

PRAKTEK KERJA LAPANGAN
DI PTP NUSANTARA IV UNIT KEBUN SAWIT BAHJAMBI

LAPORAN

OLEH:

- | | |
|-----------------------|-----------|
| 1. JOKO SANTOSO | 168220008 |
| 2. MELA PUTRI | 168220014 |
| 3. INDAH DEWI PERMATA | 168220080 |



PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA

2019

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN
DI PT.PERKEBUNAN NUSANTARA IV KEBUN BAH JAMBI
LAPORAN**

OLEH:

JOKO SANTOSO (16.822.0008)

MELA PUTRI (16.822.0014)

INDAH DEWI PERMATA (16.822.0080)

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



Ir.H.Abdul Rahman,MS

Pembimbing lapangan



Dr.Ir.Syahbudin.M.Si

Manager Unit



FERRY M IRWANSYAH NASUTION

BENRI SITINJAK

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
MEDAN**

2019

Puji dan syukur saya sampaikan kepada kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas kasih dan karunia yang telah diberikan kepada kami, sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan “praktek kerja lapangan”. Adapun pembuatan Laporan ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi Tugas Akhir dari kampus Universitas Medan Area. Pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. **Dr.Ir.Syahbudin.M.Si** selaku dekan di fakultas pertanian Universitas Medan Area
2. **Ir.H.Abdul Rahman,MS**selaku dosen pembimbing praktek kerja lapangan kami
3. **BAPAK FERRY NASUTION** selaku manager kebun di PTPN IV kebun bah jambi
4. **BENRI SITINJAK** selaku asistent afdeling II

Selama melaksanakan praktek kerja lapangan (PKL) kami banyak mendapatkan bimbingan dari asistent afdeling II di perkebunan nusantara 4 kebun bah jambi sesuai dengan silabus praktek umum dan penulisan laporan akhir yang selama ini lebih kurang dari 1 bulan yang telah sabar dalam membimbing kami dilapangan mengajari kami tentang perkebunan kelapa sawit. Semoga dengan ilmu yang kami peroleh dari bapak **BENRI SITINJAK** dapat bermanfaat bagi kami sehingga kami dapat menghasilkan lulusan yang inovatif.

Kami menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna, apabila terdapat hal-hal yang kurang berkenan kami mohon maaf. Akhir kata kami berharap agar Laporan praktek kerja lapangan (pkL) ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan kami sendiri pada khususnya.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
PRAKTEK KERJA LAPANGAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
I.PENDAHULUAN	1
1.1 latar belakang.....	1
1.2 Ruang lingkup.....	3
1.3 Tujuan dan manfaat praktek kerja lapangan	3
II.SEJARAH PERKEBUNAN	4
2.1 Sejarah perusahaan perkebunan Di Indonesia	4
2.1.1 Awal pertumbuhan perkebunan(1600-1870).....	4
2.1.2 Masa Prakolonial Sistem kebun pada masa tradisional.....	5
2.1.3 Pekebunan pada masa VOC (1600-1800)	6
2.1.4 Perkebunan masa pemerintahan konservatif (1800-1830)	7
2.1.5 Sistem tanam paksa (1830-1870)	8
2.1.6 Perkembangan perkebunan (1870-1914).....	9
2.1.7 Perkembangan perusahaan perkebunan(1870-1914).....	9
2.1.8 Perkembangan perkebunan dari perang dunia I Sampai perang dunia II (1914-1942).....	10
2.1.9 Krisis dunia sampai perang II (1929-1942	11
2.1.10 Masyarakat dan kebudayaan perkebunan	12

2.1.11 Penduduk jepang revolusi zaman RI periode (1942-1955)	13
2.1.12 Perkebunan Negara baru(PPN –Baru) dan perusahaan perkebunan (PNP)(1956-1980)	14
2.2 Sejarah Perkebunan Nusantara IV Kebun Bah Jambi	15
2.2.1 Sejarah kebun	15
2.2.2 Letak geografis	16
III. URAIAN KEGIATAN.....	17
3.1 Kegiatan Tatalaksana perusahaan	17
3.1.1 Aspek organisasi dan manajemen perkebunan.....	17
<i>Struktur organisasi PTPN IV kebun Bah Jambi.....</i>	18
3.1.2 Aspek sosial budaya	18
3.1.3 Aspek lingkungan perusahaan.....	19
3.1.4 Aspek teknis perkebunan.....	19
3.2 KEGIATAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN	20
IV. PEMBAHASAN	22
4.1 Pembibitan	22
4.1.1 Pre Nursery	23
4.1.2 Main Nursery	26
4.1.3 Pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT).....	29
4.2 Replanting	29
4.2.1 Meluku I	29
4.2.2 Penumbangan kelapa sawit / chiping	30

4.2.3 Membongkar bola eks kelapa sawit tumbang	30
4.3.1 Meluku II	31
4.3.2 Harrow	31
4.3.3 Pembuatan lubang tanam.....	32
4.3.4 Penanaman kacang.....	32
4.3 Pemeliharaan Tanaman Belum Menghasilkan (TBM).....	34
4.4 Pemeliharaan Tanaman Menghasilkan (TM).....	40
V.PENUTUP	61
5.1 Simpulan.....	61
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	64

DAFTAR TABEL

NO.	Halaman
1. Aspek Organisasi PTPN IV.....	18
2. Daftar Varietas Pembibitan	23
3. Rekomendasi pemupukan pada pre <i>Nursery dosis pupuk</i>	24
4. Rekomendasi Dosis pemberian pupuk di Main Nursery(<i>gr/bibit</i>).....	27
5. Klasifikasi seleksi bibit di Main Nursery	28
6. Dosis pupuk normal TBM.....	36

23. Dry kernel	57
24. Filter terakhir dan Bulker.....	58
25. Boiler	59
26. Bak dan Tangki air	59
27. Kegiatan Pertemuan Dengan Askep	60
28. Kegiatan Supervisi Dosen Pembimbing.....	60
29. Kegiatan Global Telling.....	60
30. Kegiatan Pelaksanaan HUT RI Ke-74	60

DAFTAR GAMBAR

NO.	Halaman
1. Pembibitan Main Nursery.....	22
2. Penyemprotan pestisida.....	29
3. Harrow	32
4. Penanaman kacang.....	34
5. Pemupukan TBM dolomit.....	36
6. Kastrasi TBM.....	38
7. Pengendalian Hama TM injeksi dan penyuntikaan insektisida	40
8. Alat Panen	42
9. Pengutipan brondolan	42
10. Proses panen dengan cara pendodosan buah.....	43
11. Pengangkutan buah dan pembuatan cangkam, penyusunan buah	44
12. Pemeriksaan mutu Buah	45
13. Pengendalian Hama TBM injeksi dan penyuntikaan insektisida	48
14. Penimbangan TBS.....	50
15. Loading Ramp.....	50
16. Lori.....	51
17. Stasiun perebusan	52
18. Housting Crane	53
19. Hoper yang membawa tandan kosong.....	53
20. Screw press	54
21. Minyak	55
22. Vacum drayer dan Tank timbun.....	56

I.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit dalam bahasa latin dinamakan *Elaeis 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 ujung 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 dibanding dengan tanaman penghasil minyak nabati lainnya (Fauzi, 2012)

Pembangunan perkebunan kelapa sawit memerlukan tenaga-tenaga yang berpengalaman dalam budidaya tanaman perkebunan kelapa sawit serta 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 mempraktekkan 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 Bah Jambi yang terletak di Kabupaten Simalungun 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 Bah Jambi”.

1.2 Ruang Lingkup

Praktek Kerja Lapangan dilakukan di PT. Perkebunan Nusantara IV Kebun Bah Jambi memusatkan 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 Kebun Bah Jambi 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 untuk 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 Bah Jambi.

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 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.

2.1.1 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 Kulturstelsel. Proses agroindustrialisasi 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.

2.1.2 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.

Di luar Jawa seperti Maluku lebih mengandalkan surplus tanaman kebun, yaitu rempah-rempah. Ada juga yang memiliki sumber pendapatan lain sebagai bandar emporiumnya seperti Makassar, Banjarmasin, Aceh, dan Palembang.

Kehadiran bangsa Eropa di Indonesia telah menyebabkan bertambahnya permintaan akan produksi Indonesia secara cepat, meningkatnya harga, memepertajam konflik politik dan ekonomi, meluasnya kapitalisme politik Eropa, dan timbulnya perimbangan-perimbangan baru dalam kehidupan politik, ekonomi, sosial, dan kebudayaan masyarakat Indonesia. Kedatangan bangsa Portugis dan Belanda membawa dampak yang paling penting dalam kehidupan politik dan ekonomi perdagangan di Indonesia. Kehadiran VOC di Indonesia menyebabkan timbulnya pergeseran-pergeseran dalam sistem perdagangan dan eksploitasi bahan komoditi perdagangan.

2.1.3 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 terhadap komoditi rempah-rempah. Disusul dengan kedatangan bangsa Belanda, mengakibatkan semakin kerasnya persaingan dan meningkatnya harga rempah-rempah. Belanda menggunakan VOC untuk menguasai perdagangan di Nusantara.

VOC didirikan oleh negara-negara kota, yaitu negara federasi yang ada di Belanda. VOC berusaha menguasai daerah penghasil komoditi dagang seperti Jawa penghasil beras, Sumatera penghasil lada dan Maluku penghasil rempah-rempah. Dengan itu, VOC berusaha menggunakan cara-cara yang sudah biasa digunakan oleh masyarakat lokal.

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

Kegiatan perdagangan VOC selalu berorientasi pada pasaran dunia sehingga kebijakan yang diambil di Nusantara 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 tebu, kopi, dan indigo.

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

2.1.4 Perkebunan 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 Perancis. Kelahiran kaum Liberal di Belanda yang dipelopori oleh Dirk van Hogendorp menghendaki dijalankannya politik liberal dan sistem pajak dengan landasan humanisme. Namun, pemerintah kolonial lebih cenderung menerima gagasan konservatif yang lebih cocok dengan kondisi negara jajahan.

Sistem sewa tanah diterapkan, membawa dampak yang perubahan yang mendasar yang semula dijalankan oleh pemerintahan tradisional berubah menjadi ke sistem kontrak dan 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.

2.1.5 Sistem Tanam Paksa (1830-1870)

Kegagalan sistem sewa tanah pada masa pemerintahan sebelumnya, menyebabkan van den Bosch pada tahun 1830 diangkat menjadi gubernur Jendral 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 dalam 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 lada, tembakau, teh, dan kayu manis.

Pelaksanaan sistem tanam paksa menyebabkan tenaga kerja rakyat pedesaan menjadi semakin terserap baik ikatan tradisional maupun ikatan kerja 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 pembuatan irigasi, jalan, dan jembatan.

