)**

Krisis malaise yang terjadi pada tahun 1930-an menyebabkan harga-harga komoditi turun, sedangkan biaya produksi termasuk upah turunnya sangat lambat. Dalam menghadapi krisis itu, pemerintah Belanda menjalankan politik moneter yang berbeda, yaitu: 1. Menurunkan gaji dan upah, 2. Mengadakan pajak-pajak baru, 3. Menurunkan berbagai tarif.

Kesulitan yang dihadapi Hindia Belanda dalam melakukan ekspor dan impor, antara lain adalah sukarnya mencari daerah ekspor, bahkan muncul produsen baru untuk komoditi yang tadinya dikuasai oleh Indonesia.

Berdasarkan data yang ada sejak tahun 1930 menunjukkan semuanya menurun, jumlah pabrik, areal kebun tebu, volume produksi, dan nilai penghasilannya. Dalam hal ini, rakyat ikut menderita kerugian akibat berkurangnya sewa tanah, upah buruh dan pembayaran berbagai pelayaran.

Kedudukan Hindia Belanda sangat dipengaruhi oleh proses industrialisasi yang semakin meningkat di dunia barat, sehingga ada perubahan permintaan kebutuhan akan bahan dasar dan tidak lagi pada barang-barang mewah seperti rempah-rempah. Pihak Indonesia berusaha mencari outlet baru karena pasaran dalam negeri belum mampu menyerap berbagai produksi perkebunan.

Kedudukan Komoditi lama masih di atas seperti kopi, gula, teh, karet, tembakau, dan kina. Sedang komoditi baru mulia memonopoli seperti kopra. Selama periode ini banyak pembatasan dan pengawas yang dilakukan bagi perkebunan eropa sedang hal itu sulit diterapkan terhadap perkebunan rakyat.

## **10. Masyarakat dan Kebudayaan Perkebunan**

Kebanyakan perkebunan terletak di daerah-daerah pegunungan dan terpencil. Masyarakatnya adalah multirasial yang terdiri dari atas bangsa Eropa, Cina, dan Jawa. Golongan-golongan dalam komunitas baru belum terikat oleh ikatan solidaritas. Pada umumnya, masa priode awal perusahaan perkebunan, lingkungan masyarakat yang terbatas masih dikuasai oleh hubungan patrimonial sehingga masih ada suasana keakraban dan kekeluargaan. Dalam perkembangannya, muncullah kebutuhan akan manajemen yang rasional dan efisien sesuai dengan tujuan peningkatan produktivitas setinggi-setingginya.

Dalam mencari hiburan, kaum Eropa berkumpul di scieteit untuk minum-minum, dansa-dansa, main kartu, bilyar, dsb. Kaum eropa mereka memandang rendah golongan pribumi dan kontak terbatas pada hubungan kerja. Perbedaan yang sangat mencolok dengan kaum pekerja menyebabkan dualisme ekonomi. Dalam kondisi yang serba berat, secara fisik pekerja dieksploitasi secara maksimal secara maksimal menyebabkan mereka menghibur diri dengan berjudi, menghisap candu, melacur yang menjerumuskan mereka kedalam ikatan pinjaman dengan bunga yang tinggi.

## **11. Penduduk Jepang, revolusi dan zaman republik Indonesia Periode 1942-1955**

Periode ini mencakup zaman pendudukan Jepang, zaman revolusi dan zaman republik Indonesia. Selama pendudukan Jepang segala lapangan kegiatan ditujukan untuk menopang usaha perang. Untuk memenuhi kebutuhan bahan panganan terutama beras, diadakan wajib setor. Namun, hal ini banyak sekali

hambatannya, sehingga perkebunan banyak terlantar. Adapula yang dihentikan usahanya.

Dalam periode 1949-1950, di daerah RI hanya tinggal beberapa pabrik gula yang masih beroperasi. Sedangkan tembakau dan lainnya hanya melayani konsumsi dalam negeri. Disamping itu banyak gangguan keamanan oleh gerombolan liar, Hal inilah yang menjadi faktor mengapa penanam modal tidak tertarik menanamkan modalnya secara besar-besaran di Indonesia.

Sejak berdirinya RI menghadapi keadaan ekonomi yang kurang menguntungkan antara lain mewarisi keuangan federal dan RI Yogyakarta dengan defisit besar, inflasi kuat, ketidakseimbangan antara ekspor dan impor. Indonesia telah kehilangan sebagian besar pasarannya sebelum perang ditambah dengan pemulihan perkebunan yang lambat menyebabkan perkebunan sangat jauh tertinggal.

Beberapa gejala yang menggembirakan ialah munculnya gerakan koperasi, pembangunan pedesaan, kelompok wiraswastawan dan badan usaha pribumi, antara lain Yayasan Kopra dan TNV. Komoditi perkebunan yang paling dapat bertahan adalah karet. Sebagai dampak dari perang Dunia II, perkebunan pada umumnya mengalami kerusakan berat, maka diperlukan usaha pemugaran secara besar-besaran. Berdasarkan Ketentuan Perundingan Meja Bundar Akhir 1949, perkebunan milik pemerintah kolonial diambil alih oleh pemerintah RI.

## **12. Perkebunan Negara Baru (PPN-Baru) dan Perusahaan Negara Perkebunan (PNP) (1956-19780)**

Periode ini mencakup perkembangan perkebunan di bawah penangan pusat Perkebunan Negara Baru (PPN-Baru) dan Perusahaan Negara Perkebunan (PNP). Perkembangan perkebunan pada periode ini tidak terlepas dari pengaruh perubahan dan perkembangan kehidupan politik dan sistem perekonomian yang berlaku selama itu di Indonesia.

## BAB III

### URAIAN KEGIATAN

#### 3.1 Kegiatan Tata Laksana Perusahaan

##### 1. Aspek Organisasi dan Manajemen Perusahaan

PT.PN IV Pulu Raja memiliki struktur organisasi di tingkat kantor kebun dan kantor afdeling dimana struktur organisasi tersebut untuk memudahkan dalam menjalankan perusahaan dan untuk memperlancar aktivitas-aktivitas perusahaan yang tentunya untuk mencapai tujuan-tujuan perusahaan. Dengan adanya struktur organisasi yang jelas dapat diketahui posisi tugas dan tanggung jawab setiap departemen dan bagaimana hubungan antara departemen tersebut.

Organisasi ditingkat kebun berbentuk garis dan pimpinan tertinggi di pegang oleh manager kebun Pulu Raja dibantu oleh asisten kepala, masinis kepala, yang dibantu oleh 1 asisten teknik dan 1 kerani teknik, asisten kepala tata usaha asisten SDM umum yang di bantu oleh 1 krani KTU 1 orang perwira pengamanan yang dibantu oleh 1 krani pengamanan dan 5 orang asisten afdeling kebun. Untuk membantu kegiatan administrasi di kantor kebun KTU dibantu oleh staf bidang Humas, Bidang Keuangan, Bidang Kepegawaian, dan Administrasi, Bidang Tamnaman dan Bidang Produksi.

Organisasi di tingkat kantor afdeling berbentuk garis dan pimpinan tertinggi di pegang oleh asisten kebun, asisten kebun dibantu oleh mandor 1, mandor 1 dibantu oleh beberapa mandor seperti mandor memeliharaaan, panen, penyebaran panen, tap kontrol, transport, hama penyakit untuk kegiatan lapangan sedangkan untuk kegiatan kantor asisten dibantu oleh krani produksi dan krani



tanaman. Keamanan kebun di tanggung jawabi oleh perwira pengamanan (pam) yang akan di bantu oleh satpam dan perwira TNI.

## **2. Aspek Sosial Budaya**

### **a. Sosial Budaya Dalam Perkebuanan**

Dalam kegiatan sehari-hari di kantor PT. Perkebuanan Nusantara IV Unit Usaha Pulu Raja tercipta suatu kerukunan antar karyawan dan staf. Kesenjangan sosial yang biasanya terdapat dilingkungan perusahaan yang di akibatkahn oleh adanya perbedaan status sosial sudah tidak lagi jelas terlihat di lingkungan perusahaan. Kegiatan yang dilaksanakan pihak perkebuanan sangat beragam demi menunjang keterampilan, kinerja, dan kesehatan masyarakat.

#### **1. Koperasi karyawan**

Koperasi kesejahteraan karyawan (KEKAR) beranggotakan karyawaan yang aktif di tambaah dengan pensiunan yang berdomisili di sekitar perkebuanan melayani kebutuhan barang konsumsi dan simpan pinjam kepada anggota.

#### **2. Panitia Pembina Keselamatan dan Kesejahteraan Kerja (P2K3)**

Dibentuk suatu wilayah panitia Pembina keselamatan dan kesejahteraan kerja (P2K3) dengan menjalankan kebijakan dan program kerja K3 untuk menciptakan suasana kerja yang aman, nyaman, dan sehat sehingga tenaga kerja dapat bekerja secara efisien dan produktif.

#### **3. Serikat pekerja**

Unit Kebun Pulu Raja memiliki Serikat Pekerja Perkebuanan (SPBUN) yang beranggotakan seluruh pekerja. Serikat pekerja merupakan bagaian integral dari perusahaan dalam rangka bersama-sama menjalankan misi dan mewujudkan karyawan yang sejahtera. (Sumber: PT PN IV Pulu Raja)

### 3. Aspek fasilitas Masyarakat

#### a. Rumah Sakit

PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Kebun Pulu Raja dalam hal ini menyediakan berbagai fasilitas berupa rumah sakit yang di tujukan dapat membantu dan memberikan upaya pertolongan kesehatan bagi seluruh pegawai dan karyawan.

#### b. Rumah Ibadah

PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Kebun Pulu Raja juga menyediakan fasilitas rumah ibadah bagi tiap agama seperti mesjid yang terletak pada tiap afdeling.

#### c. Fasilitas Olahraga

Dibilang olahraga Unit Kebun Pulu Raja menyediakan berbagai fasilitas olahraga yaitu lapangan sepak bola, lapangan voli, dan tenis. Fasilitas ini di peruntikan bagi seluruh pegawai dan karyawan guna mengembangkan bakat dilingkungan perkebunan.

#### d. Fasilitas Pendidikan

Unit Kebun Pulu Raja juga memberikan sebagian areal tanah perkebunan untuk pembangunan sarana pendidikan anak-anak berupa gedung, tamnan kanak-kanak (TK) agar anak-anak mendapatkan pendidikan yang semestinya.

#### e. Fasilitas Perumahan

Unit Usaha Pulu Raja juga memberikan salah satu fasilitas pendukung yaitu rumah tinggi untuk para karyawan , rumah yang disediakan oleh Unit Usaha Pulu Raja sebagian berdasarkan jabatan dan karyawan tersebut. (Sumber:PT PN IV Unit Pulu Raja).

