

**LAPORAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL)
DI PT. PERKEBUNAN NUSANTARA II UNIT KWALA SAWIT**

Oleh :

Ariadi	148210048
Dinda Permata Sari Lubis	148210062
Mhd. Yusuf Purba	148210009



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

LAPORAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN
DI PT. PERKEBUNAN NUSANTARA II UNIT KWALA SAWIT

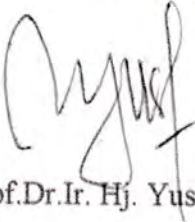
OLEH :

Ariadi	148210048
Dinda Permata Sari Lubis	148210062
Mhd. Yusuf Purba	148210009

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

Menyetujui

Dosen Pembimbing



Prof.Dr.Ir. Hj. Yusniar Lubis,MMA

Mengetahui/Menyetujui
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Medan Area

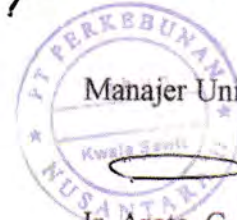


Dr. Ir. Syahbudin, M.Si

Pembimbing Lapangan



P.Sijabat. SP



Ir. Arota G. Telaumbanua,MM

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2017

KATA PENGANTAR

Rasa syukur yang dalam saya sampaikan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat kemurahanNya laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini dapat saya selesaikan sesuai yang diharapkan. Dalam laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini kami mereview ulang dalam kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang kami laksanakan di “di PT. Perkebunan Nusantara 2 Kebun Kwala Sawit “ dari tanggal 14 Agustus 2017 sampai dengan 14 September 2017 .

Adapun laporan ini dibuat dalam rangka :

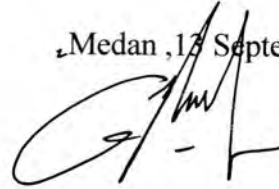
1. Tanda bukti bahwa telah selesai mengikuti Praktek Kerja Lapangan (PKL)
2. Syarat mendapatkan sertifikat Praktek Kerja Lapangan (PKL)
3. Memperdalam pemahaman mahasiswa akan seputar perkebunan kelapa sawit.

Dalam proses pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Perkebunan Nusantara 2 Kebun Kwala Sawit, untuk itu rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya saya sampaikan :

1. Kepada Ibu Prof. Dr. Ir. Hj. Yusniar Lubis, MMA selaku dosen pembimbing.
2. Kepada Bapak P. Sijabat, SP selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan masukan dan ilmu pengetahuan mengenai Tanaman Kelapa Sawit dilapangan
3. Kepada para staf ataupun karyawan dan asisten afdeling yang telah memberikan masukan dan ilmu pengetahuan mengenai Tanaman Kelapa Sawit dilapangan
4. Kepada Kedua Orang Tua Saya yang telah membantu baik moril maupun materi.

Demikian laporan ini saya perbuat semoga bermanfaat bagi setiap kalangan, mungkin laporan kami ini masih jauh untuk menembus kesempurnaan. Kami membutuhkan kritik dan saran dari Bapak/ Ibu yang sifatnya membangun. Dengan ini kami ucapkan terima kasih.

Medan, 13 September 2017



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	viii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Ruang Lingkup <i>Praktek Kerja Lapangan (PKL)</i>	4
1.3. Tujuan dan Manfaat <i>Praktek Kerja Lapangan (PKL)</i>	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Sejarah Perusahaan Perkebunan Di Indonesia.....	6
2.1.1. Awal Tumbuhan Perkebunan (1600-1870).....	6
2.1.2. Masa Pra-Kolonial: Sistem Pada Masa Tradisional.....	7
2.1.3. Perkebunan Pada Masa VOC (1600-1800).....	8
2.1.4. Perkebunan Masa Pemerintahan Konservatif (1800-1830)	9
2.1.5. Sistem Tanam Paksa (1830-1870)	10
2.1.6. Perkembangan Perkebunan Periode (1870-1942).....	11
2.1.7. Perkembangan Perusahaan Perkebunan (1870-1914).....	11
2.1.8 Perkembangan Perkebunan dari perang dunia I sampai II (1914-1942).	12
2.1.9. Krisis Dunia sampai Perang Dunia II (1929-1942)	13