2.1.6 Perkembangan Perkebunan (1870-1942)

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

Undang-undang agraria tahun 1870 menetapkan:

1. Tanah milik rakyat tidak dapat diperjual belikan dengan non-pribumi.
2. Disamping itu, tanah domain pemerintah sampai seluas 10 Ha dapat dibeli oleh non pribumi untuk keperluan bangunan perusahaan.
3. Untuk tanah domain lebih luas ada kesempatan bagi non-pribumi memiliki hak guna, ialah:
 - a. Sebagai tanah dan hak membangun (RVO).
 - b. Tanah sebagai *erfpacht* (hak sewa serta hak mewariskan) untuk jangka waktu 75 tahun. Industrialisasi pertanian menuntut pembangunan infrastruktur yang lebih memadai, antara lain jalan raya, kereta api, irigasi, pelabuhan, telekomunikasi, dsb.

2.1.7 Perkembangan Perusahaan Perkebunan (1870-1914)

Prinsip ekonomi liberal secara formal meberikan kebebasan kepada petani untuk menyewakan tanahnya dan dilain pihak menyediakan tenaganya bagi penyelenggaraan perusahaan perkebunan. Pada masa ini, insentif yang diterima oleh petani jauh lebih besar ketimbang pada saat tanam paksa.

Pada masa transisi terlihat jelas proses pergeseran dari usaha pemerintah ke swasta dengan penyusutan perkebunan milik pemerintah dan meluasnya perkebunan swasta. Komoditi yang memegang peranan penting adalah kopi, gula, teh, tembakau, dan indigo. Hal ini dikarenakan banyaknya investor yang menanamkan modalnya di Hindia Belanda.

Politik etis yang terkenal dengan triadennya, emigrasi, edukasi, dan irigasi, mulai dijalankan oleh pemerintah Belanda pada tahun 1901 sebagai politik kehormatan yang ditujukan 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.

2.1.8 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 meningkatkan 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 sangat 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.

2.1.9 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 pengawasan yang dilakukan bagi perkebunan Eropa sedang hal itu sulit diterapkan terhadap perkebunan rakyat.

2.1.10 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 baru.

Pada umumnya, masa periode awal perusahaan perkebunan, lingkungan masyarakat yang terbatas masih dikuasai oleh hubungan patrimonial sehingga masih ada suasana kekraban dan kekeluargaan. Dalam perkembangannya, muncullah kebutuhan akan manajemen yang rasional dan efisien sesuai dengan tujuan peningkatan produktivitas setinggi-tingginya.

Pengaruh pemerintah kolonial tidak banyak menyentuh masyarakat perkebunan, ada kesegaran dan sikap kurang mempedulikan. Posisi kaum pemerintah kurang berwibawa terhadap kaum perkebunan, sehingga banyak keadaan yang kurang beres di perkebunan dibiarkan dan tidak ada usaha menegakkan kekuasaan pemerintah.

Dalam mencari hiburan, kaum Eropa berkumpul di *scieteit* untuk minum-minum, dansa-dansi, 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 menyebabkan mereka menghibur diri dengan berjudi, menghisap candu, melacur yang menjerumuskan mereka kedalam ikatan pinjaman dengan bunga yang tinggi.

2.1.11 Pendudukan 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 yang 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.

2.1.12 Perkebunan Negara Baru (PPN-Baru) dan Perusahaan Negara Perkebunan (PNP) (1956-1980)

Periode ini mencakup perkembangan perkebunan di bawah penanganan 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.

Pada tahun 1957-1960, kebijaksanaan Ekonomi Terpimpin besar pengaruhnya terhadap perubahan kebijaksanaan di sektor perekonomian. Antara lain Deklarasi Ekonomi memberikan pengaruh penting terhadap langkah-langkah kebijaksanaan pemerintah dalam sektor perekonomian. Pengambilalihan perusahaan milik Belanda oleh pemerintah seperti perusahaan swasta perkebunan milik Belanda diambil alih oleh pemerintah pada 10 Desember 1957. Perusahaan

ini tidak digabungkan dalam PPN yang sebelumnya ada melainkan digabungkan dalam PPN Baru.

Pada tahun 1968 terjadi pengurangan jumlah PPN dari 88 menjadi 28 buah, penghapusan BPU (PP. No.13, tanggal 27 Maret 1968), pembentukan Perusahaan Negara Perkebunan (PNP), selanjutnya diikuti dengan penetapan pembentukan Badan Khusus Urusan Perusahaan Negara (BKU-PN) pada tahun 1969 yang menetapkan pemisahan antara Ditjen Perkebunan dengan BKU-PNP.

Perkembangan sesudah tahun 1980-an menunjukkan bahwa sektor perkebunan masih tetap merupakan salah satu sumber perekonomian negara. Kebijakan pemerintah untuk mengalihkan produksi ekspor migas ke non migas telah mengokohkan kembali keberadaan perkebunan di Indonesia. Upaya pembinaan dan pelestarian melalui berbagai model dan pendekatan seperti Perkebunan Inti Rakyat (PIR) dilaksanakan.

2.2 Sejarah Perkebunan Nusantara IV Kebun Bah Jambi

2.2.1 Sejarah Kebun

Unit usaha Bah Jambi adalah salah satu unit usaha dari PT. Perkebunan Nusantara IV berada di Kabupaten Simalungun Sumatera Utara dan berkantor pusat di Jl.Letjend Suprpto Medan. Bergerak di bidang Usaha Perkebunan dan Pengolahan Kelapa Sawit yang menghasilkan Minyak (CPO) dan Inti (PK).

Pada mulanya Unit Usaha Bah Jambi adalah milik Swasta Asing NV, HVA (Handle Veroniging Amsterdam) dari Belanda, Komoditinya Budidaya Sisal (*Agave Sisalana*). Tanggal 02 Mei 1959 diambil alih oleh pemerintah berdasarkan Peraturan Nomor 19 dalam Lembaran Negara nomor 31 tahun 1959 dengan peralihan status menjadi PPN Baru sampai dengan tahun 1963.

Pada tahun 1963 berdasarkan Peraturan Pemerintah nomor 27 tahun 1963, Perusahaan Perkebunan Negara dibagi menurut wilayah dari PPN Aneka Tanaman (Antan) I s/d XIII dan Unit Usaha Bah Jambi masuk dalam PPN Sumut III selanjutnya berubah nama menjadi PPN Antan III sampai dengan tahun 1968. Tahun 1968 sebagaimana Peraturan Pemerintah nomor 14 tahun 1968, dalam regrouping perkebunan dari PPN Aneka Tanaman III, IV, PPN Karet VI dan PPN Serat Sumut menjadi Perusahaan Negara Perkebunan VIII (PN. Perkebunan VII). Tanggal 14 Januari 1985, PN. Perkebunan VII di perserokan menjadi Perusahaan Perseroan PT. Perkebunan VII (PTP VII). Berdasarkan peraturan pemerintah Nomor 9 tahun 1996, PT. Perkebunan VII dilebur, selanjutnya dilaksanakan penggabungan (*Merger*) PTP di wilayah Sumatera Utara dan PT. Perkebunan VI, PT. Perkebunan VII, PT. Perkebunan VIII dilebur menjadi satu Badan Usaha PT. Perkebunan Nusantara IV (Persero) dengan Akte Notaris Harun Kamil, SH nomor 37 tanggal 11 maret 1996 dan Keputusan Menteri Kehakiman No. C2.8335 HT.01.01 Tahun 1996 tanggal 08 Agustus 1996 yang dicantumkan dalam Lembaran Berita Negara No. 81 tanggal 08 Oktober 1996.

2.2.2 Letak Geografis

Lokasi Unit Usaha Bah Jambi berada di kecamatan Jawa Maraja Bah Jambi dan Kecamatan Tanah Jawa, Kabupaten Simalungun. Jarak dengan kota Medan sebagai ibu kota Provinsi Sumatera Utara berkisar 147 Km, dan dari Kota Pematang Siantar ±19 Km. Topografi tanah keadaannya sedikit bergelombang dan berbukit. Jenis tanah Podsolik Coklat Kuning (PCK) dan Podsolik Coklat (PC). Unit Usaha Bah Jambi memiliki HGU 8.127 Ha, terdiri dari 9 Afdeling Tanaman Kelapa Sawit, Emplasmen, Pembibitan, Pabrik dan Kolam Limbah.

III. URAIAN KEGIATAN

3.1 Kegiatan Tatalaksana Perusahaan

3.1.1 Aspek Organisasi dan Manajemen Perkebunan

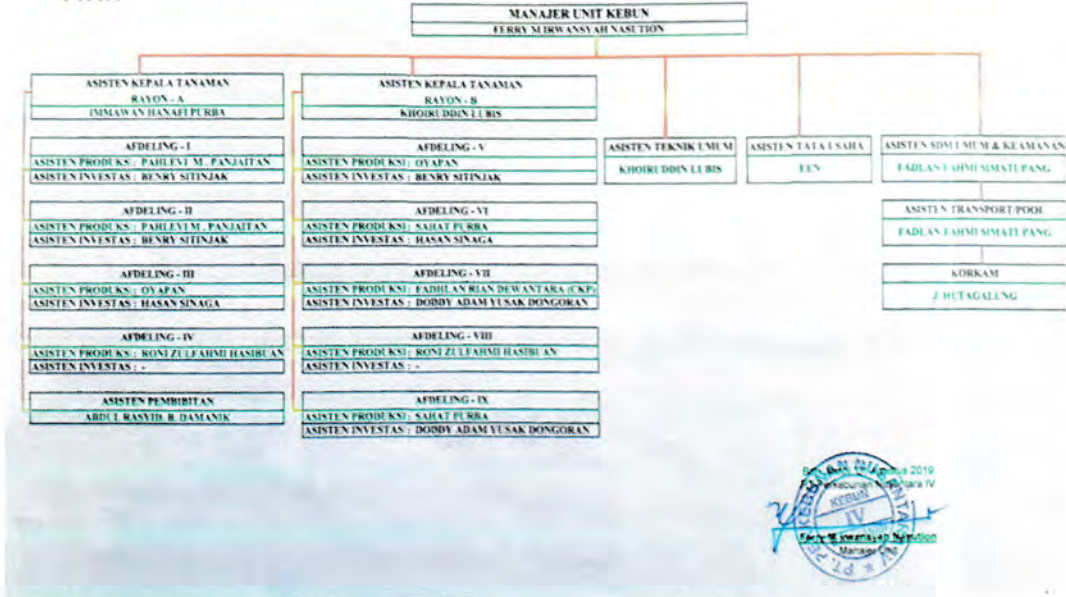
PTPN IV Kebun Bah Jambi memiliki struktur organisasi di tingkat kantor kebun dan kantor afdeling dimana struktur organisasi tersebut untuk memudahkan dalam menjalankan perusahaan dan untuk memperlancar aktivitas-aktivitas perusahaan yang tentunya untuk mencapai tujuan-tujuan perusahaan. Dengan adanya struktur organisasi yang jelas dapat diketahui posisi tugas dan tanggung jawab setiap departemen dan bagaimana hubungan antar departemen tersebut.