#### 4. Aspek teknis perkebunan

PT.Perkebunan Nusantara IV Unit Kebun Pulu Raja memiliki total luas Hak Guna Usaha sebesar 216.000 Ha, yang ditanami komoditas kelapa sawit , (Sumber: PT PN IV Unit Pulu Raja)

#### 5. Aspek Keuangan

Peraturan karyawan PT.Perkebunan Nusantara IV Unit Kebun Pulu Raja mempunyai hak dan kewajiban dan mendapat gaji adalah hak pekerjaan yang diterima dan dinyatakan dalam bentuk uang sebagai imbalan dari perusahaan atau pemberi kerja kepada pekerja yang ditetapkan dan dibayarkan menurut suatu perjanjian kerja, kesepakatan, atau peraturan perundang-undangan yang terdiri dari gaji pokok tunjangan tetap pekerja atas suatu pekerjaan atau jasa yang telah dilakukan . waktu pemberian gaji pada karyawan yaitu sebulan dua kali. Yang bisa disebut gajian kecil (pertengahan bulan)dan gaji besar (awal bulan).

Karyawan pimpinan merupakan golongan tenaga kerja yang tetap yang di gaji melalui kantor pusat langsung dengan sistem transfer melalui nomor rekening pribadi. Karyawan pelaksana yang juga sebagai karyawan tetap juga memperoleh gaji dari masing-masing pimpinannya.

Pemberian gaji pada karyawan yang berlaku di PT.Perkebunan Nusantara IV Unit Kebun Pulu Raja,baik pimpinan,staff dan karyawan mengacu berdasarkan pangkat golongannya masing-masing tanpa tingkat pendidikan dan masa kerja karyawan yang bersangkutan. Selain gaji pokok, para tenaga kerja juga mendapat fasilitas tunjangan dan permi. Perusahaan memberikan fasilitas perumahan, pengobatan (kesehatan) dan jatah beras, sedangkan tunjangan yang diberikan berupa Tunjangan Hari Raya (THR) dan bonus tahunan. Petani diberi apabila para

pekerja mengerjakan pekerjaannya melebihi target yang telah ditetapkan oleh perusahaan/perkebunan.(sumber: PTPN IV Unit Pulu Raja).

Berikut adalah proses pembuatan Daftar Gaji/Upah yang dilakukan PTPN IV Unit Kebun Pulu Raja :

**a. Daftar hadir Buku Asisten**

Daftar hadir buku asisten terlebih dahulu dikumpul mulai dari bagian masing-masing. Hal ini untuk melihat dan mengutip jika ada karyawan tersebut yang mendapat hari mankir (M), kemudian dimasukan kedalam buku konsep upah, setelah semuanya dikutip, kemudian di input kedalam daftar roll gaji, yaitu di computer. Semuanya terlebih dahulu diperiksa oleh Team Verifikasi setempat.

**b. Daftar Lembar (A.U 20)**

Daftar lembur terlebih dahulu dibuat krani masing-masing bagian, sesuai jam lembur karyawan tersebut, kemudian dikutip kedalam rekap lembur yang sudah di persiapkan asisten masing-masing. Lalu diajukan ke Kepala Dinas masing-masing lalu di ajukan kepala dinas tata usaha. Hal ini untuk melihat penyesuaian lembur, dan kemudian diajukan ke Manager Unit. Sebelum di masukan ke Pay Roll (Proses perhitungan gaji dengan tepat, cepat, dan akurat). Lembar tersebut diperiksa terlebih dahulu di periksa oleh Team Verifikasi setempat.

**c. Daftar Premi (PB 11)**

Untuk pengutipan premi karyawan , yaitu permi pemanen dikutip buku petani PB 11, begitu juga dengan petani-petani lainnya. Semua ini terlebih dahulu di periksa dan di tanda tangani oleh Asisten masing-masing, kemudian diajukan ke Kepala Dinas Tata Usaha dan di tanda tangani oleh manager. Sebelum diinput

ke Pay Roll, Premi tersebut di periksa kebenarannya oleh Team Verifikasi setempat.

#### **d. Proses Pembuatan Upah**

Setelah semua jenis premi dan jenis lembur di kutip dan diinput ke Pay Roll, maka proses pembuatan upah dapat dilakukan, yaitu terlebih dahulu di cetak monitor, monitor ada dua jenis yaitu Monitor Lembur , Premi dan Monitor jenis Tunjangan.

Untuk monitor lembur dan premi dicetak agar dapat dilihat apakah masih ada lembur ataupun petani yang belum dapat diinput dan masih ketinggalan. begitu juga dengan monitor jenis tunjangan, kita hanya bisa melihat dan mengecek apakah karyawan masih ada atau sudah pensiun. Segala jenis tunjangan , baik itu tunjangan khusus, tunjangan listrik, cuti tahunan, dan lain-lain, semuanya sudah di program di Pay Roll.

Setelah semuanya sempurna , maka pembuatan daftar upah dapat di cetak , sesuai dengan apa yang telah disempurnakan. Kemudian sebelum daftar upah dan kedua upah monitor tersebut di paraf dan ditandatangani oleh kepala dinas tata usaha dan manager, terlebih dahulu kembali di periksa team verifikasi. Setelah team verifikasi siap memeriksa barulah di tanda tangani oleh manager, maka daftar upah dapat dibagikan ke bagian masing-masing. Semua pembayaran di buat jurnal, sesuai dengan rekening masing-masing. (sumber:PTPN IV Unit Pulu Raja)

### **3.2 Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL)**

Kegiatan praktek kerja lapangan (PKL) yang kami lakukan selama satu bulan terhitung dari tanggal 22 juni-23 agustus 2019 PT. Perkebunan Nusantara IV Pulu Raja. Kegiatan PKL di PTPN IV Unit Kebun Pulu Raja dilakukan pada

komoditas tanaman kelapa sawit terdiri dari beberapa kegiatan yaitu pemeliharaan tanaman TM, panen, pemeliharaan TBM, dan pengolahan kelapa sawit.

### **1. Pembibitan**

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di pembibitan terdiri dari pemeliharaan bibit prenursary mulai dari pemupukan, penyiraman dan penyiangan.

### **2. Pemeliharaan TBM (Tanaman Belum Menghasilkan)**

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di pemeliharaan TBM terdiri dari penyiangan (khemis Dan manual), pengendalian hama oryctes, pemupukan NPK dan dolomite, kastrasi dan tunas pasir.

### **3. Pemeliharaan TM (Tanaman Menghasilkan)**

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di pemeliharaan TM yang terdiri dari penyiangan khemis (gawangan dan piringan), semprot blanket, pemupukan NPK, trossen telling, dan pengendalian (hama ulat kantong).

### **4. Panen**

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di panen, ancak panen, rotasi panen, pengangkutan panen, perhitungan tandan, dan administrasi panen di kantor afdeling.

### **5. Pengolahan Kelapa Sawit**

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di pengolahan kelapa sawit meliputi kegiatan di jembatan timbangan, loading ramp, stasiun perebusan, stasiun penebah, stasiun press, pemurnian minyak dan mutu (CPO).

## **BAB IV**

## PEMBAHASAN

### 4.1. Budidaya Tanaman Kelapa Sawit di PTPN 4 Kebun Pulu Raja

#### 4.1.1 Pembibitan

- **Pre Nursery**

Dalam upaya menghasilkan bibit yang berkualitas baik dan mempunyai potensi produksi tinggi, perlu dilaksanakan manajemen pembibitan yang benar, yaitu :

##### 1. Persiapan Lokasi

Tempat harus dipilih yang rata, dekat dengan sumber air, dekat dengan sumber tenaga kerja, dekat dengan rencana penanaman (central) dan drainase harus baik.

##### 2. Bedengan

Bedengan terbuat dari papan kayu/bambu dengan lebar  $\pm 20$  cm. Ukuran bedengan ; 10 m x 1.20 m dan jarak antar bedengan 0,50 m. Dalam satu bedengan dapat ditempatkan 12 x 100 polybag = 1,200 polybag. Jika dianggap perlu, untuk menjaga agar aerasi bedengan terjaga dengan baik, menghindarkan genangan air., pada dasar bedengan diberi lapisan pasir setebal  $\pm 5$  cm sebelum penyusunan polybag.

##### 3. Naungan

Tujuan dari pembuatan naungan adalah untuk mengurangi sinar matahari langsung ke bibit yang baru tumbuh dari kecambah.

Bahan pembuatannya dari rangka kayu/bambu dengan atap dari pelepah kelapa sawit atau bahan lain yang sesuai .

Ukuran naungan dapat dibuat secara individu per bedengan atau menurut luas Pre Nursery dengan tinggi 1,8–2,0 meter.

#### 4. Baby Polibag

Ukuran polybag kecil yang dipakai ( lay flat ) adalah 15 cm x 22 cm x tebal 0,07 mm atau 6" x 9", warna hitam atau putih/ bening dengan 2 baris lobang drainase yang berjumlah 12-24 buah.

#### 5. Pengisian Tanah

Media tanah yang akan digunakan harus diayak terlebih dahulu ( dengan ayakan 10 mm ) sehingga bebas dari bekas akar, bekas ranting tanaman, gumpalan besar dan batu. Setelah diayak dicampur dengan pupuk Rock Phosphate ( RP ) sebagai pupuk dasar sebanyak 5 Kg per-Ton tanah (  $\pm$  6 gram/polybag ) Pemakaian pasir sebanyak 10-30% dilaksanakan apabila tanah yang dipakai mempunyai kandungan pasir yang rendah (liat). Agar homogen pencampuran pasir dilakukan pada waktu mengayak tanah.

Kotak ayakan digunakan untuk mempermudah pencampuran tanah, pasir dan pupuk atau LCKS kering secara homogen. Ukuran kotak 150 cm x 150 cm x 60 cm, isi kotak setara dengan bobot campuran tanah kering 1.200 kg.

Tanah dimasukkan dengan tangan atau alat yang sesuai (corong), mula-mula setengah polibag kemudian dipadatkan. Seterusnya diisi penuh dan dipadatkan lagi sampai tanah berada 1-2 cm dari bibir atas polybag. Jangan mengisi polibag pada saat tanah masih basah karena akan menimbulkan pemadatan dalam polibag. Polibag diisi tanah 1 bulan sebelum penanaman kecambah agar kondisi tanahnya mapan, seminggu sebelum kecambah ditanam baby polybag berisi tanah disiram



rutin tiap hari. Satu ( 1 ) ton tanah ayakan dapat digunakan untuk 800 baby polibag.

## 6. Penyusunan Polibag

Polybag disusun ke dalam petak pesemaian dengan posisi tegak dan saling menyokong dan dilakukan penyiraman sebelum penanaman kecambah.

## 7. Penanaman Kecambah

Sebelum penanaman, kecambah diseleksi dahulu, tanah dalam polibag diratakan dan disiram terlebih dahulu. Kecambah ditanam dengan akar (*radicula*) ke bawah ( seperti dalam gambar samping ). Tanda akar berujung tumpul dan agak kasar pada ujungnya seperti bertudung dan berwarna cokelat; plumula ( bakal daun ) ke atas mempunyai tanda ujungnya tajam seperti tombak. Penanaman dikerjakan secara beregu dan masing-masing regu terdiri dari 3 orang wanita. Orang pertama membuat lobang dengan ibu jari tangan ditengah-tengah polybag kecil sedalam + 3 cm. Orang kedua membawa tempat kecambah yang terbuat dari papan dengan ukuran 50 x 30 cm dialasi dengan goni basah. Orang kedua ini juga memasukkan kecambah ke lobang yang telah dibuat oleh orang pertama.