Organisasi ditingkat kebun berbentuk garis dan pimpinan tertinggi dipegang oleh manajer kebun. Manajer kebun Bah Jambi tidak dibantu oleh asisten kepala namun langsung dibantu oleh 5 orang asisten afdeling kebun, 1 orang asisten teknik, 1 orang KTU dan 1 orang perwira pengamanan. Untuk membantu kegiatan administrasi di kantor kebun KTU dibantu oleh staf bidang humas, bidang Keuangan, Bidang Kepegawaian dan Administrasi, Bidang tanaman dan Bidang produksi

Organisasi ditingkat kantor afdeling berbentuk garis dan pimpinan tertinggi dipegang oleh asisten kebun. asisten kebun dibantu oleh mandor 1, mandor 1 dibantu oleh beberapa mandor seperti mandor pemeliharaan, 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 jawab oleh perwira pengaman (pa-pam) yang akan di bantu oleh satpam dan perwira TNI.



**STRUKTUR ORGANISASI PT PERKEBUNAN NUSANTARA IV
UNIT KEBUN BAH JAMBI**



Tabel 1. Struktur organisasi PTPN IV kebun bah jambi

3.1.2 Aspek Sosial Budaya

PTPN IV Kebun Bah jambi memiliki berbagai kegiatan sosial dengan masyarakat dengan cara memberikan berbagai kebutuhan secara langsung kepada masyarakat dengan bantuan kepala desa setempat ataupun membantu masyarakat dalam melakukan berbagai kegiatan di masyarakat baik berupa uang tunai maupun sarana untuk mendukung kegiatan masyarakat adapun kegiatan sosial Kebun Batang Serangan yaitu berupa pemberian sembako kepada masyarakat kurang mampu, membagikan sembako berupa gula kepada pihak masjid di masyarakat pada Bulan Ramadhan dan juga memberikan santunan kepada anak yatim menjelang Hari Raya Idul Fitri, memberikan beasiswa kepada siswa

berprestasi dan kurang mampu disekitar Kebun Batang Serangan selain itu Kebun Batang Serangan juga berperan dalam mendukung kegiatan masyarakat seperti peringatan hari raya islam, kegiatan hari besar dan kegiatan yang bersifat sosial bagi masyarakat dengan cara memberikan bantuan berupa uang tunai, lahan ataupun sarana/prasarana untuk kegiatan masyarakat tersebut.

3.1.3 Aspek lingkungan perusahaan

Di PT.Perkebunan nusantara IV Bah jambi mempunyai beberapa aspek lingkungan perkebunan yang mengacu pada kebijakan lingkungan perusahaan diantaranya :

- a.monitoring kemasan bekas pestisida
- b.monitoring limbah B3 Olie bekas
- c.monitoring accessories computer
- d. pengadaan pos evakuasi

3.1.4 Aspek tekhnis perkebunan

Kebun bah jambi dalam tekhnisnya sangat memperhatikan jaminan mutu dari hasil perkebunan maupun meningkatkan keamanan dari setiap karyawan dikebun tersebut.Hal ini dapat diketahui dari tingkat kedisiplinan karyawan dalam memahami dan menjalankan tugas sesuai dengan Intruksi kerja (IK) dan begitu pula kesadaran terhadap pentingnya penggunaan alat pelindung diri (APD) .

Tekhnis kerja yang dilakukan dikebun bah jambi yakni sbb:

a.Apel pagi afdeling

kegiatan ini dimulai pada pukul 06:15 -06:30 WIB setiap harinya dimasing masing afdeling kebun yang dipimpin diikuti oleh asisten tanaman afdeling

mandor satu, dan mandor lainnya untuk melakukan perencanaan kerja dalam satu hari tersebut

b. Intruksi Karyawan Lapangan.

Kegiatan ini dilakukan pada pukul 06.00 s.d 06.15 Wib oleh masing-masing mandor dan krani pimpinan untuk memberi pengarahan terhadap pekerja .

c. Pelaksanaan Tugas

Kegiatan ini dimulai pada hari senin sampai sabtu pukul 06:30-15:00 WIB untuk menyelesaikan segala tugas harian dan memiliki waktu istirahat pada pukul 09:30-10:00 wib.

3.2 KEGIATAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

Kegiatan Praktek kerja lapangan (PKL) yang kami lakukan selama satu bulan terhitung dari tanggal 22 juli 2019 sampai dengan 23 Agustus 2019 di PT. Perkebunan Nusantara IV Kebun Bah Jambi. Kegiatan PKL di PTPN IV Kebun Bah Jambi dilakukan pada komoditas tanaman kelapa sawit yang dilakukan dilapangan dan administrasi di kantor afdeling II. Kegiatan PKL di lapangan pada tanaman kelapa sawit terdiri dari beberapa kegiatan yaitu pemeliharaan tanaman TM, panen, pemeliharaan TBM dan Tanaman Ulang.

1 Pemeliharaan TM (Tanaman Menghasilkan)

Kegiatan PKL di pemeliharaan TM yang terdiri dari pemeliharaan jalan, pemeliharaan parit, penyiangan chemist (gawangan dan piringan), pemupukan (Dolomite dan NPK), penunasan, pemeliharaan TPH dan pengendalian (hama ulat kantong).

2 Panen

Kegiatan PKL di panen terdiri dari panen, ancak panen, penyebaran panen, rotasi panen, pengangkutan panen, perhitungan tandan, dan administrasi panen di kantor afdeling.

3 Pemeliharaan TBM (Tanaman Belum Menghasilkan)

Kegiatan PKL di pemeliharaan TBM terdiri dari pemeliharaan jalan, pemeliharaan parit, menyisip dan konsolidasi, penyiangan (chemist dan manual), pengendalian hama ulat kantong, pemupukan, kastrasi dan tunas pasir dan persiapan panen (pemancangan titik panen).

5 Tanaman Replanting

Kegiatan PKL di tanaman konversi terdiri dari land clearing (semprot blanket rumput) persiapan tanam (pemeliharaan jalan dan parit, memancang, melubang tanam mekanis), menanam dan pemeliharaan (menyiang, memupuk, pembibitan mucuna dan penanaman LCC dan konsolidasi tanaman).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pembibitan

Pembibitan adalah proses dimana dilakukannya budidaya untuk menumbuhkan kembangkan tanaman kelapa sawit mulai dari kecambah hingga tanaman dapat dipindahkan ke lahan perkebunan. Kualitas bibit (jenis dan pertumbuhannya) merupakan faktor penting dalam rangka mendapatkan produksi CPO dan dapat dipanen pada umur 30 bulan. Kualitas bibit dipengaruhi antara lain oleh : sumber dan genetik bibit, kultur teknis dalam pemeliharaan bibit, seleksi bibit dan umur bibit pada waktu ditanam di lapangan. Pembibitan di PTPN IV Bah Jambi memiliki luasan bibit 30 Ha.



Gambar 1. Pembibitan *main nursery*

Syarat-syarat lokasi pembibitan yaitu topografi relatif datar, dekat dengan sumber air, dekat dengan lokasi penanaman, aman dari pencurian dan akses transportasinya cepat. Pada pembibitan di Kebun Bah Jambi, varietas yang dibibitkan yakni:

Tabel 2. Sumber Varietas Pada Pembibitan

NO	KODE	VARIETAS
1.	PPKS	PPKS
2.	SOCF	SOCFINDO
3.	ADO	ADOLINA

4.1.1. *Pre nursery*

Pembibitan tanaman kelapa sawit merupakan pembibitan dua tahap (*Double Stage Nursery*) yaitu *Pre Nursery* dan *Main Nursery*. Pada tahap *Pre Nursery*, kecambah ditanam pada *baby bag* hingga tanaman berumur 3 bulan. Setelah itu dipindahkan ke tahap *Main Nursery* hingga tanaman berumur 12 bulan dan siap ditanam di lahan perkebunan.

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari (pagi dan sore) kecuali jika hujan lebih dari 8 mm. Namun apabila curah hujan 8 mm tetapi tanah babybag masih kering tetap dilakukan penyiraman. Kebutuhan air untuk 1 babybag 150 ml (2 kali sehari ,pagi dan sore hari). Penyiraman dilakukan sehingga tanah polibag basah sampai kedasarannya. Apabila akarnya mengembang di tanah permukaan polibag, akibat percikan atau tekanan air micromist, agar segera ditutup/dibunbun dengan tanah yang halus. Genangan air dipermukaan bedengan, dihindarkan dengan mengalirkannya ke dalam parit pinggiran petak agar airnya lancar.

Jika persemaian tidak memakai micromist penyiraman dilakukan dengan gembor dengan menyediakan drum yang dapat memuat 200 L air. Norma kerja yang dibutuhkan untuk penyiraman 1 us/10.000 bibit.

b. Penyiangan

Penyiangan secara manual dilakukan untuk membuang rumput yang ada di dalam dan di luar (antara) polibag. Rotasi penyiangan dilakukan 2 kali dalam satu bulan.

Norma kerja untuk penyiangan adalah 1 us/5.000 bibit

c. Pemupukan

Bibit *Pre Nursery* diberi pupuk sesuai dengan rekomendasi dari R&D. Program Pemupukan *Pre Nursery* yaitu :

Tabel 3. Rekomendasi Pemupukan pada *Pre Nursery* (Dosis Pupuk)

Umur (Minggu)	Urea	NPK (15:15:64)
4	-	25 gr/ 10 l air
5	25 gr/ 10 l air	-
6	-	25 gr/ 10 l air
7	25 gr/ 10 l air	-
8	-	25 gr/ 10 l air
9	25 gr/ 10 l air	-
10	-	25 gr/ 10 l air
11	-	25 gr/ 10 l air
12	-	25 gr/ 10 l air

d. 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.

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

- (1) Sampai dengan umur 1 ½ bulan naungan dikurangi 25 %.
- (2) Umur 1 ½ sampai dengan 2 ½ bulan atap naungan dikurangi 50%.
- (3) Umur 2 ½ bulan dan seterusnya atap berangsur dihilangkan.
- (4) Jika diatap terdapat 4 keping pelepah setiap meter di tinggalkan 3 keping dan seterusnya tiap 2 minggu dikurangi 1 keping.

e. Seleksi bibit

Seleksi atau *thining out* bertujuan untuk menyingkirkan atau memisahkan bibit yang tumbuh abnormal yang diakibatkan oleh faktor genetik, kerusakan mekanis, serangan hama atau penyakit, kesalahan dalam kultur teknis dan lain-lain. Besar seleksi mulai dari kecambah sampai dipindah ke main nursery 10-15%.

Bentuk bibit yang dinyatakan abnormal :

- (1) Bibit yang anak daunnya sempit dan memanjang seperti daun lalang
(narrow leaves)
- (2) Bibit yang pertumbuhannya terputar (twisted)

- (3) Bibitan tumbuh kerdil (dwarfish)
- (4) Bibit yang daunnya bergulung (rolled leavers)
- (5) Bibit yang pertumbuhannya memanjang (errected)
- (6) Bibit yang anak daunnya kusut/keriting (criolleted)
- (7) Bibit yang ujung daunnya membuat seperti mangkok (collate)
- (8) Bibit yang terserang penyakit tajuk (crowd disease)

4.1.2. *Main Nursery*

Bibit dipindahkan ke *Main Nursery* setelah berumur 3 bulan dan akan tetap berada di *Main Nursery* hingga berumur 12-15 bulan. Pada *Main Nursery* digunakan polybag ukuran 40 x 50 cm. Jarak tanam antar polybag 78 x 90 cm.

Pengamatan kami selama di lapangan sudah memasuki fase *Main Nursery* usia 18 bulan.

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor dan dilakukan sebanyak 2 kali dalam 1 hari (pagi dan sore hari). Pada setiap blok pembibitan dilengkapi dengan ember kalibrasi untuk mengukur volume air dan tiang pengukur ketinggian air penyiraman. Jika hujan ≥ 8 ml maka tidak dilakukan penyiraman selama 1 hari. Dosis penyiraman disesuaikan dengan umur bibit.

b. Penyiangan

Penyiangan dalam polibag meliputi pekerjaan mencabut gulma, menambah tanah, menggemburkan tanah dengan kayu (akar bibit jangan rusak). Norma kerja pada penyiangan atas adalah 1 us/2500 polibag.

Penyiangan antar polibag dilakukan dengan cara manual yaitu dilakukan dengan membersihkan gulma yang tumbuh diantara polibag dengan memakai garu. Norma kerja pada penyiangan bawah adalah 10 us/Ha bibitan.

Penyiangan dengan 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 dilakukan \pm 4 jam sebelum atau sesudah penyiraman bibit. Norma kerja pada penyiangan khemis adalah 1us/Ha.

c. Pemupukan

Untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan bibit di *Main Nursery* maka harus diberikan pupuk sesuai dengan rekomendasi dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) yaitu :

Tabel 5. Rekomendasi dosis pemberian pupuk di *Main Nursery* (gr/bibit)

Umur (Minggu)	NPK 15:15:6:4	NPK 12:12:17:2	Kieserit
14	2,5	-	-
16	5,0	-	-
18	7,5	-	-
20	10	-	-
22	10	-	-
24	10	20,0	10,0
28	-	20,0	-
32	-	25,0	-
36	-	25,0	15,0
40	-	30,0	-
48	-	30,0	-
52	-	30,0	15,0
Total	45,0	180,0	40,0

Tabel 4. Klasifikasi Seleksi Bibit di *Main Nursery*

No.	Abnormalitas	Uraian
1	Bibit Kerdil (<i>Runt</i>)	Mempunyai morfologi yang sama dengan bibit lain yang berumur sama hanya tumbuh lebih pendek
2	Permukaan Tajuk rata (<i>Flat Top</i>) Daun	Pelepah daun yang baru, tumbuh dengan lambat sehingga lebih pendek dari pelepah daun yang tua
3	Lemas (<i>Limp or Flaccid</i>)	Pelepah dan daun nampak sangat lembek
4	<i>Juvenile</i>	Anak daun tidak terpisah, menjadi satu atau hanya sebagian yang terpisah Anak Daun Tersusun Rapat
5	(<i>Short Internodes</i>)	Anak daun tersusun dengan jarak sangat rapat di pelepah Anak Daun Tersusun Lebar
6	(<i>Wide Internodes</i>)	Anak daun pada pelepah daun tersusun dengan jarak sangat lebar di pelepah
7	Anak Daun Sempit (<i>Narrow Pinnae</i>)	Anak daun yang tumbuh biasanya membentuk sudut lancip, sempit dan tergulung sehingga tampak seperti jarum
8	<i>Acute Pinnae Insertion</i>	Anak daun tumbuh dengan sudut sangat tegak terhadap pelepah daun
9	<i>Short Broad Pinnae</i>	Anak daun tumbuh dengan pendek, lebar dan ujungnya biasanya tumpul. Sering kali anak daun juga tersusun rapat.
10	Chimaera Pokok	Pada daun terdapat strip kuning atau keputih-putihan
11	Raksasa (<i>Giant Palm</i>)	Mempunyai bonggol dan batang yang sangat besar, serta pelepah yang lebar dengan pangkal petiole berwarna putih
12	<i>Crown Disease</i>	Daun muda berputar (terpelintir) dan membengkok, kadang disertai dengan gejala infeksi (busuk pucuk). Sangat sulit dideteksi hingga bibit berumur 8-10 bulan

d. Seleksi bibit

Pada pembibitan *Main Nursery* dilakukan 3 kali seleksi/culling yaitu pada umur 6,9 dan 12 bulan dan sebelum pindah tanam di tanaman ulang atau tanaman baru. Seleksi bibit dilakukan untuk membuang bibit yang mempunyai bentuk dan pertumbuhan yang abnormal serta bibit yang terserang hama dan penyakit.

4.1.3. Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)

Untuk mengendalikan *Apogonia expeditionis* dikendalikan dengan pestisida berbahan aktif delta methrin 3-5 ml/10 liter air., fipronil 1-2 ml/liter, cyhalothrin 4-5 ml/liter air. Untuk mengendalikan penyakit blast dikendalikan dengan fungisida bebahan mancozeb 0,2-0,25%.



Gambar 2. Penyemprotan Pestisida

4.2 Replanting

4.2.1 Meluku I

Dilakukan sebelum menumbang pohon kelapa sawit

- Meluku satu dilakukan dengan cara mencangkul dan membalik tanah dengan kedalaman minimal 20 cm, dengan arah Timur-Barat (gawangan besar)

- Jenis alat pertanian yang digunakan diso plough dengan piringan 30^{cm} yang ditarik alat berat Traktor Roda Ban (TRB gerdang 2) dengan kedalaman pengolahan minimal 25 cm.
- Pengolahan tanah dalam satuan per ha yang dimaksud pada meluku-I tidak termasuk jalan dan parit.

4.2.2 Penumbangan Pohon Kelapa Sawit / Chipping

Alat	: Excavator
Mesin	: Seri G (zaxis 2013) full electric atau PC200
Bahan Bakar	: 380 L/hari (solar)
Kapasitas Mesin	: 20 pokok/jam (150 pokok/hari)
Jam Kerja	: 10 jam/hari (08.00-17.00 Wib)

4.2.3 Membongkar Bole Eks Kelapa Sawit Tumbang

- Bole yang dibongkar adalah bole yang tertinggal akibat pohon kelapa sawit yang telah tumbang terlebih dahulu sebelum dilakukannya penumbangan dengan alat excavator
- Bole yang dibongkar adalah bole yang tidak kena dengan big hole.
- Ukuran bongkaran bole adalah 1,5m x 1,5m x 1,5m (p x l x t)
- Hasil galian bole diletakkan secara merata di gawangan mati.

4.3.1 Meluku-II

- Dilakukan dengan cara mencangkul dan membalik tanah dengan kedalaman yang sama dengan meluku-I, rotasi antara meluku-I dan meluku-II adalah 21 hari (3 minggu). Arah meluku-II utara-selatan.
- Jenis alat: Discplough dengan piringan 30” yang ditarik alat berat Tractor Roda Ban gerdang 2 (TRB gerdang 2). Dalam hal ini dapat digunakan substitusi alat TRR dengan tetap pada kedalaman pengolahan minimal 20cm.
- Pengolahan tanah dalam satuan per Ha yang dimaksud pada luku-II tidak t
- Termasuk jalan parit dan hamparan serakan chippingan

4.3.2 Harrow

- Harrow dilakukan 14 hari setelah meluku-II, dan arahnya sejajar dengan rumputan.
- Harrow adalah menghaluskan dan meratakan tanah dengan kedalaman 15cm.
- Permukaan lahan yang telah selesai harrow tidak dijumpai lagi bongkahan tanah dan lahan dalam kondisi siap ditanami kacang.
- Jenis alat yang digunakan Discharrow dengan piringan 18” yang di tarik dengan alat tractor roda ban gerdang 2 (TRB gerdang 2).
- Pengolahan tanah dalam satuan per Ha yang dimaksud pada harrow-I tidak termasuk jalan parit dan hamparan serakan chippingan.



Gambar 3. Harrow

4.3.3 Pembuatan Lubang Tanam

- Membuat holedigger dilakukan setelah pancang tanam dan 1 bulan sebelum penanaman kelapa sawit.
- Jenis alat yang digunakan Bor dengan 60cm dan ditarik dengan alat traktor roda ban (TRB gerdang 2).
- Pembuatan holedigger pada daerah yang berdekatan dengan sarana umum yakni:
 - o jarak holedigger ke pinggir jalan produksi adalah 3 meter
 - o jarak holedigger ke pinggir jalan koleksi adalah 4 meter
 - o jarak holedigger ke jalur PLN kabel terakhir adalah 6 meter
 - o jarak holedigger ke pinggir parit adalah 3 meter
- holedigger dibuat dengan ukuran 0,60m x 0,60m x 0,60m.
- Pembuatan holedigger hanya dilakukan ditanah rata dan drainase baik.

4.3.4 Penanaman Kacangan

Alat : ember, cangkul

Bahan : air, benih kacang *Mucuna bracteata*

Pemakaian biji atau benih akan lebih baik hasilnya bila ditanam terlebih dahulu dalam babybag di pembibitan. 1 kg biji *Mucuna bracteata* berisi 6000 -6500 butir.

Cara menanam biji kacang, sebagai berikut.

- a. Biji digunting atau diiris ujungnya dengan pisau lipat. Pengguntingan jangan sampai terkena titik tumbuh
- b. Direndam dalam air yang dicampur dengan *natural rooting hormone & biostimulant (essential plus)* selama kurang lebih 2 ½ jam atau direndam dengan air biasa (hangat-hangat kuku) selama kurang lebih 8 jam kemudian bij ditanam ke polybag yang tersedia.
- c. Penyiraman di polybag diatur sedemikian rupa agar tanah tetap lembab. Penyiraman yang terlalu basah menyebabkan kecambah banyak yang mati.
- d. Kecambah dipelihara dibibitan yang memiliki naungan

Penanaman bibit *Mucuna bracteata* dilakukan secara bertahap sesuai dengan kemajuan pekerjaan merumpuk atau harrow pada areal tanaman ulang (TU), Tanaman baru (TB) dan tanaman kecil (TK). Apabila curah hujan mencukupi, bibit *Mucuna bracteata* dapat segera ditanam. Penanaman yang dilakukan pada musim kemarau, perlu dilakukan penyiraman. Pada saat penanaman dilapangan, penggemburan tanah dipirangan *Mucuna bracteata* agar dilakukan untuk mempercepat pertumbuhan dan memperkecil kematian, terutama pada areal tanaman ulang (TU) Tanaman baru (TB) dan tanaman kecil (TK). yang tanahnya tidak khemis.