Setelah diperiksa apakah letak kecambah sudah dalam posisi yang benar, orang ketiga menekan kecambah agar duduknya stabil kemudian ditutup dengan tanah halus. Kecambah harus + 1 cm di bawah tanah. Untuk keperluan monitoring agar dibuat papan merek, yang berisi nomor persilangan, tanggal tanam dan jumlah kecambah.

## 8. Pemeliharaan

### Penyiraman

Penyiraman bibit dilakukan 2 kali sehari ( pagi dan sore ) kecuali jika ada hujan lebih dari 8 mm. Namun apabila curah hujan 8 mm tetapi tanah polybag masih kering tetap dilakukan penyiraman.

Kebutuhan air untuk 1 baby polybag adalah 150 ml (2 x sehari, pagi dan sore hari)

Penyiraman dilakukan sehingga tanah polibag basah sampai kedasarnya. Apabila akarnya mengambang di tanah permukaan polybag, akibat percikan atau tekanan air micromist, agar segera ditutup/dibumbun dengan tanah yang halus.

Genangan air di permukaan bedengan, dihindarkan dengan mengalirkannya ke dalam parit pinggiran petak yang selalu dirawat agar alirannya lancar.

Jika pesemaian tidak memakai micromist penyiraman dilakukan dengan gembor dengan menyediakan drum yang dapat memuat 200 liter air. Letak drum sedemikian rupa sehingga dapat merupakan suatu "supply point" air. Lubang-lubang corong gembor harus sehalus mungkin sehingga air yang keluar dari gembor berbentuk hujan gerimis. Tenaga dibutuhkan 1 us per 10.000 bibit.

### Penyiangan

Penyiangan secara manual dilakukan untuk membuang rumput yang ada di dalam dan di luar ( antar ) polybag. Rotasi penyiangan dilakukan dua kali dalam satu bulan. Tenaga yang dipakai adalah wanita 1 us per 5.000 bibit

## Pemupukan

Bibit di pesemaian yang sudah berdaun satu lembar dapat dipupuk dengan cara menyiramkan cairan Urea 0.20%. Campuran air dengan Urea 0,20% setiap 1 liter dapat digunakan untuk memupuk 100 bibit. Setelah penyemprotan segera disiram kembali dengan air agar daun tidak terbakar.

## Mengurangi naungan

Tujuan mengurangi naungan adalah mempersiapkan bibit agar lebih tahan pada saat pemindahan ke main nursery. Adapun penjarangannya dilakukan secara bertahap sebagai berikut :

Sampai dengan umur 1½ bulan naungan dikurangi 25%

Umur 1½ bulan s/d 2½ bulan atap naungan dikurangi 50%.

Umur 2½ bulan dan seterusnya atap berangsur dihilangkan.

Jika di atap terdapat 4 keping pelepah setiap meter ditinggalkan 3 keping dan seterusnya tiap 2 minggu dikurangi 1 keping.

## Seleksi bibit

Seleksi atau thinning out bertujuan untuk menyingkirkan/ memisahkan bibit yang tumbuh abnormal yang diakibatkan oleh faktor genetis, kerusakan mekanis, serangan hama/penyakit, kesalahan dalam kultur teknis dan lain-lain.

Bentuk bibit yang dinyatakan abnormal.

Bibit yang anak daunnya sempit dan memanjang seperti daun lalang ( narrow leavers )

Bibit yang pertumbuhannya terputar (twisted)

Bibit yang tumbuh kerdil (dwarfish)

Bibit yang anak daunnya bergulung (rolled leavers)

- Bibit yang pertumbuhannya memanjang (errected)

- Bibit yang anak daunnya kusut/keriting (criolled)

- Bibit yang ujung daunnya membuat seperti mangkok (collante)

- Bibit yang terserang penyakit tajuk (crown disease)

Seleksi ( thinning out = TO ) pertama dilakukan di pre nursery sebelum transplanting bibit ke main nursery.

Bibit yang abnormal diafkir dan dimusnahkan dengan cara dibakar dan membuat Berita Acara Afkir. Besar seleksi mulai dari kecambah sampai dipindah ke main nursery 10 - 15 %.

### **Main Nursery**



#### **1. Pemilihan Lokasi**

Pemilihan lokasi main nursery merupakan faktor yang sangat penting. Lokasi yang tepat akan memudahkan pekerjaan di pembibitan dalam menghasilkan bibit yang memenuhi syarat kualitas dan kuantitas.

Kriteria lokasi pembibitan Main Nursery :

- Letak pre nursery diusahakan sedekat mungkin dengan main nursery

- Areal harus rata

- Dekat sumber air dengan debit dan mutu air yang cukup sepanjang tahun.

Pada pembibitan baru perlu diatur letak pre nursery, kamar pompa air, jaringan pipa dan arah jalan, dimana arah barisan bibit tegak lurus dengan jalan poros/jalan utama di pembibitan.

Tiap petak disusun 5 baris polybag @ 40 atau 50 bibit. Antara 2 petak dipisah dengan membuang barisan ke 6 dan kelipatannya.

Kebutuhan luas areal pembibitan tergantung jarak tanam yang ditentukan. Adapun jarak tanam dengan sistem segitiga sama sisi ( mata lima ) adalah 70 x 70 cm S / D 100 x 100 cm. Juga dapat disesuaikan dengan umur bibit pada saat akan ditanam, jangan sampai bibit mengalami etiolasi karena jarak yang terlalu rapat selama di bibitan

## 2. Pembersihan lahan

Lahan pembibitan utama harus bersih dari gulma ( clean weeding ). Sekeliling pembibitan dibersihkan dari semak-semak yang akan menjadi sumber hama dan penyakit.

## 3. Kebutuhan air dan instalasi penyiraman

Penyiraman merupakan kebutuhan pokok bibit kelapa sawit. Air yang dibutuhkan untuk kelangsungan hidup bibit setiap harinya tergantung pada kondisi tanah di dalam polybag, umur bibit dan keadaan cuaca. Sebagai patokan diperlukan rata-rata 2 liter air per bibit ( pagi 1 liter dan siang 1 liter ).

Kalau turun hujan lebih besar dari 8 mm per hari dan kebasahan tanah dalam polibag cukup, tidak perlu dilakukan penyiraman.

## 4. Penyiapan tanah

Lokasi pengambilan tanah ditetapkan oleh pimpinan Unit setempat.

Sebaiknya diambil dari lokasi yang sebelumnya telah ditabur tandan kosong atau LCKS dan telah mengalami dekomposisi

Areal dikupas dari penutup tanah kemudian dicangkul atau disorong dengan greder dan dihaluskan, dikumpulkan dan diangkut ke pembibitan.

Tanah yang digunakan tanah lapisan atas (top soil)

Lokasi bekas pengambilan tanah ditabur kembali dengan tandan kosong atau LCKS untuk mengembalikan kondisi semula.

Tanah diayak dengan ayakan kawat (10 – 20 mm) untuk menghaluskan tanah dan membersihkan tanah dari batu, bekas akar, gumpalan tanah dan kotoran kasar lainnya.

Setelah tanah diayak diberi pupuk RP sebagai pupuk dasar sebanyak 5 Kg Rock Phosphat per- ton tanah

#### 5. Polibag

Polibag berwarna hitam, dengan ukuran rata (lay flat) panjang 50 cm, lebar 40 cm dan tebal 0,20 mm.

Jumlah lubang 60-80 terdiri dari 3 baris lubang dan perbaris terdapat 20 lubang. Jarak antara baris = 10 cm. Jarak antara lubang dalam baris 4 cm.

#### 6. Pengisian polibag

Tanah yang telah diayak (mengandung pasir cukup) diisi berangsur dengan tangan atau skop kecil. Pengisian dimulai setengah polibag, dipadatkan dan kemudian diisi sampai penuh kira-kira 1-2 cm dari bibir atas polibag. Polibag setelah diisi menjadi bentuk silinder dengan diameter + 30 cm dan tinggi 35 cm

## 7. Memancang

Jarak tanam yang digunakan adalah 90 x 90 cm segitiga sama sisi. Jarak antar barisan  $0,867 \times 90 \text{ cm} = 77,9 \text{ cm}$  (78 cm). Jarak ini dapat lebih besar atau lebih kecil disesuaikan dengan keadaan dan keterbatasan areal yang memenuhi syarat.

Bila bibit direncanakan dipindah ke lapangan pada umur 12 bulan, jarak tanam agar dipertahankan tetap 90 cm x 90 cm agar tidak terjadi etiolasi. Bibit etiolasi akan berdampak pada “transplanting shock” yang relatif lebih lama, lingkaran batang yang lebih kecil dan penurunan produktivitas sampai 20%.

Pancang lurus ke semua arah, bertujuan untuk keseimbangan pertumbuhan dan kemudahan pemeliharaan. Pancang di pembibitan dilakukan secara beregu dan satu regu terdiri dari 3 orang.

## 8. Menyusun polybag

Polybag yang sudah diisi tanah diletakkan tepat berada di atas titik pancang sehingga bekas titik pancang berada pada titik tengah atas polybag.

## 9. Penyiapan bibit

Pemindahan bibit dari persemaian ke pembibitan utama dilakukan pada bibit berumur antara  $\pm 3$  bulan yaitu pada saat bibit berdaun 2-3 helai. Bibit yang dipindah lebih dahulu diseleksi

Pengangkutan bibit menggunakan kotak papan yang memuat 30-35 polybag

Sehari sebelum dipindahkan (transplanting) ke polibag besar, bibit di Pre Nursery harus disiram dulu sampai basah.

Teknik penanaman bibit dalam polybag (transplanting dari Pre Nursery ke Main Nursery) :

Lubang penanaman dibuat dengan menggunakan alat seperti bor yang diputar dengan tangan.

Dasar baby polibag disayat tetapi tidak mengenai akar.

Bibit dimasukkan ke dalam lubang dan baby polibag yang sudah disayat dasarnya ditarik atau dilepas.

Tanah dipadatkan dan diratakan sehingga permukaan baby polibag sama dengan permukaan tanah polibag besar.

Buat papan merk di setiap petak di pembibitan yang berisi nomor petak, tanggal tanam, jumlah bibit, tanggal pindah tanam dan nomor persilangan.

#### 10. Penyiraman

Penyiraman dilaksanakan pada pagi hari jam 06.00 – 10.00 dan sore hari pada jam 14.00 – 18.00. Areal penyiraman dibagi dengan membuat tanda-tanda seperti bendera mengikuti peta areal penyiraman.

#### 11. Penyiangan

Secara garis besar penyiangan di pembibitan utama dibagi 2 bagian yaitu :

##### Penyiangan dalam polibag

Penyiangan dalam polybag meliputi pekerjaan mencabut gulma, menambah tanah, menggemburkan tanah dengan kayu (akar bibit jangan rusak). Kebutuhan tenaga disesuaikan dengan norma dan standart fisik.

##### Penyiangan antar polibag

Dapat dilakukan dengan cara manual yaitu dilakukan dengan membersihkan gulma yang tumbuh diantara polibag dengan memakai garuk. Kebutuhan tenaga disesuaikan dengan norma dan standart fisik.