Gambar 4. Penanaman *Mucuna bruceata*

4.3 Pemeliharaan Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)

1. Dongkel Kayuan

Alat : Cangkul

Bahan : Gulma kayuan di seluruh areal tanaman kelapa sawit, dengan mendongkel hingga ke akar gulma agar tidak tumbuh kembali, lalu rumput diletakkan di para-para

Norma : 0,3 Us/ Ha

Rotasi : 4 x setahun

2. Penyemprotan Pasar Pikul dan Piringan

Alat : Knapsack 15 L, jerigen, Takaran

Bahan : Herbisida berbahan aktif glyfosate & metyl metsulfurone

Dosis : - Glyfosate 500 Cc/ Ha

- Metylmetsulfurone 10 Gram/ Ha

Norma : 0,5 Us/ Ha

Rotasi : 4 x setahun

3. Penyemprotan *Mucuna bracteta*

Alat : Knapsack 20 L, jerigen, Takaran

Bahan : Herbisida berbahan aktif stairen

Dosis : Floroksipir 1MHE 100 Cc/ Ha

Norma : 0,5 Us/ Ha

Rotasi : 4 x setahun

4. Merayut *Mucuna bracteta*

Alat : Arit atau parang babat

Bahan : -

Norma : 0,5 Us/ Ha

Rotasi : 4 x setahun

5. Penyemprotan Hama *Apogonia*

Alat : Knapsack 15 L, jerigen, Takaran

Bahan : Insektisida berbahan aktif deltametrin

6. Penyemprotan Hama *Oryctes rhinoceros*

Alat : Knapsack 15 L, jerigen

Bahan : Tanaman kelapa sawit TBM, Insektisida Capture 100EC,

Berbahan aktif Cypermethrine 100g/l

7. Pemupukan

Pada saat pemupukan, hal yang harus diperhatikan ialah 4T yakni tepat dosis, tepat cara, tepat waktu dan tepat tempat. Keempat hal ini merupakan bagian yang sangat penting untuk diperhatikan karena sangat berpengaruh terhadap buah yang

akan dihasilkan. Pemupukan dilakukan dengan tujuan menambah unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Rotasi pemupukan bergantung dari umur tanaman. Tiap umur tanaman diaplikasikan pupuk dan dosis yang berbeda. Rekomendasi pemupukan berdasarkan dari PPKS yang telah melakukan analisa daun untuk menentukan kebutuhan pupuk di tahun depan.

Tabel 7. Dosis Pupuk Normal TBM

Uraian	Umur (bulan)	Dosis pupuk (gram/pohon)								
		Jika memakai pupuk tunggal							Jika memakai pupuk majemuk	
		Urea	RP	TSP	MOP	Dol	Borax	CuSO ₄	Majemuk	Dolomit
Lubang Tanam		-	250	-	-	500	-	-	-	-
TBM-I	1	150	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	250	-	350	150	250	-	-	500	250
	5	250	-	-	250	250	-	-	600	250
	8	500	-	500	250	250	25	25	750	250
	12	500	-	-	500	250	-	-	1.000	250
	Jumlah		1.650	250	850	1.150	1.500	25	25	2.850
TBM-II	16	750	-	750	500	500	25	25	1.600	500
	20	750	-	-	500	500	-	-	1.000	500
	24	750	-	750	750	500	50	-	2.000	750
	Jumlah	2.250	-	1.500	1.750	1.500	75	25	4.600	1.750
TBM-III*	Sesuai Rekomendasi Pemupukan									500
Jumlah Seluruhnya		3.900	250	2.350	2.900	3.000	100	50	7.450	2.750



Gambar 5. Pelaksanaan Pemupukan Dolomit

3. Kastrasi

Pada pemeliharaan TBM dilakukan sanitasi. Pada umumnya tanaman kelapa sawit mulai mengeluarkan bunga setelah berumur 14 bulan. Kastrasi merupakan aktifitas membuang semua pokok generatif, yaitu bunga jantan/betina pada saat masih berbentuk “dompet” untuk mendukung pertumbuhan vegetatif kelapa sawit. 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)

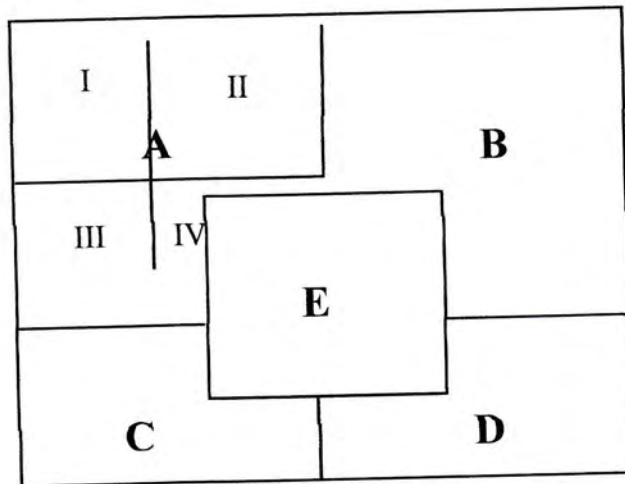
Alat yang digunakan untuk kastrasi yaitu pengait besi (seperti gambar dibawah) yang ukurannya disesuaikan dengan besarnya bunga di lapangan. Menggunakan dodos untuk kastrasi dapat melukai pangkal pelepah daun (apalagi ukuran/lebar dodos >5 cm) dan dapat menurunkan kapasitas petugas kastrasi (karena alat 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 6 kastrasi

9. Inventarisasi Hama Dan Penyakit (Global Telling, Efektif Telling, Pemberantasan Dan Menghitung Mortalitas)

Global telling adalah kegiatan pengamatan sampel pohon seluruh blok pada seluruh tahun tanam pada pertanaman kelapa sawit, dengan mengambil satu sampel pohon untuk 1 Ha lahan pertanaman



Pemeriksaan global dilakukan satu kali seminggu. banyak sampel satu pohon/ha dan harus berurutan. Nomor pohon dan baris harus dicatat apabila semua pohon sampel sudah mendapat giliran untuk diamati, maka rotasi

berikutnya dimulai dari pohon sampel pertama. Pemeriksaan dilakukan pada pelepah nomor 9 sampai dengan 17 untuk TBM dan TM yang masih muda, pelepah no 17 dan 25 untuk TM yang sudah tinggi

Sensus Efektif (effective telling) dapat dilakukan dengan cara, sebagai berikut :

- Sensus efektif dilakukan apabila sensus global sudah melampaui batas minimum (3-5 ekor per pelepah) walaupun penyebarannya belum diketahui dengan jelas.
- Angka ulat per pelepah tersebut bukan berdasarkan angka rata-rata / blok, melainkan untuk setiap satuan ha. Dengan demikian terdapat kemungkinan areal yang disensus efektif lebih kecil dari luas blok.
- Apabila dari hasil sensus global telah diketahui bahwa kerapatan populasi hama sudah mencapai atau melebihi batas minimum dan sudah menyebar, maka pengamatan efektif tidak perlu lagi dan tindakan pengendalian dapat dimulai.
- Banyaknya sampel yang diperiksa 5 pohon/ha.
- Cara sensus efektif sama dengan sensus global.

10. Pengendalian Hama

Memalui pengamatan kami dilapangan, Pengendalian yang digunakan adalah Injeksi batang atau pengendalian hama ulat kantung dilakukan berdasarkan sensus yang telah dilakukan, apabila serangan pada blok tersebut telah melampaui ambang maka perlu dilakukan pengendalian. Sebelum dilakukan injeksi terlebih dahulu dilakukan pencampuran pestisida. Untuk mengendalikan hama ulat

kantong dilakukan injeksi batang dengan insektisida Manthene 75 SP berbahan aktif asefat 75.



(a.) injeksi batang



(b.) Penyuntikan Insektisida

4.4 Tanaman Menghasilkan (TM)

1. Herbisida Penyemprotan Pasar Pikul dan Piringan

Alat : Knapsack 20 L, jerigen, Takaran

Bahan : Gulma, Herbisida berbahan aktif glyfosate & metyl metsulfurone

Dosis : Glyfosate 300 cc/ Ha, Metylmetsulfurone 7 gram/ Ha

Norma : 0,3 Us/ Ha

Rotasi : 4 x setahun

2. Pemanenan

a. Sensus Panen (AKP)

Sensus adalah hal yang dilakukan terlebih dahulu sebelum taksasi panen dibuat. Sensus dilakukan sehari sebelum pemanenan dilaksanakan. Sensus bertujuan untuk mengetahui Angka Kerapatan Panen (AKP) pada blok yang akan

di panen. Pada umumnya AKP pada blok dengan tahun tanam yang sama maka AKP nya cenderung sama.

Sensus dilaksanakan dengan mengambil sampel 205 pokok dari 4 baris tanaman atau 2 pasar pikul jalur panen pada satu blok yang sama, buah matang pada setiap pokok dicatat dan ditulis pada lembar persentase kerapatan panen. SOP panen dapat dilakukan jika AKP sudah mencapai 60%.

Dihitung angka kerapatan panen dengan rumus :

$$AKP = \frac{\text{jumlah buah matang}}{\text{jumlah pokok diperiksa}} \times 100\%$$

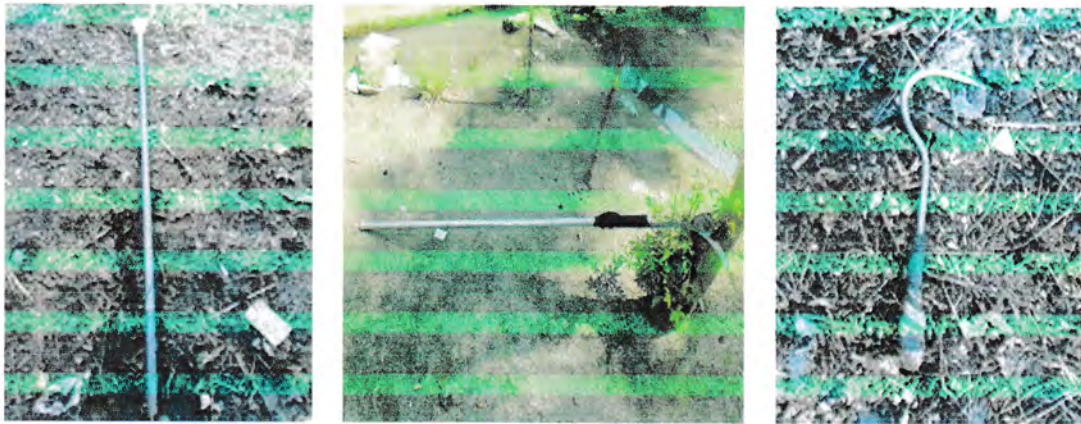
b. Taksasi Panen

Taksasi panen dibuat setelah sensus panen dilaksanakan. Saat melakukan taksasi bagian-bagian yang diperlukan adalah jumlah blok yang akan dipanen, luas areal blok, SPH (Stand Per Hektar), Jumlah Pokok, AKP (Angka Kerapatan Panen), Janjang, BJR (Berat Janjang Rata-rata), Jumlah Kilogram, Output per HK dan Jumlah HK.

Taksasi panen dibuat dengan tujuan mengetahui berapa target panen yang akan dipenuhi esok harinya, berapa jumlah tenaga pemanen yang diperlukan, jumlah tenaga muat dan jumlah truk pengangkutan yang dibutuhkan.

c. Pemanenan/Potong Buah

Setelah taksasi selesai dibuat maka dapat dilakukan panen. Pemanenan menggunakan beberapa alat seperti dodos, gancu, angkong, tojok, dan serokan dan egrek. Tahapan sebelum melakukan panen yakni menentukan seksi (blok yang akan dipanen), pusingan panen, sensus dan perencanaan (taksasi). Pusingan normal yaitu 6-7 hari.



a. b. c.

Gambar 14. (a.) Dodos, (b.) egrek, dan (c.) Gancu

Panen dapat dilakukan apabila sudah memenuhi kriteria matang panen. Kriteria matang panen ada 2 yaitu KMP 1 yaitu usia tanaman kelapa sawit <10 tahun ada terdapat 5 brondolan yang jatuh secara alami di dalam piringan dan KMP 2 yaitu usia tanaman kelapa sawit >10 tahun ada terdapat 10 brondolan yang jatuh secara alami di piringan. Pada Afdeling 1 terdapat tanaman dengan tahu tanam 1999, 2007, 2010, 2015. Tujuan dari adanya kriteria matang panen adalah untuk menghindari pemanenan buah mentah dan dapat memanen buah pada tingkat kematangan yang sesuai kriteria.



Gambar 15. Pengutipan brondolan di piringan

Cara pemanenan yang sesuai dengan SOP (*Standart Operational Procedures*) yakni tangkai buah dipotong menggunakan dodos yang berukuran 4 inch dengan bentuk V atau cangkam kodok. Brondolan yang tertinggal pada piringan dan ketiak pelepah harus dikutip untuk mengurangi lossis. Buah yang telah dipanen kemudian diangkut ke TPH dengan menggunakan becak angkut / angkong. Buah disusun di TPH dengan pola 10 janjang setiap kolomnya agar memudahkan krani dalam perhitungan buah, dan brondolan disusun di atas karung alas brondolan dengan takaran 5 kg setiap tumpukan.



Gambar 16. Proses panen dengan cara Pendodosan Buah

Setiap melakukan panen diberlakukan basis kepada pemanen, yang dimaksud dengan basis ialah jumlah janjang yang harus dipanen oleh pemanen setiap hari.. Setiap brondolan yang tidak terangkut disebut dengan lossis. Jika ada buah tinggal di lapangan maka denda Rp.200/kg. Jika brondolan tinggal di daerah panen baik di piringan, pelepah, dan gawangan mati atau hidup serta di daerah

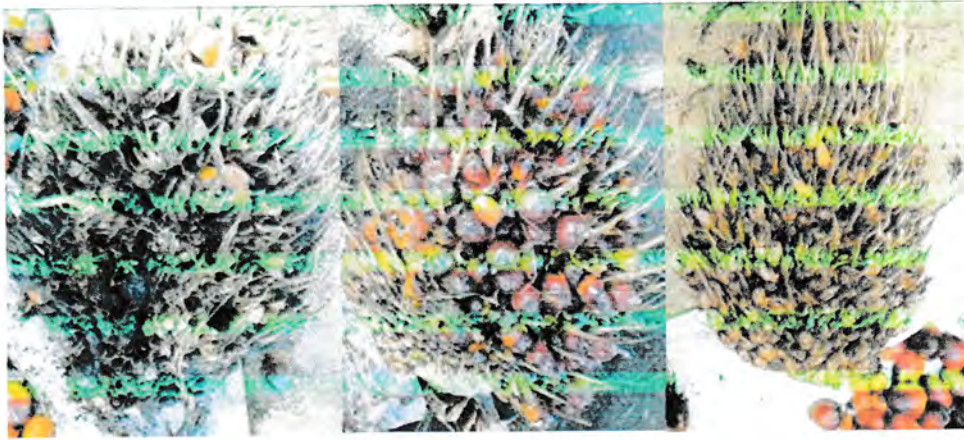
pasar pikul dan TPH maka di denda Rp.60/brondolan. Jika terdapat pelepah yang sengkleh akibat kesalahan pemanen maka denda Rp.600/pelepah. Jika terdapat buah mentah yang dipanen maka denda Rp.1250/kg.



Gambar 17. (a) Pengangkutan buah dengan becak angkut (b.) Pembuatan cangkam kodok (c.) Penyusunan buah di TPH

d. Pemeriksaan Mutu Buah di TPH dan Pemeriksaan Ancak

Setelah panen selesai dilakukan, maka akan dilakukan pemeriksaan mutu buah di TPH. Pemeriksaan mutu buah dilakukan oleh mandor pengangkutan sebelum dilakukan pengangkutan ke pabrik. Yang diperiksa yaitu jumlah janjang normal, janjang mentah, janjang *over ripe*, janjang busuk, janjang bertangkai panjang dan janjang abnormal. Setiap kriteria akan dicatat di buku pemeriksaan mutu buah. Setiap buah busuk, *over ripe* dan buah abnormal dengan persentase jumlah brondolan $\pm 75\%$ buah diketek terlebih dahulu untuk memisahkan brondolan kemudian janjangan ditumpuk di gawangan mati oleh mandor.

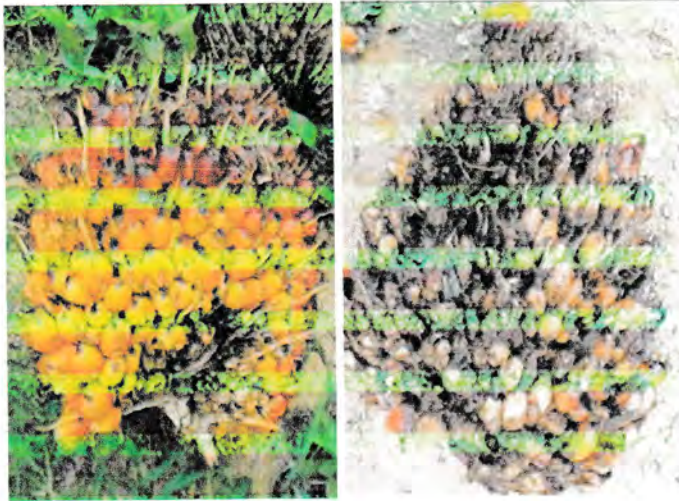


a.

b.

c.

Gambar 18. Pemeriksaan Mutu Buah oleh Mandor Panen
 (a.) Buah *Over Ripe* (b.) Buah Normal (c.) Buah Partenokarpi



a.

b.

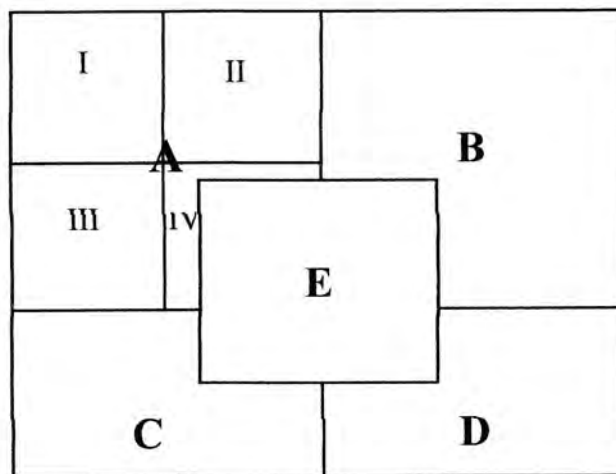
Gambar 19. (a.) Buah Mentah (b.) Buah Tinggal

Pemeriksaan anak dilakukan oleh mandor panen, mandor 1 dan asisten sesudah selesai dilaksanakan panen pada hari yang sama mandor panen akan memeriksa 50 % dari jumlah panen, mandor 1 akan memeriksa 25 % sisa dari jumlah pemanen dan asisten akan memeriksa 25 % sisa pemanen dengan pemanen yang berbeda-beda. Pada pemeriksaan anak yang diperiksa ialah brondolan tertinggal, buah matang tertinggal di piringan, buah matang tidak terpanen, buah mentah

disembunyikan, brondolan tertinggal di potongan tangkai janjang, brondolan tertinggal pada pelepah, brondolan dibuang atau disembunyikan, pelepah sengkleh atau tidak tersusun rapi di gawangan mati. Untuk setiap kesalahan yang dilakukan akan diberlakukan denda sesuai dengan kesalahan.

3. Inventarisasi Hama Dan Penyakit (Global Telling, Efektif Telling, Pemberantasan Dan Menghitung Mortalitas)

Global telling adalah giatan pengamatan sampel pohon seluruh blok pada seluruh tahun tanam pada pertanaman kelapa sawit, dengan mengambil satu sampel pohon untuk 1 Ha lahan pertanaman.



Pemeriksaan global dilakukan satu kali seminggu. banyak sampel satu pohon/ha dan harus berurutan. Nomor pohon dan baris harus dicatat apabila semua pohon sampel sudah mendapat giliran untuk diamati, maka rotasi berikutnya dimulai dari pohon sampel pertama. Pemeriksaan dilakukan pada pelepah nomor 9 sampai dengan 17 untuk TBM dan TM yang masih muda, pelepah no 17 dan 25 untuk TM yang sudah tinggi

Sensus Efektif (effective telling) dapat dilakukan dengan cara, sebagai berikut.

- Sensus efektif dilakukan apabila sensus global sudah melampaui batas minimum (3-5 ekor per pelepah) walaupun penyebarannya belum diketahui dengan jelas.
- Angka ulat per pelepah tersebut bukan berdasarkan angka rata-rata / blok, melainkan untuk setiap satuan ha. Dengan demikian terdapat kemungkinan areal yang disensus efektif lebih kecil dari luas blok.
- Apabila dari hasil sensus global telah diketahui bahwa kerapatan populasi hama sudah mencapai atau melebihi batas minimum dan sudah menyebar, maka pengamatan efektif tidak perlu lagi dan tindakan pengendalian dapat dimulai.
- Banyaknya sampel yang diperiksa 5 pohon/ha
- Cara sensus efektif sama dengan sensus global.

4. Pengendalian Hama

Memalui pengamatan kami dilapangan, Pengendalian yang digunakan adalah Injeksi batang atau pengendalian hama ulat kantung dilakukan berdasarkan sensus yang telah dilakukan, apabila serangan pada blok tersebut telah melampaui ambang maka perlu dilakukan pengendalian. Sebelum dilakukan injeksi terlebih dahulu dilakukan pencampuran pestisida. Untuk mengendalikan hama ulat kantong dilakukan injeksi batang dengan insektisida Manthene 75 SP berbahan aktif asefat 75.



a.

Gambar 8. (a.) Bor batang



b.