Cara khemis digunakan dalam kondisi kekurangan tenaga. Sebelum diadakan penyemprotan dengan herbisida, lapangan harus kering atau tidak ada permukaan tanah tergenang atau becek. Pelaksanaan cara khemis harus dilakukan  $\pm$  4 jam sebelum atau sesudah penyiraman bibit, agar penyiangan cara khemis berhasil optimal petak-petak yang akan disemprot harus diatur sebaik-baiknya.

## 12. Pemupukan

Pupuk diberikan tepat pada waktunya sesuai dengan dosis dan umur bibit.

Pupuk ditabur melingkar di atas tanah polybag dengan jarak 4-5 cm dari pangkal bibit.

Mandor bibitan harus mengetahui umur dan dosis pemupukan untuk tiap blok atau petak yang akan dipupuk tiap bulannya. Termasuk memeriksa tanggal penanaman kecambah dan tanggal pemberian pupuk sebelumnya. Barchart pemupukan dipasang di dinding kantor bibitan beserta tanggal pemupukan.

Karyawan yang melaksanakan pemupukan harus menguasai cara-cara pemberian pupuk yaitu :

- Taburkan pupuk sesuai dengan takaran, melingkari pangkal bibit dan jangan mengenai daun atau akar.

- Akar yang terbuka lebih dahulu dibumbun dengan tanah halus

- Kalau ada polybag yang miring lebih dahulu ditegakkan.

Alat takaran pupuk yang sesuai dengan dosis harus disediakan. Satu takaran maksimum 2 kali tabur, agar pelaksanaannya mudah.

Pemupukan dilakukan dan diselesaikan petak demi petak. Permintaan pupuk dari gudang harus sesuai dengan program pemupukan hari itu dan di ecer pada “ Central Supply Points” di pembibitan.

Pemupukan dilakukan setelah jam penyiraman pertama. Hindarkan penyiraman yang berlebih agar tidak terjadi pencairan pupuk.

### 13. Pengendalian Hama dan Penyakit

Berbagai jenis hama dan Penyakit dengan gejala serangan dan pengendaliannya pada pembibitan kelapa sawit sebagai berikut:

#### 1. *Apogonia expeditionis*

Berwarna hitam, panjang 9 mm dan tidak berbulu. Warna bagian dada lebih gelap dibandingkan dengan warna sayap. Kumbang dewasa aktif dan keluar mencari makan pada awal malam hari. Lapisan epidermis helaian anak daun dikikis dan atau dimakan seluruhnya, sehingga terbentuk lubang-lubang atau robekan besar pada pinggir helai daun. Pada waktu siang kumbang beristirahat di lapisan tanah sedalam + 2 cm atau menyembunyikan diri di antara rumput-rumputan yang ada di sekitar pembibitan.

#### Pengendalian

Karena serangan kumbang berlangsung pada malam hari, maka pengendalian lebih efektif dilakukan pada malam hari juga. Penyemprotan daun dengan Delta Methrin 3-5 ml/10 liter air, Fipronil 1-2 ml/liter air, Cyhalothrin 4-5 ml/liter air atau Carbo Sulfan 1-2 ml/liter air.

#### 2. *Adoretus compressus*

Kumbang dewasa berwarna coklat dengan bercak-bercak putih, panjang 10-15 mm dan mempunyai bulu-bulu halus. Telur diletakkan didalam tanah, larva memakan akar-akar tumbuhan liar pada lapisan top soil. Pada siang hari kumbang bersembunyi didalam lapisan tanah sedalam  $\pm 2$  Cm. Serangan terjadi

pada awal malam hari. Kumbang *Aderatus* dewasa menyerang daun dan memakan sebagian kecil daging daun bagian tengah

#### Pengendalian

Pengendalian dengan penyemprotan daun dilakukan pada malam hari. Insektisida dan dosis yang dipakai : Delta Methrin 3-5 ml/10 liter air, Fipronil 1-2 ml/liter air, Cyhalothrin 4-5 ml/liter air atau Carbo Sulfan 1-2 ml/liter air.

#### 3. *Tetranychas piercei* (Tungau Merah atau Spider mite)

Biasanya mengambil tempat di permukaan anak daun yang sudah tua di sebelah bawah. Berkembang dengan cepat terutama dimusim kering yang panjang. Populasi akan sangat rendah pada musim penghujan.

Stadia yang merugikan adalah ulat dan dewasa. Pada umumnya kutu tanaman tersebut mengisap cairan tanaman pada pucuk atau bagian tanaman yang masih muda lainnya.

#### Pengendalian

Penyemprotan dengan Sulfur dengan dosis 20 gr/liter air + 0.8 ml sticker telah memberikan hasil baik. Dapat juga digunakan Amitraz (2 ml/liter air) atau Propargite (2 ml/liter air).

#### 4. Ulat kantong (*Metisa plana*)

Yang merusak tanaman adalah ulat atau larva yang selama hidupnya tinggal di dalam bungkus (kantong). Ini berarti bahwa hama ulat itu berpindah, kantong (rumahnya) selalu dibawa. Panjang kantong ulat ini 10-15 mm, berwarna coklat. Merusak helaian anak daun dimulai dengan mengikis lapisan epidermis yang kemudian akan mengering.

## Pengendalian

Penyemprotan dengan tepung *Metarhizium* yang berasal dari belalang terinfeksi sebanyak 2 gr/liter air dapat memberikan hasil yang baik.

### 5. Penyakit akar (Blast)

Disebabkan oleh bermacam-macam antara lain *Rhizoctonia* sp dan *Pythium* sp. Blast merupakan penyakit akar yang mempunyai gejala pada daun dan akar. Sumber penularannya mulai dari ujung akar yang lunak dan keras ke akar yang lebih tua biasanya menyerang pada musim kering yang panjang dan kebanyakan dijumpai pada pembibitan awal (pre nursery) berumur antara 1-2 bulan.

Gejala serangan:

Pada daun ditandai dengan menghilangnya warna kilap dari daun dimana bibit akan nampak kusut dan cepat layu warnanya berubah menjadi kekuningan menyebar ke ujung tanaman lama kelamaan bercak menjadi kering dan warna daun berubah menjadi coklat kemerahan seperti terbakar.

Bila akar tanaman dibongkar akan terlihat adanya jaringan yang sakit berwarna kuning kecoklatan dan berair.

Pengendalian dilakukan dengan fungisida antara lain Mancozeb, 0.2 – 0.25% dan penyiraman harus cukup.

### 6. Penyakit Bercak Daun (Black spot)

Disebabkan oleh cendawan *Culvularia* sp. Penularan penyakit melalui spora cendawan dari permukaan daun yang sakit, melalui tanah dan angin.

Penyakit pada umumnya menyerang bibit di main nursery ± umur 4 bulan.

## Gejala Serangan

Mula-mula pathogen ini menyerang daun pupus yang belum membuka atau dua daun termuda yang sudah terbuka dengan gejala serangan :

Timbul bercak bulat kecil, berwarna kuning tembus cahaya dan dapat dilihat pada kedua sisi permukaan daun

Bercak kecil membesar, tetapi tetap bulat atau lonjong dan warnanya sedikit demi sedikit berubah menjadi coklat muda. Pusat bercak menjadi coklat tua yang dikelilingi warna jingga kekuningan

Dengan infeksi berat, bercak menjadi satu dan daun paling tua mengering, menjadi keriting rapuh serta bercak menjadi berwarna coklat tua atau kehitaman

Penyakit ini dapat menghambat pertumbuhan, tetapi tidak mematikan bibit.

### 7. *Dreckslera halodes*

Mula-mula timbul pada pupus atau daun pertama yang baru saja membuka, terbentuk bercak kecil hijau pucat, lalu menjadi hijau jernih yang dikelilingi warna hijau kekuningan dan tidak berbatas tegas.

Di tengah bercak dapat dilihat satu titik berwarna coklat

Bercak-bercak ini dapat bersatu dengan bentuk yang tidak teratur dan berwarna hitam kelabu.

### 8. *Helminthosporium*

Cendawan ini dapat menunjukkan gejala serangan yang berbeda. Kadang-kadang menghasilkan bercak kecil berwarna coklat, tidak disertai khlorosis dan bercak tidak membesar. Tetapi kadang-kadang bisa menimbulkan bercak memanjang.

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi timbulnya penyakit dan penyebarannya.

- Infeksi akan lebih mudah bila terjadi pelukaan pada daun

- Daun yang terserang kutu/tungau biasanya diikuti oleh infeksi penyakit

- Serangan meningkat akibat kelembaban yang tinggi, misalnya musim hujan, terlalu banyak penyiraman, naungan yang terlalu berat dan jarak tanam bibit yang terlalu rapat

- Kandungan nitrogen yang terlalu tinggi dan kekurangan hara akan mempercepat serangan penyakit. Tetapi dengan perawatan yang optimal sangat jarang terserang penyakit.

- Shock akibat transplanting dari pre ke main nursery atau dari bibitan ke lapangan dapat mengurangi ketahanan bibit karena mungkin terjadi kerusakan akar. Bibit yang terlalu lama di pre nursery juga mudah terserang penyakit.

- Keadaan hara yang tidak seimbang (kekurangan nitrogen dan magnesium) akan mengurangi ketahanan bibit. Bibit yang ditanam di tanah gambut akan sangat rentan terhadap serangan penyakit.

- Kekurangan air dalam polibag akan menyebabkan bibit lebih rentan terhadap penyakit pada saat kelembaban udara tinggi

- Bibit yang lebih lambat pertumbuhannya lebih rentan terhadap serangan penyakit.

Pathogen penyakit daun terdapat dimana-mana. Infeksi dimulai dari ujung daun atau tepi daun dan kemudian menyebar dari daun-daun terinfeksi ke daun-daun

sehat. Penyebaran infeksi dapat terjadi dengan percikan air hujan atau air penyiraman.

### Pengendalian Penyakit

Pathogen tidak akan menyerang bibit jika persiapan dan perawatan bibit dilaksanakan secara baik

Pemberian fungisida Marfu-P sebanyak 10 gr/polybag untuk pengendalian secara preventif penyakit yang disebabkan oleh ganoderma

Untuk menghindari pelukaan pada daun oleh serangga seperti tungau dan kutu, maka serangga ini harus dikontrol

Jika ada ledakan serangan penyakit di bibit, agar dilakukan :

Untuk mengurangi infeksi, semua sumber atau daun-daun yang sudah busuk digunting dan dimusnahkan atau dibakar

Bibit yang terserang berat harus disingkirkan dari pembibitan dan dimusnahkan

Jika bibit-bibit di pre nursery sudah terserang berat, maka bibit-bibit ini harus segera dipindahkan ke pembibitan khusus

Jika penyakit masih terus berkembang, pemberian fungisida harus dilakukan sebagai berikut :

Fungisida Daconil 0.2% (2 gr/liter air) atau

Fungisida Benlate 0.2% (2 gr/liter air)

Kedua fungisida diatas harus dipakai secara bergantian dengan interval 1 minggu yang disemprotkan ke daun selama 4 minggu. Jika serangan pada daun muda atau daun yang belum membuka sudah menurun, maka interval penyemprotan dapat diturunkan menjadi 10 hari sekali.