(b.) Penyuntikan Insektisida

5. Traksi (Transportasi dan Akomodasi)

Traksi merupakan kegiatan transportasi dan akomodasi yang dilakukan di perkebunan kelapa sawit. Pada traksi dijumpai alat-alat pengangkutan. Pengangkutan meliputi hasil panen, pupuk, tanah, pengangkutan alat semprot, pengangkutan air bersih serta pengangkutan bahan dan material lainnya. Pengeluaran yang kecil dan waktu yang efisien merupakan hal yang perlu diperhatikan dalam traksi.

6. Pengangkutan TBS

Kegiatan pengangkutan TBS dilakukan dari mengarahkan DT (*Dump Truck*) ke lapangan. Tujuan pengangkutan TBS agar semua buah yang dipanen dapat langsung diangkut ke pabrik untuk diolah serta menghindari buah restan. Hal yang perlu diperhatikan dalam pengangkutan TBS meliputi sharing km, artinya setiap unit bergerak harus bermuatan dan tidak kembali ke tempat yang sama, melihat keseragaman panen, output (hasil yang diangkut), DT dan tukang

muat, sarana atau jalan, *double handling*, masalah pada DT seperti mobil terpuruk, terbalik atau rusak serta kondisi unit yang harus baik.

Teknik pengangkutan meliputi diangkut TBS dari TPH ke dalam truk menggunakan tojok. Kemudian dimasukkan tumpukan brondolan ke dalam truk. Dilakukan hal yang sama hingga 10 TPH.. Setelah truk penuh dengan TBS, dibuat surat pengantar oleh mandor sebagai syarat masuk truk membawa TBS ke pabrik. Kemudian DT menuju ke pabrik. Setelah truk sampai di pabrik, diberikan surat pengantar mandor ke bagian administrasi pabrik. Kemudian DT menuju ke jembatan timbangan. Dicatat berapa tonase TBS yang didapat, kemudian seluruh TBS dan brondolan diturunkan ketempat penyortiran. Kemudian DT kembali ke lapangan untuk trip selanjutnya.

A. Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit

Pabrik-pabrik pengolahan kelapa sawit di Indonesia sebagian besar bergerak di industri hulu yang hanya menghasilkan olahan setengah jadi yaitu berupa CPO (*crude palm oil*). Proses pengolahan TBS hingga menjadi CPO membutuhkan tahapan-tahapan pengolahan yang cukup panjang. Berikut ini adalah tahapan-tahapan pengolahan kelapa sawit di pabrik kelapa sawit:

1. Stasiun Penimbangan TBS

Setelah buah dipanen dilapangan dan kemudian dengan segera mungkin diangkut ke pabrik dengan memakai truk. Sesampainya di pabrik hal pertama yang diberikan pada saat TBS tiba dipabrik adalah melakukan penimbangan TBS pada jembatan timbang. Berikut adalah tahapan penerimaan TBS di pabrik:

- a. Truk pengangkut ditimbang beserta seluruh TBS dan brondolan yang diangkut dengan timbangan elektronis pada jembatan timbang digerbang yang masuk.



Gambar 20. Penimbangan TBS

- b. Setelah itu TBS dan brondolan dibongkar .
- c. Pada saat pembongkaran TBS dan berondolan sortasi buah yang tidak layak seperti belum matang atau busuk dan kemudian dimasukkan kembali kedalam truck.



Gambar 21. Loading ramp

- d. Setelah itu truck kembali ditimbang pada saat truck keluar dari pabrik setelah buah dibongkar dan disortasi.

Penimbangan sangat penting dilakukan, terutama untuk yang berkaitan dengan produksi, pembayaran upah dan perhitungan rendemen minyak sawit.

Setelah buah dari truck, kemudian buah dimasukkan ke dalam *loading ramp*. Loading ramp merupakan suatu bangunan dengan lantai berupa kisi-kisi plat besi berjarak 10 cm dengan kemiringan 45°. Loading ramp dilengkapi pintu-pintu keluaran yang digerakkan secara hidrolis sehingga memudahkan dalam pengisian TBS kedalam lori. Setiap lori memiliki kapasitas 3,5 ton/lori dan berat lorinya saja sebesar 1,5 ton.



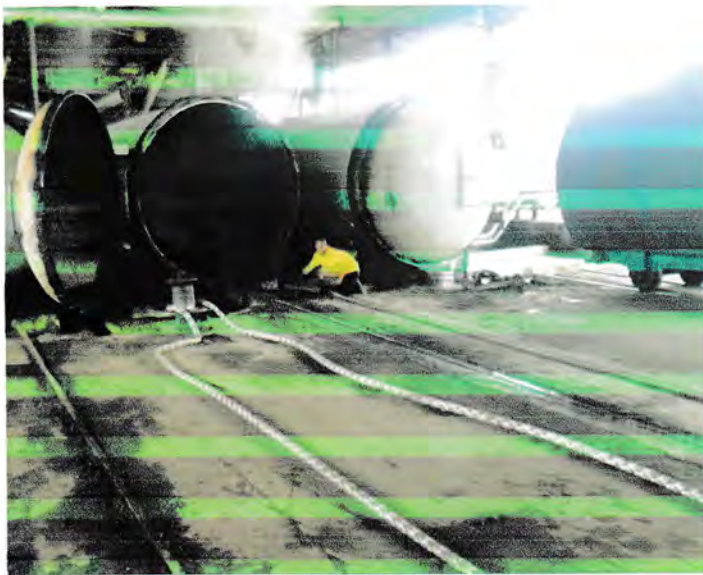
Gambar 22. Lori

2. Stasiun perebusan (sterilizer)

Setelah TBS masuk dalam lori-lori, kemudian lori-lori tersebut dimasukkan ke stasiun rebusan dengan cara ditarik dengan *Rail Track* yang digerakkan oleh motor-motor listrik sehingga memasuki sterilizer.

Sterilizer yang biasanya digunakan adalah bejana tekan horizontal dengan kapasitas 8 lori dalam satu kali rebusan. Dalam proses ini, TBS dipanaskan dengan tekanan uap air 2,8-3 bar dengan temperatur 120-140°C selama 90 menit. Kapasitas pabrik dalam satu kali rebusan menghasilkan 56 ton/jam.

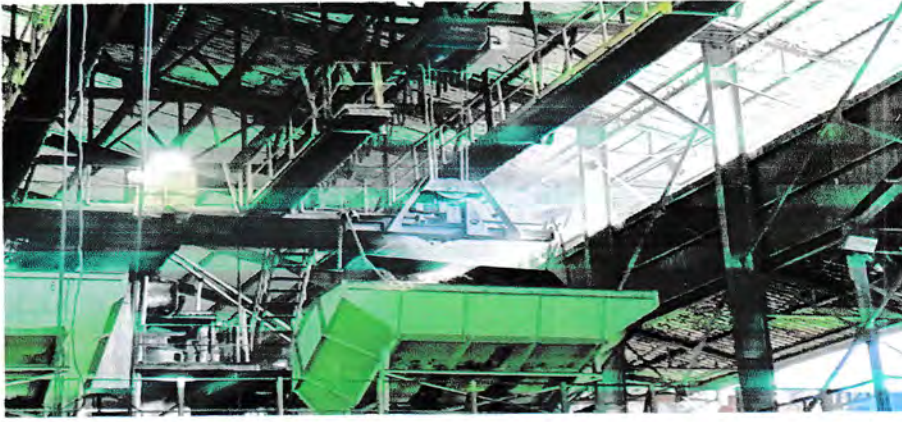
Tujuan dari proses perebusan adalah memudahkan pemipilan melunakan daging buah karna pada proses perebusan ini brondolan akan terlepas akibat tekanan uap air dan temperatur yang tinggi dengan temperatur 50°C selang beberapa menit.



Gambar 23. Stasiun Perebusan

3. Stasiun penebah (Thresher)

Setelah TBS selesai pada proses perebusan, kemudian lori beserta TBS kemudian dikeluarkan dari tempat perebusan dan diteruskan ke stasiun penebahan yang kemudian TBS dituangkan ke alat penebah (thresher) dengan bantuan hoisting crane.



Gambar 24. Housting crane

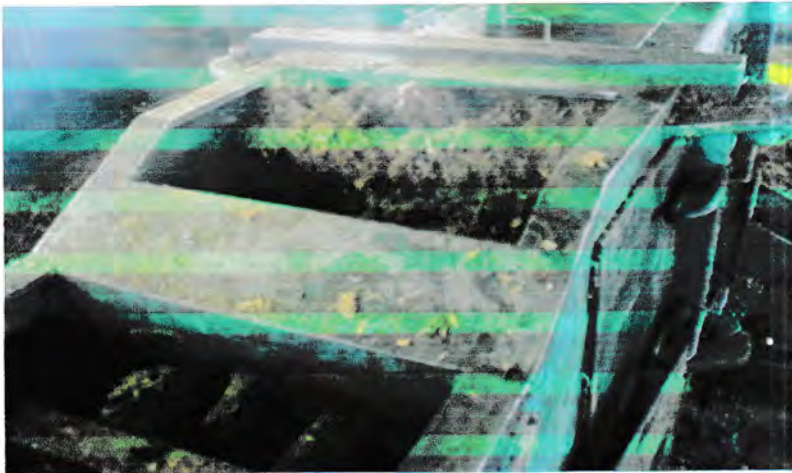
Proses pemipilan terjadi akibat tromol berputar pada sumbu mendatar yang membawa TBS ikut berputar sehingga membanting-banting TBS tersebut sehingga berondolan terlepas dari tandannya. Pada bagian alat pemipilan, terdapat batang-batang besi perantara sehingga membentuk kisi-kisi yang memungkinkan brondolan keluar dari alat pemipil dan ditampung oleh sebuah *screw conveyour* untuk dikirim kebagian-bagian digesting dan pressing. Sementara tandan kosong yang keluar dari belakang alat pemipil ditampung oleh elivator. Kemudian, hasil tersebut dikirim ke hopper untuk dijadikan pupuk janjang kosong (tankos).



Gambar 25. Hopper yang membawa tandan kosong

4. Stasiun pencacahan (*digester*)

Dengan alat fruit elevator berondolan diangkut ke alat pencacahan kemudian berondolan dicacah dengan alat pencacahan yang berupa sebuah tangki vertikal yang dilengkapi dengan lengan-lengan pencacah dibagian dalamnya dengan suhu 90°C. Tujuan dari pencacahan adalah mempersiapkan daging buah untuk proses pengempaan sehingga minyak dengan mudah dipisahkan dari daging buah dan biji.