Pemberian fungisida harus dihentikan jika daun tombak atau daun yang baru membuka sudah bebas dari pathogen-pathogen



#### 4.1.2 Pemeliharaan TBM

Tujuan utama pemeliharaan TBM kelapa sawit adalah untuk mencapai pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang optimal agar dapat memberikan produktivitas maksimal pada masa TM. Banyak keuntungan yang dapat diperoleh bila pemeliharaan TBM dilakukan sesuai standart, yaitu :

Pertumbuhan yang seragam dalam kondisi yang sehat dan jumlah tegakan yang penuh karena penyesipan dilakukan sedini mungkin, pemupukan dilakukan dengan prinsip 4 tepat, piringan terkendali gulmanya dan hama terkendali serangannya.

Memperkecil biaya pemeliharaan gawangan pada saat TM karena pertumbuhan gulma sudah tertekan kacang dan pada saat kacang mati, kanopi sudah menutup gawangan



Kondisi tanaman yang sehat akan memberikan produktivitas maksimal dalam jangka panjang

## 1. Penyiangan

Kegiatan utama penyiangan pada areal Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) adalah pemeliharaan piringan/pasar pikul dan pemeliharaan gawangan. Sesuai dengan kondisi kacang tanah pada areal TBM, penyiangan dapat diklassifikasi dalam 3 (tiga) kelas, yaitu:

### Kelas M1/P1/W1

Pada kelas ini gawangan kelapa sawit hanya ditumbuhi kacang tanah yang ditanam 100%.

### Kelas M3/P3/W3

Pada kelas ini gawangan kelapa sawit ditumbuhi kacang tanah minimal 70 % dan sisanya merupakan tumbuhan gulma lunak.

### Kelas Mx/Px/Wx

Pada kelas ini gawangan kelapa sawit tidak ada kacang tanah dan hanya ditumbuhi gulma lunak serta bebas kayu dan lalang.

- Menyiang/merumput pada kelas M1/P1/W1

Kegiatan yang dilakukan adalah :

Membuang semua gulma yang ada di gawangan dengan cara menggaruk/ membabat/mendongkel/menyemprot.

Menggarpu/wiping lalang.

Menggaruk/menyemprot pasar pikul dan pasar hektar yang ada.

Menggaruk piringan dengan ukuran piringan minimal selebar tajuk Kelapa sawit sampai 50 cm diluar tajuk kelapa sawit. Apabila penutup tanah (kacangan)

dengan *Mucuna bracteata*, pada saat menggaruk piringan juga dilakukan pekerjaan merayut kacang yang merambati kanopi kelapa sawit.

Tujuannya adalah mempertahankan gawangan tetap ditumbuhi Kacangan dan piringan serta pasar pikul/hektar bebas dari gulma.

Tenaga yang dibutuhkan untuk penyiangan secara manual untuk TBM I adalah :

3 (tiga) bulan pertama	: 12 US/Ha
3 (tiga) bulan kedua	: 10 US/Ha
3 (tiga) bulan ketiga	: 8 US/Ha
3 (tiga) bulan keempat	: 6 US/Ha

Untuk pemeliharaan piringan/pasar pikul/pasar hektar di TBM II/III bila sulit memperoleh tenaga kerja bisa dilakukan secara khemis. Rotasi menyiang gawangan/garuk piringan/pasar pikul pada kelas M1/P1/W1 adalah 12 kali setahun. Bila piringan dan pasar pikul dilakukan dengan cara khemis, rotasi dapat dilakukan 1,5–3 bulan sekali tergantung herbisida yang digunakan dan pertumbuhan gulma di lapangan.

Pada periode TBM, piringan harus benar-benar bersih karena batas perakaran tanaman hanya sampai pinggir piringan dan berfungsi untuk penaburan pupuk agar efektif bisa diserap tanaman.

- Menyiang/merumput pada kelas M3/P3/W3

Kegiatan yang dilakukan adalah :

Membuang semua gulma berkayu dengan mendongkelnya

Menggarpu lalang atau wiping lalang.

Membabat gulma lunak yang meninggi pertumbuhannya atau membersihkannya dengan cara kimia

Menggaruk pasar pikul dan pasar hektar yang ada.

Menggaruk piringan dengan ukuran : TBM I dan II : 150 cm.

TBM III : 200 cm.

Rotasi dongkel kayuan 1x2 bulan, garpu atau wiping 1x2 bulan, piringan dan pasar pikul 1x1 bulan. Bila dilakukan dengan cara khemis rotasi piringan dan pasar pikul 1½-3 bulan sekali tergantung herbisida hebisida yang digunakan dan pertumbuhan gulma di lapangan.

- Menyiang/merumput pada kelas Mx/Px/Wx.

Kegiatan yang dilakukan :

Membabat gawangan 2-3 bulan sekali.

Mendongkel kayuan 2-3 bulan sekali.

Wiping lalang 3-4 bulan sekali

Garuk piringan dan pasar pikul atau juga pemeliharaan piringan dan pasar pikul secara khemis

Lebar piringan TBM1, TBM II dan TBM III adalah 200 cm.

Rotasi garuk piringan dan pasar pikul setiap bulan (1x sebulan). Bila dilakukan dengan cara kimiawi rotasinya 3 bulan sekali.

## 2. Pengendalian Hama

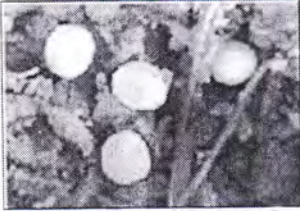
- **Oryctes Rhinoceros**

Kumbang berukuran 4 cm dan berwarna coklat tua. Pada bagian ujung kepala kumbang jantan terdapat sebuah tanduk kecil, sedangkan pada ujung perut jenis betina terdapat sekumpulan bulu kasar.

Larva berupa tempayak besar, berwarna putih dan berbentuk khas, keluarga ini. Tubuhnya berbentuk silinder, gemuk dan berkerut-kerut,

melengkung membentuk setengah lingkaran. Kepala keras dilengkapi dengan rahang yang kuat.

Pupa berwarna coklat kekuningan, berkembang dalam selubung yang dibuat oleh larva dengan menggunakan bahan-bahan yang terdapat di sekitar tempat hidupnya.



(Telur Oryctes)



(Larva Oryctes)

- **Pemberantasan/Pengendalian**

Cara Manual :

Mengeluarkan dan mengumpulkan kumbang. Tindakan pengendalian ini harus dilaksanakan sedini mungkin. Setiap orang dari anggota geng Oryctes membawa kawat yang ujungnya berbentuk panah. Semua lobang gerakan pada pangkal pohon terserang ditusuk dengan kawat. Kumbang Oryctes yang ada dalam lobang, dikeluarkan dan dikumpul. Pemeriksaan dan pengumpulan kumbang Oryctes dilakukan dengan rotasi 1 – 2 x 1 bulan. Menghancurkan sumber atau media perkembangbiakan kumbang Oryctes. Kumbang ini biasanya bertelur disampah-sampah atau tunggul-tunggul yang sudah busuk dan ditimbunan janjangan kosong. Tunggul rumpukan batang yang sudah ditutupi kacang ataupun vegetasi liar lainnya tidak perlu dibuka atau dihancurkan.

Cara Kimiawi :

Campuran (karbaril 4 % + lindan 4 % ), diperdagangkan dengan nama Sevidol 4/4G (butiran). Dosis pemakaian 20 gram per pohon; 10 gram disebar di

sekeliling pangkal pohon dan sisanya 10 gram disebar di pucuk. Rotasi atau ulangan pemberian 1-2 kali per bulan.

Karbofuran 3G, dikenal dengan nama dagang Curater 3G atau Petrofur 3G. Curater 3G dengan dosis 5-10 gram per pohon  $\pm$  1/2 bagian disebar disekeliling pangkal pohon dan sisanya disebar di pucuk. Rotasi atau ulangan pemberian 3-4 per bulan.

Campuran Lindane + serbuk gergaji. Lindane dikenal dengan nama dagang Agrolene 26 WP. Penggunaannya dicampur dengan serbuk gergaji (tidak boleh digunakan serbuk gergaji kayu pinus). Perbandingan satu bagian Agrolene dan enam bagian serbuk gergaji.

Pemakaian campuran 20-25 gram per pohon ; sebagian disebar di sekeliling pangkal pohon dan sisanya disebar di pucuk. Rotasi pemberian 1 x 2 minggu.

Karbo-sulfan 5G dikenal dengan nama dagang Marshal 5G dengan dosis 5-10 gram per-pohon ditaburkan di pupus tanaman TBM-1 dengan rotasi 3-4 kali per-bulan.

Pengendalian dengan semprot racun kontak memakai pestisida trimethrin, cypermethrin, rotasi 2 minggu 1x, dosis 100 cc/phn diarahkan ke pangkal pucuk dan batang

Catatan : Ulangan pemberian insektisida dilakukan hanya apabila persentase serangan > 2 %.

### **3. Kastrasi**

Pada umumnya tanaman kelapa sawit mulai mengeluarkan bunga setelah berumur 14 bulan. Namun pada tanah yang subur dan pertumbuhan tanamannya

baik, awal pembungaan bisa lebih cepat (ada umur 8 bulan sudah keluar bunga). Bunga pada pembungaan awal belum bisa membentuk buah yang sempurna dan sangat menekan pertumbuhan vegetatif. Oleh sebab itu, semua bunga betina maupun jantan yang masih berbentuk 'dompet' yang keluar sampai umur 24 bulan perlu dibuang atau di kastrasi. Kastrasi merupakan pekerjaan yang sangat penting sebelum tanaman beralih dari TBM ke TM karena sangat menentukan produktivitas jangka panjang.

Kastrasi merupakan aktifitas membuang semua produk generatif, yaitu bunga jantan/ betina pada saat masih berbentuk 'dompet' untuk mendukung pertumbuhan vegetatif kelapa sawit. Terakhir tanaman dikastrasi adalah enam bulan sebelum pokok dipanen. Bila panen perdana dilakukan pada umur 30 bulan, maka kastrasi terakhir dilakukan pada umur 24 bulan setelah tanam, dilanjutkan secara selektif sampai letak bunga 30 cm dari permukaan tanah. Tujuan utama dilakukannya kastrasi adalah :

- Menekan pertumbuhan generatif dan mendorong pertumbuhan vegetatif

- Dalam jangka pendek, produksi tahun pertama mempunyai berat tandan yang lebih besar

- Dalam jangka panjang, lilit batang lebih besar, perakaran lebih banyak, pokok sawit akan lebih kuat dan produktivitas lebih tinggi.

- Menghambat perkembangan hama dan penyakit akibat kondisi tanaman yang bersih dan kelembaban rendah (Tirathaba, Marasmius dan tikus)

Kastrasi mulai dilakukan jika lebih dari 50% pokok kelapa sawit dalam satu blok telah mengeluarkan bunga (masih berbentuk 'dompet' atau seludang bunga belum membuka). Pada kondisi bunga seperti ini belum bisa diketahui

apakah bunga tersebut jantan atau betina, pangkal bunga masih lunak dan bunga lebih mudah untuk dibuang/dikastrasi (bisa ditarik/didorong dengan tangan). Semakin bertambah umur (walaupun masih berbentuk 'dompet'), semakin sulit bunga dilepas karena pangkal bunga semakin keras dan harus menggunakan alat (pengait besi). Kastrasi dikatakan terlambat bila dilakukan setelah seludang bunga terbuka. Kastrasi dilakukan dengan pusingan setiap 1 bulan sekali.

Alat yang digunakan untuk kastrasi yaitu pengait besi (seperti gambar dibawah) yang ukurannya disesuaikan dengan besarnya bunga di lapangan. Menggunakan dodos untuk kastrasi dapat melukai pangkal pelepah daun (apalagi ukuran/lebar dodos >5 cm) dan dapat menurunkan kapasitas petugas kastrasi (karena alat tidak cocok). Penggunaan dodos sebagai alat kastrasi adalah tidak benar karena hal tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan kastrasi sudah terlambat. Norma tenaga kastrasi yaitu 1,0–1,5 Ha/US atau 0,7–1,0 US/Ha.

**Gambar Bunga yang masih berbentuk dompet dan alat kastrasi (pengait besi)**



Norma kastrasi bisa dicapai apabila :

- Kastrasi dilakukan pada waktu yang tepat (seludang bunga belum membuka dan umur bunga masih muda)

- Penggunaan alat yang tepat

Piringan dan pasar pikul dalam kondisi bersih (tersedia titi/tangga-tangga kontrol) sehingga petugas kastrasi tidak malas menuju piringan/pokok. Setiap afdeling harus membuat kelompok (gang) kerja kastrasi. Untuk luasan 1.000 Ha, dibutuhkan 28–40 tenaga kastrasi per-hari. Jumlah tenaga kerja tersebut tergantung topografi dan kondisi tanaman. Topografi berbukit dan tanaman yang tertambat kastrasi sehingga banyak bunga di pokok yang sudah sulit dikastrasi perlu tenaga yang lebih banyak. Tenaga kastrasi dapat dipersiapkan sebagai karyawan potong buah sehingga pada saat mulai panen telah tersedia karyawan potong buah.

Tandan bunga yang dikastrasi tidak boleh diletakkan pada piringan tetapi diserahkan di gawangan.

#### **4. Pemupukan**

Tujuan dari pemupukan adalah untuk mempertahankan kesuburan tanah dengan memberikan pupuk ke dalam tanah sebagai pengganti unsur hara yang telah diambil oleh tanaman.

Kegiatan pemupukan di perkebunan kelapa sawit mempunyai peranan yang sangat penting karena pemupukan mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap kuantitas dan kualitas produksi. Mengingat biaya pemupukan  $\pm$  50% dari total pemeliharaan maka efektivitas pemupukan harus dijamin dapat dilaksanakan dengan baik. Aplikasi pemupukan yang tidak dilakukan dengan benar (4-T) berarti biaya yang dikeluarkan akan sia-sia dan berdampak pada produktivitas yang rendah.

Pemupukan di TBM dilakukan menurut bagan pemupukan yang didasarkan atas umur tanaman. Frekwensi pemberian pupuk 3 kali setahun dalam masa 3 tahun.



Dosis pupuk untuk setiap kali pemberiam pupuk dibagi dalam 4 (empat) kategori, yaitu :

- Pemupukan di areal Tanaman Ulang, Tanaman Baru dan Tanaman Konversi.

- Pemupukan di areal TBM I.

- Pemupukan di areal TBM II.

- Pemupukan di areal TBM III.

Berdasarkan rekomendasi PPKS sebagai berikut :

Tabel Pemupukan Tanaman Ulang, Tanaman Baru dan Tanaman Konversi

Umur (Bulan)	Jenis dan Dosis Pupuk (Gram)				
	ZA	RP	Mop	Kieserite	HGF Borat
<b>Lobang tanam</b>	-	0,50	-	-	-
<b>1</b>	0.10	-	-	-	-
<b>3</b>	0.25	-	0,15	0,10	-
<b>5</b>	0,25	0,50	0,15	0,10	-

Tabel Pemupukan pada areal TBM I diberikan 3 aplikasi yaitu pada bulan

Pebruari, Juni dan Oktober sebagai berikut :

Jenis Pupuk	Dosis (Gram)			Keterangan
	Apl. I	Apl. II	Apl. III	
<b>NPK</b>	300	300	400	<b>Pupuk Borate</b>

<b>15.15.6.4</b>				<b>diberikan</b>
<b>Urea</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>250</b>	<b>pada 30 Cm</b> <b>dari</b>
<b>Borate</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>25</b>	<b>pangkal</b> <b>batang</b>

Tabel Pemupukan pada TBM II diberikan sesuai dosis dalam tabel dibawah. Namun bila ada perlakuan khusus maka pupuk disesuaikan dengan rekomendasi dari Balai Penelitian kelapa sawit (dosis tahun sebelumnya atau rekomendasi baru dari Balai).

<b>Uraian</b>	<b>Dosis Pupuk (Gram)</b>			<b>Keterangan</b>
	<b>NPK</b>	<b>MOP</b>	<b>Borate</b>	
	<b>15.15.6.4</b>			
<b>Aplikasi I</b>	<b>750</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>Bulan</b> <b>Pebruari</b>
<b>Aplikasi II</b>	<b>750</b>	<b>100</b>	<b>-</b>	<b>Bulan Juni</b>
<b>Aplikasi III</b>	<b>1.000</b>	<b>125</b>	<b>50</b>	<b>Bulan</b> <b>Oktober</b>

#### **4.1.3 Pemeliharaan TM**

Tujuan utama pemeliharaan areal TM adalah untuk menggali potensi produksi seoptimal mungkin. Kondisi TM yang baik tidak bisa diciptakan hanya pada kesempurnaan kegiatan di TM, tetapi sangat tergantung pada manajemen TBM.

## 1. Chemist Piringan

Menghindarkan persaingan pengambilan hara antara tanaman kelapa sawit dan gulma di piringan

Memudahkan pengutipan brondolan

Memudahkan operasional pemanen dan kegiatan pemeliharaan lainnya.

Memudahkan pengawasan

- **Pemeliharaan Piringan dan Pasar Pikul**

- Dengan Manual

Pemeliharaan piringan dan pasar pikul secara manual di areal TM sudah tidak ada yang menggunakan lagi karena dianggap tidak efisien dan biasanya hanya digunakan pada areal yang tidak bisa di-khemis seperti rendahan yang sering berair atau di Unit yang memiliki tenaga karyawan sendiri yang cukup (kebijakan khusus).

Adapun pelaksanaannya adalah :

Membersihkan gulma/sampah di piringan dengan memakai garuk sampai jari-jari piringan 2 m dari pangkal pohon. Disamping itu juga membersihkan pakis yang tumbuh di pohon dengan cara mencabut sampai setinggi jangkauan tangan. Pembersihan tapak kuda dilakukan dengan menggaruk, sedangkan untuk terras kontour dibabat.

Membersihkan pasar pikul dari gulma/gundukan tanah selebar 1 meter

Rotasi garuk piringan dan pasar pikul dengan manual 1 bulan sekali dan tenaga 1,8–2 Us/Ha.

- **Dengan Chemist**

Alat-alat yang harus disediakan untuk penyemprotan adalah sprayer, nozzle, gelas ukur, drum/ember air dan lain-lain.

Lebar semprotan nozzle tergantung ketinggian nozzle pada saat menyemprot dengan gulma (sebaiknya dicoba di lapangan). Bila diinginkan jari-jari piringan = 2 m, maka nozzle yang dipakai adalah warna merah/VLV 200 atau VLV 100 atau micron herby. Tetapi jika jari-jari piringan yang diinginkan = 2,5 m, maka nozzle yang dipakai adalah warna biru (2x berputar di piringan). Pemilihan nozzle yang tidak tepat menimbulkan inefisiensi herbisida karena terjadi overlapping penyemprotan. Micron herby dan nozzle VLV biasa digunakan karena hemat air dan berarti efisiensi biaya.

Dalam pelaksanaan khemis perlu diketahui dosis dan konsentrasi larutan semprot, yaitu :

Dosis : Jumlah pemakaian herbisida persatuan luas misalnya 350 cc per-hektar/aplikasi. Rotasi penyemprotan 4x setahun. Khusus untuk areal TM-1 dan TM-2 yang kacangannya masih menutup, rotasi penyemprotan 6x setahun.

Konsentrasi : Banyaknya herbisida dalam 1 liter air dalam satuan persen (%). Misal konsentrasi 0,6% artinya adalah 6 cc herbisida dalam 1 liter larutan.

## **2. Babat Gawangan**

Babat gawangan dilaksanakan bila vegetasi penutup tanah sudah melebihi 70 cm diatas permukaan tanah. Pelaksanaan pembabatan dilakukan hingga tinggi permukaan gulma 20-30 cm dari permukaan tanah.

Rotasi babat 2-3 kali setahun dengan tenaga 2 Us per-hektar/rotasi.

Antara pekerjaan wiping, dongkel dan babat harus diatur sedemikian rupa sehingga pekerjaan babat harus dilaksanakan setelah wipingalang dan dongkel.

### 3. Perhitungan Tandan( Trosen telling)

- Dasar dan Tujuan

Setiap enam bulan dilakukan penaksiran produksi tandan kelapa sawit (trossen telling). Buah yang terjadi setelah penyerbukan memerlukan waktu enam bulan sampai tandan buah matang dan siap untuk dipanen. Telling dilakukan sebagai pantauan atas Rencana Kerja Anggaran Perusahaan (RKAP) dan merupakan pedoman untuk pembuatan RKO per-triwulan.

- Waktu Pelaksanaan Telling

Telling dilakukan 2 kali setahun yakni seminggu sebelum semester I dan semester II berakhir. Dengan kata lain telling dilakukan pada bulan Desember tahun sebelumnya untuk semester I dan bulan Juni untuk semester II.

- Bunga atau Tandan yang dihitung Bunga :

Bunga yang dihitung adalah bunga betina yang telah diserbuk (seludang sudah terbuka) dan sudah berwarna coklat kehitaman.

Tandan :

Semua tandan yang ada di pohon dihitung kecuali tandan abnormal (tandan busuk, sakit dll).

Bunga dan tandan dihitung bersama dan dijumlahkan. Tandan yang telah dipanen selama minggu pelaksanaan telling dimasukkan dalam perhitungan yang diperoleh dari buku harian produksi.

- Cara Pengambilan Sampel (Contoh)

Semua blok pada areal TM dilakukan trossen telling

Tandan dan bunga dihitung dari pohon sampel (contoh) yang telah ditentukan

Pohon contoh ditentukan minimal 5 pohon per-ha, tiap blok. Misalnya No. Blok 75A luasnya 25 ha, pohon contoh 125 pohon.

Untuk memudahkan kontrol, pohon contoh diambil pohon F (pohon contoh analisa daun), ditambah dengan pohon dalam barisan pohon yang sama dengan selang 10 pohon sehingga jumlahnya 5 pohon per-ha.

Pohon contoh yang kebetulan tidak berbunga atau tidak berbuah ditulis 0 tandan atau 0 bunga. Pohon contoh tidak perlu diganti.

Untuk blok yang belum ada tanda F (tidak masuk atau belum dimasukkan untuk pengambilan contoh analisa daun) diambil pohon contoh selang 40 pohon sehingga pohon contoh 5 pohon per- ha.