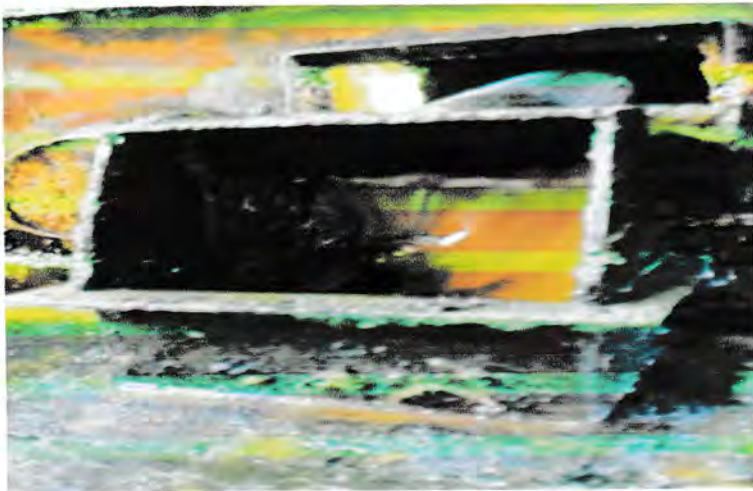


Gambar 26. Screw press

5. Stasiun pengempaan (*presser*)

Setelah daging buah dicacah menjadi fiber, kemudian hasil cacahan dimasukkan ke alat pengempaan yang berada persis dibawah alat pencacahan. Proses pemisahan minyak terjadi akibat putaran *screw press* yang berada dalam alat pengempakan. Screw press berputar mendesak fiber buah, sedangkan dari arah berlawanan tertahan oleh *sliding cone*.

Kedua alat ini terdapat dalam selubung baja yang bernama *press cage*, dimana dindingnya berlubang-lubang diseluruh permukaannya. Sehingga fiber buah yang terdesak akan mengeluarkan minyak dari lubang-lubang tersebut, sedangkan ampasnya keluar dari celah-celah dari kedua alat tersebut. Jadi setelah dilakukan pengempaan dihasilkan minyak dan inti.

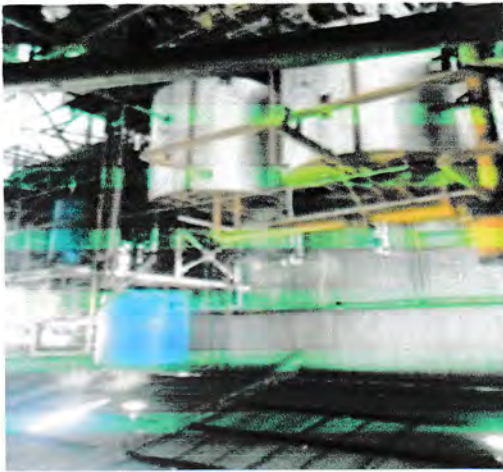


Gambar 27. Minyak

6. Stasiun pemurnian (*clarifier*)

Hasil dari proses pencacahan dan pengempaan menghasilkan minyak kasar yang harus dibersihkan dari kotoran padat, lumpur, maupun air. Cara pemurnian yaitu dengan mengalirkan minyak hasil pengempaan menuju saringan getar *vibrating screen* untuk disaring agar kotoran berupa serabut kasar tersebut dialirkan ketangki penampungan minyak kasar / COT (Crude Oil Tank). Minyak kasar yang ditampung dalam tangki dipanaskan hingga mencapai temperaturus 95-100°C. Kemudian minyak dari tangki penampungan, dikirim ke tangki pengendapan / CST (Crude Settling Tank). Pada tangki pengendapan, minyak akan terpisah dengan lumpur (*sludge*) akibat proses pengendapan.

Minyak dari hasil pengendapan kemudian dikirim ke oil tank lalu dibawa ke oil purifer dan minyak dikeringkan dengan vacuum dryer sehingga air pada minyak menjadi 0,2% sesuai dengan standar. Setelah itu minyak disimpan di tank timbun. Pabrik PTPN IV memiliki 2 tank timbun minyak dimana memiliki kapasitas 2000 ton untuk setiap tank nya.



Gambar 28. Vacuum dryer



Gambar 29. Tank timbun

- Sludge dikirim ke sludge tank untuk kembali dilakukan pemurnian di *sludge separator* karena masih mengandung minyak hingga sludge benar-benar tidak mengandung minyak lagi. Setelah benar-benar terpisah sludge dialirkan ke patpit lalu dibuang ke kolam limbah (IPAL).

7. Stasiun Pemisahan Biji dan Kernal

Pada saat proses pengepresan selain menghasilkan fiber buah juga menghasilkan biji dari inti buah (kernal) yang dipisahkan. Inti buah kemudian juga dimanfaatkan dengan cara memisahkan inti buah dengan cangkangnya. Inti buah yang berasal dari pengempaan (*pressan*) masuk ke dalam CBC (Cake Breaker Conveyer) lalu terpisah antara nut dengan fibre.

Diawali dengan nut ditampung di polising drum untuk memisahkan nut yang besar dan kecil lalu masuk ke proses pengeringan dalam *nut silo* selama 8 jam agar memudahkan nut lepas dengan inti. Lalu dibawa ke LTDS untuk memisahkan cangkang yang halus. Pemisahan inti sawit dengan cangkangnya terdapat dua macam

- a. Inti sawit yang berukuran kecil dikeringkan dengan *dry kernel* selama 14 jam dengan sirkulasi udara kering pada suhu 50°C. Akibat proses pengeringan ini, inti sawit akan mengerut sehingga memudahkan pemisahan inti sawit dari cangkangnya. Biji-biji sawit yang sudah kering kemudian dibawa ke alat pemecah biji (*ripple mail*).
- b. Inti sawit dan cangkang yang berukuran besar dipisah dengan alat *Hydrocyclone Separator* lalu dengan *wet kernel* inti dan cangkangnya dipisahkan oleh aliran air yang berputar dalam sebuah tabung atau dapat juga dengan mengapungkan biji-biji yang pecah dalam larutan lempung yang mempunyai berat jenis 1,16.

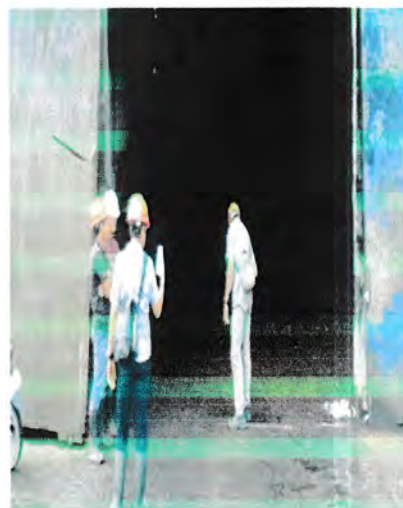


Gambar 30. Dry kernel

Kemudian inti sawit yang berasal dari *dry kernel* dan *wet kernel* digabung ke dalam kernel silo dan dipanasi kembali dengan suhu 80°C agar matang dimana sesuai standar kadar air dalam inti sebesar 13% serta dilakukan penyaringan terakhir untuk memisahkan kotoran yang tersisa. Setelah kering inti sawit diolah yaitu dengan Ekstraksi untuk menghasilkan minyak inti sawit (Palm Kernal Oil/PKO) dan inti disimpan di dalam *Bulker*.

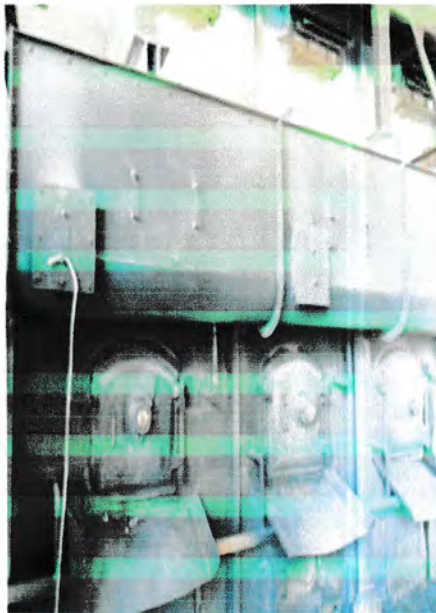


Gambar 31. Filter Terakhir



Gambar 32. Bulker

Boiler yang tersedia di pabrik sebanyak 6 dimana boiler ini berfungsi untuk menjalankan turbin sehingga dapat mengalirkan listrik ke pabrik sehingga proses pengolahan kelapa sawit dapat berjalan baik. Bahan bakar yang dipakai adalah fibre. Tekanan pada boiler saat bekerja harus sebesar 20,5 bar untuk menggerakkan turbin yang mana menghasilkan 35 ton uap/jam untuk proses perebusan kelapa sawit



Gambar 33. Boiler



Gambar 34. Bak dan tangki air



Gambar 1. Kegiatan Pertemuan Dengan Askep Dan Penentuan Afdeling Kantor



Gambar 2. Kegiatan Supervisi Dosen Pembimbing Ke PTPN IV Unit Kebun Bah Jambi, Afdeling v



Gambar 3. Kegiatan Global Telling, Efektif Telling, Natelling



Gambar 4. Kegiatan Pelaksanaan HUT RI Ke 74 Dilapangan Segitiga Bah Jambi

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Kegiatan pembibitan kelapa sawit dilakukan dalam dua tahap yaitu *Pre Nursery* dan *Main Nursery*. Syarat untuk pembibitan yaitu topografi relatif datar, dekat dengan sumber air, dekat dengan lokasi penanaman, aman dari pencurian dan akses transportasi cepat.
2. Bibit yang digunakan pada pembibitan Kebun Bah Jambi yaitu varietas dari PPKS, Socfindo, dan Adolina.
3. Kegiatan replanting terbagi atas penentuan lahan yang akan direplanting, Luku I, Luku II, Harrow dan pembuatan Hole Digger, pemancangan, tumbang chipping, pembuatan parit subsider.
4. Pada pemeliharaan TBM dilakukan kegiatan kastrasi, pemupukan, dongkel kayuan, penyemprotan gulma, penyemprotan hama.
5. Kegiatan dalam tanaman menghasilkan yaitu pemanenan yang meliputi sensus buah (AKP), taksasi panen, potong buah, pemeriksaan mutu buah di TPH, pengangkutan buah, pemeriksaan ancak. Kegiatan perawatan yang meliputi pemupukan, pengendalian hama penyakit dan sanitasi.
6. Sebelum melakukan kegiatan panen perlu dilakukan kegiatan taksasi untuk mengetahui jumlah janjang perkiraan yang akan dipanen esok hari, sehingga diketahui kebutuhan tenaga kerja dan angkutan.
7. Pemupukan merupakan kegiatan melengkapi unsur harayang dapat meningkatkan produksi kelapa sawit.

8. Pada PTPN IV Bah Jambi terdapat satu pabrik yang mengolah TBS menjadi CPO dengan kapasitas 60 ton/ jam

Saran

1. Para pekerja lapangan sebaiknya lebih disiplin untuk selalu menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) sesuai Standard Operasional Perusahaan.
2. Perlunya pengawasan mulai dari lapangan hingga ke pabrik untuk mengawasi mutu produk olahan kelapa sawit agar pabrik tetap dapat memproduksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Lubis, A.U. 2007. Budidaya Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.). Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan, Indonesia.
- Luma, H., 2013. Pemberian Pupuk Majemuk dan Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit pada Media Tanam untuk Pertumbuhan Kelapa Sawit di Main Nursery. UNRI – Press, Riau.
- Tim Penyusun RSPO PTPN IV. 2016. Resertification ISCC PTPN IV Bah Jambi, Sumatera Utara.