#### **4. Pemupukan**

Tujuan dari pemupukan adalah untuk mempertahankan kesuburan tanah dengan memberikan pupuk ke dalam tanah sebagai pengganti unsur hara yang telah diambil oleh tanaman.

pemupukan di perkebunan kelapa sawit mempunyai peranan yang sangat penting karena pemupukan mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap kuantitas dan kualitas produksi serta biayanya hampir 50% dari total pemeliharaan. Oleh karena itu bila pemupukan tidak dilakukan dengan benar (4 tepat = 4-T), maka pemupukan menjadi tidak efektif dan hal ini berarti biaya besar yang telah dikeluarkan menjadi sia-sia dan berdampak pada capaian produktivitas yang rendah.

##### **1. Jenis Pupuk, Fungsi Unsur Hara dan Gejala Defisiensi**

Tanaman kelapa sawit memerlukan banyak unsur hara yang dapat dikategorikan ke dalam dua kelompok yaitu :

Unsur hara makro terdiri dari Nitrogen (N); Phosphorus (P); Potasium (K); Magnesium (Mg); Sulphur (S); Calcium (Ca); Chlorine (Cl) dan Sodium (Na).

Unsur hara mikro terdiri dari Manganese (Mn); Iron (Fe); Zinc (Zn); Copper (Cu); Molybdenum (Mo) dan Boron (B)

#### **4.4.1 Panen**

Panen adalah serangkaian kegiatan mulai dari memotong tandan matang panen sesuai kriteria matang panen, mengumpulkan dan mengutip brondolan serta menyusun tandan di tempat pengumpulan hasil (TPH) berikut brondolannya.

Tujuan panen adalah untuk memanen seluruh buah yang sudah matang panen dengan mutu yang baik secara konsisten sehingga potensi produksi minyak dan inti sawit maksimal dapat dicapai. Oleh karena itu bila terjadi ada buah matang yang tidak terpanen, mutu buah yang tidak sesuai dengan kriteria matang panen dan buah yang dipanen tidak dapat segera dikirim ke pabrik, agar segera dicari solusinya.

##### **1. Cara Panen**

Tandan yang telah memenuhi kriteria matang panen dipotong.

Pelepah dibawah tandan yang dipanen dipotong mepet (untuk tanaman dewasa) sedangkan pada tanaman muda (3–5 tahun) pelepah daun tidak dipotong karena yang dipotong hanya buahnya saja.

Pelepah dipotong menjadi 2 bagian dan disusun digawangan mati (ditanah rata). Sedangkan di areal bergelombang, pelepah tidak dipotong dan disusun di

sekitar tanaman sejajar dengan arah terasan/pasar panen agar berfungsi sebagai penahan erosi.

TBS disusun ditempat pengumpulan hasil (TPH) sedangkan brondolan yang di piringan/gawangan dikutip bersih dan dimasukkan tersendiri dalam karung untuk di bawa ke tempat pengumpulan brondolan

Gagang TBS dibentuk “V” (cangkem kodok) dan diberi nomor pemanen

Tandan Buah Segar (TBS) disusun 5–10 tandan perbaris

## **2. Hancak Panen**

Hancak panen adalah luasan areal yang menjadi tanggung jawab dari setiap pemanen pada setiap hari. Pemberian hancak kepada pemanen didasarkan pada kerapatan tandan yang matang. Dalam praktek sehari hari dikenal hancak tetap dan hancak giring.

## **3. Rotasi Panen**

Atas dasar pertimbangan bahwa hari Sabtu dipergunakan untuk perawatan pabrik, maka panen diatur hanya pada hari Senin sampai Jum'at atau 5 hari dalam seminggu dan biasa disebut rotasi panennya 8/9. Jadi rotasi panen adalah jumlah hari panen dalam seminggu dan jarak waktu antara panen pertama disatu blok sampai panen berikutnya di blok yang sama

## **4. Pembagian Kavelt**

Dengan rotasi panen 8/9 maka setiap luas “tanaman menghasilkan” di afdeling dibagi menjadi 8 bagian dan setiap bagian dipanen mulai hari Senin sampai rabu. Setiap bagian ini disebut “Kapveld” dan kapveld ini diatur berurutan/menyambung antara kapveld hari Senin ke Selasa dan hari berikutnya sampai hari rabu. Selanjutnya kapveld hari rabu harus menyambung dengan



kapveld hari Senin. Hal ini dimaksudkan agar dapat diketahui bila ada kapveld yang tidak tembus (tidak terpanen) pada hari sebelumnya. Atau dengan kata lain pembagian kapveld harus diatur sedemikian rupa sehingga berurutan mulai dari kapveld I sampai kapveld VIII dan dari kapveld VIII ke kapveld I.

## **5. Kebutuhan Tenaga Pemanen**

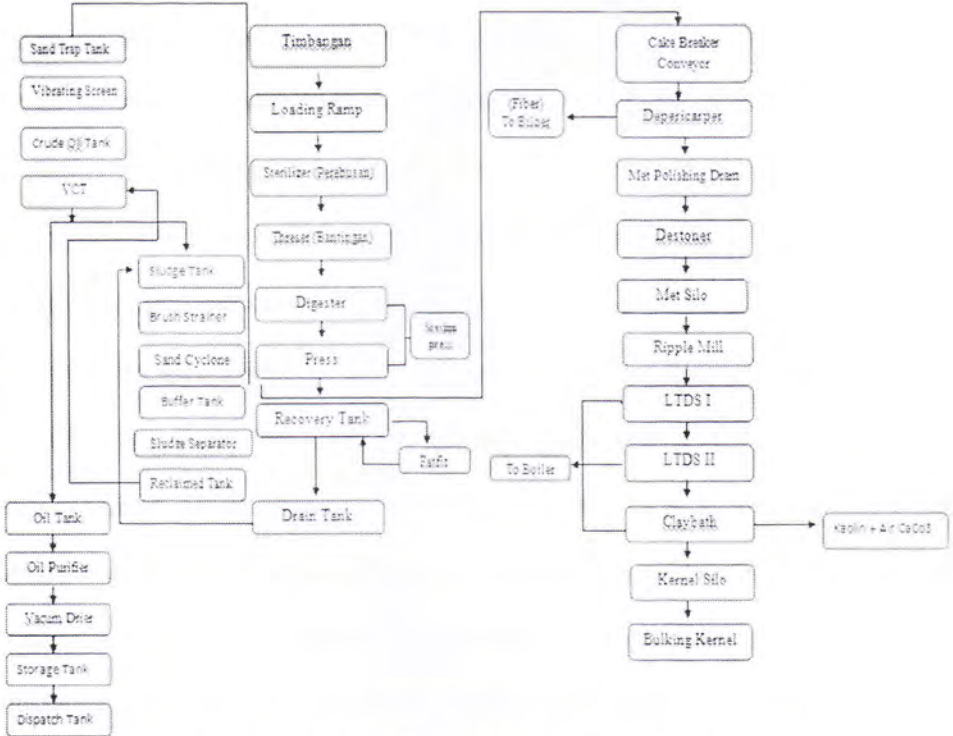
Tenaga panen jumlahnya harus disiapkan berdasarkan kebutuhan pada panen puncak. Contoh luas areal tanaman menghasilkan = 4.000 Ha dengan perkiraan TBS 132.000 ton per tahun. Penyebaran produksi pada bulan panen puncak biasanya 10-12 %; maka produksi pada bulan puncak tersebut adalah  $10-12\% \times 132.000 \text{ Ton TBS} = 13.200 - 15.800 \text{ Ton}$ . Dengan hari panen 22 dan kapasitas rata-rata pemanen 1.500 Kg/orang, maka tenaga panen yang harus disediakan adalah  $= 13.200/22/1,5 = 400$  sampai 480 pemanen. Pada saat produksi sedang trek, kelebihan tenaga pemanen dipergunakan untuk pekerjaan lain misalnya tunas pokok.

## **6. Pengangkutan TBS**

Kebutuhan kendaraan angkut buah setiap hari dihitung berdasarkan estimasi produksi yang sudah diketahui pada sore hari (sehari sebelum panen) dan realisasi pengangkutan pada hari sebelumnya. Fluktuasi produksi harian biasanya tidak jauh berbeda. Oleh karena itu pengalaman menggunakan jumlah kendaraan pada hari sebelumnya dapat dipakai sebagai pedoman untuk menghitung jumlah kendaraan pada hari berikutnya. Bila sistem panen dilakukan dengan hancak giring maka penempatan kendaraan dilakukan sejalan dengan pengaturan hancak panen. Adakan komunikasi antara afdeling dengan bagian transport selama buah belum selesai diangkut.

Kerani muat harus mengikuti kendaraan pengangkut buah untuk mencatat jumlah tandan, tahun tanam dan blok. Data ini dicocokkan dengan data di loading ramp pada saat kendaraan angkut buah di sampling. Disamping itu data ini sangat bermanfaat untuk pencatatan produksi di afdeling.

## 4.2 Pengolahan Kelapa Sawit



Gambar 4.7 Bagan Proses Pengolahan PKS Kebun Pulu Raja

### 1. Proses penimbangan

Pada proses timbangan truck yang masuk dihitung berat keseluruhannya kemudian setelah muatan truck kosong truck ditimbang kembali. Pada proses penimbangan berat yang dihitung adalah berat bruto, tara, dan netto.

### 2. Sortasi (loading ramp)

Pada kegiatan sortasi dilakukan proses seleksi kematangan tandan yang akan diolah, pada kegiatan sortasi ada 7 fraksi tingkat kematangan yaitu :

00 ; sangat mentah

0 ; mentah

1 ; tingkat kematangan 1 – 12,5% brondol

2 ; tingkat kematangan 12,5 – 25% brondol

3 ; tingkat kematangan 25 – 50% brondol

4 ; tingkat kematangan 50 – 75% brondol

5 ; tingkat kematangan 75-100% brondol

### **3. Pengangkutan tandan ke lori**

Sebuah lori mampu menampung muatan 2500 kg

### **4. Proses perebusan (sterilizer)**

Proses perebusan dilakukan selama 2 jam perebusan dengan suhu 140°C, setiap satu kali perebusan pada sterilizer mampu menampung sebanyak 11 lori, satu lori mampu menampung 2500 kg muatan sehingga satu kali perebusan mampu merebus sebanyak 27500 kg tandan. Pada proses ini bertujuan untuk mengurangi kadar air, menonaktifkan enzim lipase (berfungsi menurunkan ALB), dan melunak buah (melepaskan brondolan dari tandan). Perebusan dilakukan dengan cara steam (uap) didapat dari boiler yang menghasilkan uap.

### **5. Tresher (bantingan)**

Pada proses ini tandan yang sudah matang dari proses perebusan diangkut ke mesin tresher untuk melakukan proses pemisahan antara brondolan dengan tandan dengan cara dibanting pada mesin tresher. Kemudian tandan kosong diangkut dengan mesin ke over tangkos, kemudian brondolan dibawa ke digester.

### **6. Digester (pengepresan)**

Pada proses ini brondolan yang sudah terpisah dari tanda dipress agar minyak dari brondolan keluar, pada proses ini juga akan menghasilkan biji dan viber (serat) brondolan, setelah proses digester ini proses selanjutnya terpisah menjadi dua stasiun yaitu stasiun biji dan stasiun minyak. Daging brondolan yang sudah di press menjadi viber kemudian dibawa ke boiler sebagai bahan bakar dengan ketentuan:  $12\% \times$  kapasitas produksi dan cangkang yang sudah terpisah dari intinya juga sebagai bahan bakar boiler dengan ketentuan :  $4\%-6\% \times$  kapasitas produksi.

### **7. Ripper Mill**

Pada proses ini merupakan perlakuan setelah proses digester, yaitu pengiriman sisa serat yang masih menempel pada biji.

### **8. Cake Braker Conveyor**

Berfungsi memecahkan gumpalan fiber dan nut (cake) hasil dari keluaran press sehingga memudahkan pemisahan fiber dan nut pada depericarper.

### **9. Nut Polishing Drum**

Pada proses ini merupakan perlakuan setelah proses digester, yaitu pemisahan sisa serat yang masih menempel pada biji kembali dibersihkan hingga benar-benar bersih yang diteruskan ke cakebraker conveyor.

### **10. Destoner**

Pada proses ini terjadi penyerapan biji yang sudah terpisah dari sisa seratnya.

### **11. Nut Chelow**

Pada Proses ini merupakan tempat penampungan nut yang menjadi umpan ke ripper mill.

## **12. Ripper mill**

Pada proses ini merupakan pemecahan cangkang dari nut yang kemudian diteruskan ke LTDS.

## **13. LTDS**

LTDS yaitu proses lanjutan setelah Ripper mill dimana pemecahan cangkang yang belum terpisah dari masing-masing nut untuk kemudian disimpan ke balging (tempat penyimpanan besar kapasitas 140-150 kg).

## **14. Sand Trap Tank**

Sand trap tank yaitu mesin penangkap pasir atau minyak kasar yang masih mengandung kotoran.

## **15. Fibro Ceterator (Vibrating Screen)**

Pada proses ini terjadi proses pemisahan selat, pasir dan minyak.

## **16. Crude Oil Tank**

Proses dimana keluar dari fibro ceterator yang dipompa ke Crude Oil Tank (COT) Untuk ditampung sementara yang kemudian dipompakan ke stasiun pemurnian.

## **17. VCT (Vertical Continuous Tank)**

VCT merupakan salah satu proses pemurnian yaitu pengendapan selat (padatan), minyak dan air yang masih mengandung minyak. Lalu dilanjutkan steam (Pemanasan) menggunakan pipa spiral 90°C.

## **18. Oil Tank**

Minyak dari VCT (Vertical Continuous Tank) menuju oil tank untuk ditampung sementara waktu, sebelum dialirkan ke oil purifier (Pengurangan kadar air sebesar 0,03%).

## 19. Vacuum Drayer

Minyak yang keluar dari oil purifier masih mengandung air, maka untuk mengurangi kadar air tersebut, minyak melalui pompa oil purifier dipompa ke vacuum drayer.

## 20. Storage Tank

Minyak yang dikeringkan dari air dengan vacuum drayer, kemudian dipompa ke storage tank (tangki timbun/penyimpanan minyak) dan suhunya tetap dijaga tetap 45-60°C.

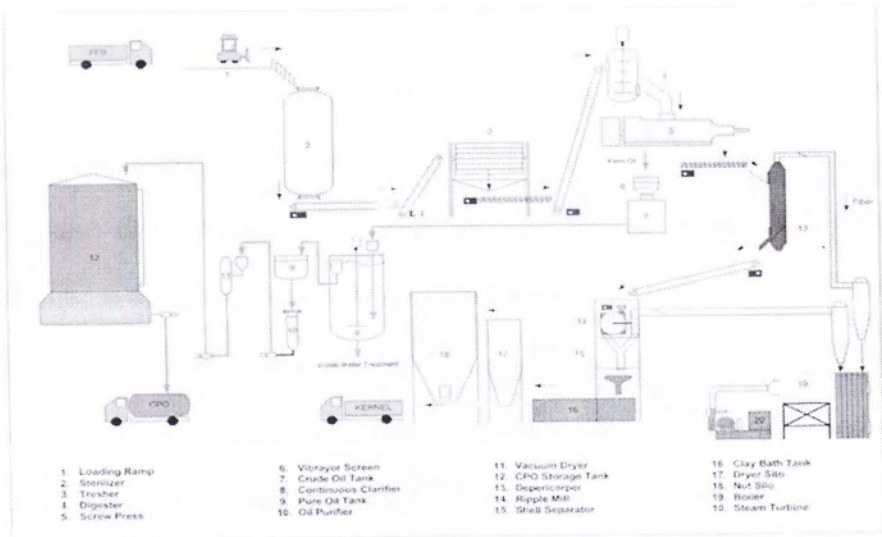
## 21. Sludge Tank

Seludge yang masih mengandung minyak pada bagian VCT dialirkan ke sludge tank untuk mengendapkan campuran air dan NOS.

Sludge Tank → Bruce Staner → Sand cyclone → Bupper  
Buffer Tank → Sludge Separator → Reclaimed Tank → vct  
→ Dan proses seterusnya.

## 22. Tangki Recovery

Tangki Recovery merupakan proses penyimpanan minyak dari parit untuk kemudian diolah kembali melalui seludge tank agar tidak ada minyak yang terbuang.



Gambar Bagan Tangki Recovery

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

1. Pembibitan Kelapa sawit dilakukan dengan dua tahap yaitu Pre-nursery (Pembibitan awal) selama 3 bulan dan Main-nursery (Pembibitan utama) selama 9 bulan dan bisa lebih sesuai kondisi dilapangan.
2. TBM adalah tanaman yang baru dipindah tanamankan dari lokasi pembibitan (main-nursery) ke lapangan hingga tanaman tersebut berumur 3 tahun sedangkan TM adalah tanaman kelapa sawit yang telah berumur 3 tahun hingga memasuki masa pembongkaran ( $\pm$  25 tahun).
3. Pemeliharaan pada tanaman kelapa sawit meliputi kegiatan penyiangan piringan, dan gawangan, Aplikasi herbisida di piringan dan gawangan, pemupukan, penunasan, penyisipan dan pengendalian hama dan penyakit.
4. Pengendalian hama dan penyakit yang dilakukan pada tanaman kelapa sawit diantaranya dengan menggunakan metode injeksi batang
5. Serangan hama yang dominan menyerang tanaman kelapa sawit yaitu hama ulat kantong. (*mahasena corbetti* dan *metisa plana*)
6. Panen adalah serangkaian kegiatan mulai dari memotong tandan matang, mengumpulkan dan mengutip berondolan serta menyusun buah di TPH (Tempat Pengumpulan Hasil) berikut brondolan. Sebelum melakukan pemanen, mandor harus mengetahui kerapatan buah dan membagi ancak untuk pemanenya dan berapa pemanen (Harvester) yang di butuhkan untuk memanen. Begitu juga seorang pemanen harus mengetahui ancaknya masing-masing tujuannya agar mendapatkan buah (crop) sesuai yang di targetkan oleh perusahaa serta pemanen



harus memperhatikan kriteria matang panen yaitu dengan syarat 5 berondolan jatuh ke piringan.

7. TBS yang dipanen harus diangkut sesegera mungkin pada hari itu juga, maksimum 12 jam setelah panen untuk menjaga kualitas minyak sawit yang dihasilkan terutama terhadap Asam Lemak Bebas (ALB).

## **5.2 Saran**

Berdasarkan Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang telah dilaksanakan di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit kebun Pulu Raja. penulis menyarankan agar pihak kebun lebih memperhatikan kegiatan perawatan tanaman kelapa sawit terutama kegiatan pemupukan, dengan tujuan untuk dapat meningkatkan produksi kelapa sawit.

Untuk pihak Universitas sebaiknya Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang berlangsung agar diperpanjang masa PKL agar mahasiswa lebih banyak mendapatkan ilmu lapangan untuk menambah wawasan mahasiswa di dunia professional.

Untuk mahasiswa seharusnya lebih ambisius untuk mengikuti Praktek Kerja Lapangan (PKL), menjalin kekompakan dalam 1 Tim, memiliki wawasan yang luas dan kreatif.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Lubis Adlin. U. 1992. Kelapa Sawit (Elais Guinensi Jacq) Pusat Penelitian Perkebunan Marihat Bandar Kuala.

Pahan Iyung, 2008. Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agribisnis dari Hulu Hingga Hilir, Penebar Swadaya, Jakarta.

Pracaya. 2008. Hama dan Penyakit Tanaman. Penebar Swadaya. Jakarta.

PT. Internasional Contact Business System, Inc. 1998. Vamdemecum (Buku Pintar) Kelapa Sawit

PTP Nusantara IV. 1985 Buku Penuntun Kerja Tanaman Kelapa Sawit

PTP Nusantara IV. 2011. Pedoman Penyusunan Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan (RKAP)

Sartono Kartodirjo dan Djoko Surya, Sejarah Perkebunan di Indonesia: Kajian Sosial Ekonomi, Yogyakarta: Aditya Media, 1991

bilyaryadi.com.Pedoman Budidaya Kelapa Sawit (Elaeis guineensis) yang Baik. Direktorat Jenderal Perkebunan.KementerianPertanian

<http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/jptip/article/view/2082>

<http://teknikbudidayasawit.blogspot.com/2015/01/kondisi-sebelum-pembibitan-sawit-dirawat-dan-pembibitan-utama-sawit.html>



Gambar 1. Pembibitan Main Nursery.



Gambar 2. Penyiraman pada bibit kelapa sawit.



Gambar 3. Penyiraman pada bibit kelapa sawit.



Gambar 4. Penyiraman pada bibit kelapa sawit



Gambar 5. Pemberian pupuk NPK



Gambar 6. Pemanenan dengan menggunakan alat dodos pada tanaman kelapa sawit tahun 2014.



Gambar 7. Pemanenan dengan menggunakan alat dodos pada tanaman kelapa sawit tahun 2014.



Gambar 8. Pemanenan dengan menggunakan alat dodos pada tanaman kelapa sawit tahun 2014.



Gambar 9. Pemupukan dengan menggunakan pupuk dolomit pada tanaman (TBM)



Gambar 10. Pemupukan dengan menggunakan pupuk dolomit pada tanaman (TBM)



Gambar 11. Pemupukan dengan menggunakan pupuk dolomit pada tanaman (TBM)



Gambar 9. Pemupukan dengan menggunakan pupuk dolomit pada tanaman (TBM)





Gambar 12. Pemupukan dengan menggunakan pupuk dolomit pada tanaman (TBM)



Gambar 13. Telur *sycanus sp.*



Gambar 14. Ulat daun pisang makanan *Sycanus sp.*



Gambar 15. Rak perkembang biakan *Sycanus sp.*



Gambar 16. Melepas *Sycanus sp* ke tanaman kelapa sawit.



Gambar 17. Melepas *Sycanus sp* ke tanaman kelapa sawit.



Gambar 18. Melepas *sycanus* sp ke tanaman kelapa sawit.



Gambar 19. Kastrasi.