2.1.10. Masyarakat dan Kebudayaan Perkebunan	14
2.1.11. Penduduk Jepang, Revolusi dan Zaman Republik Indonesia Periode (1942-1955)	15
2.1.12. Perkebunan Negara Baru (PPN-Baru) dan Perusahaan Negara Perkebunan (PNP) Periode (1956-1980-an)	16
2.2. Sejarah Perusahaan PT.Perkebunan Nusantara II Kebun Kwala Sawit	17
2.3. Gambaran Umum Tentang Komoditas	18
2.3.1. Sejarah Singkat Tanaman Kelapa Sawit	18
2.3.2. Klasifikasi Botani Kelapa Sawit	19
2.3.2.1. Akar	19
2.3.2.2. Batang	20
2.3.2.3. Daun	20
2.3.2.4. Bunga dan Buah	20
2.3.2.5. Biji	22
2.3.3. Jenis-Jenis Kelapa Sawit	22
2.4. Proses Budidaya Komoditas	22
2.4.1. Syarat Tumbuh Kelapa Sawit	22
2.4.1.1. Iklim	22
2.4.1.2. Tanah	23
2.4.2. Teknis Budidaya	24
2.4.2.1. Kondisi Lingkungan Lahan	24
2.4.2.2. Penyediaan Benih	25

2.4.2.3. Persediaan dan Persiapan Bibit.....	25
2.4.2.4. Pembibitan Kelapa Sawit.....	25
2.4.2.5. Pemeliharaan Tanaman Kelapa Sawit	26
2.5. Proses Pengolahan Kelapa Sawit CPO (Crude Palm Oil)	27
2.6. Minyak Inti Sawit PKO (Palm Kernel Oil)	34
2.6.1. Proses Pengolahan Biji (Kernel Station).....	34
III. URAIAN KEGIATAN	38
3.1. Kegiatan Tatalaksana Perusahaan.....	38
3.1.1. Aspek Organisasi dan Manajemen Perusahaan	38
3.1.2. Aspek Teknis	43
3.1.3. Aspek Keuangan	44
3.2. Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL).....	45
IV. PEMBAHASAN.....	46
4.1. Administrasi Kantor Kebun.....	46
4.1.1. Bagian Tanaman	46
4.1.2. Bagian Keuangan	46
4.1.3. Mempelajari Bagian SDM dan Umum	47
4.1.4. Mempelajari Mengenai SOP Gudang	48
4.2. Pembibitan di PT. Perkebunan Nusantara 2 Kebun Sawit Seberang.....	49
4.2.1. Pemilihan Lokasi dan Persiapan Areal	49
4.2.2. Sistem Pembibitan	50
4.3. Observasi Pabrik Kwala Sawit	51

4.3.1. Prosedur Pengolahan Tandan Buah Segar Menjadi Minyak (CPO).....	51
4.3.2. Pengolahan Biji Sawit Menjadi Kernel.....	53
4.3.3. Limbah Pabrik Kelapa Sawit dan Pengolahannya	54
4.4. Kegiatan Dilapangan	55
4.4.1. Pemupukan.....	55
4.4.2. Pengendalian Hama Pada Tanaman Kelapa Sawit	58
4.4.3. Penyemprotan Insektisida Menggunakan Mesin Door Smer.....	62
4.4.4. Pengangkutan Tandan Buah Segar ke Pabrik	63
4.4.5. Panen	63
4.4.6. Penyebaran Panen	64
V. PENUTUP	66
5.1. Simpulan	66
5.2. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	68

DAFTAR TABEL

Tabel 1 . Sifat Fisik Tanah untuk Tanaman Kelapa Sawit.....	23
Tabel 2. Sifat Kimia Tanah untuk Tanaman Kelapa Sawit.....	24

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan tanaman perkebunan yang sangat diminati untuk dikelola atau ditanam baik oleh pihak BUMN (badan usaha milik negara), swasta, maupun petani (perkebunan rakyat). Kelapa sawit masih merupakan andalan sumber minyak nabati di dunia, sehingga permintaan terhadap produk kelapa sawit sangat besar. Produktivitas yang tinggi adalah impian yang sangat diinginkan oleh para pengusaha kelapa sawit, karena hal tersebut akan meningkatkan keuntungan bagi mereka.

Tahun 2015, produksi minyak kelapa sawit atau *Crude Palm Oil* (CPO) di Indonesia mampu mencapai angka cukup tinggi yaitu sekitar 30.948.931 ton dan produktivitas hasil kelapa sawit berupa Tandan Buah Segar (TBS) memiliki angka cukup tinggi sekitar 3.571 kg/ha dibandingkan dengan hasil tanaman perkebunan lainnya. Ekspor CPO Indonesia mencapai 7.262.800 ton dengan nilai 6.676 juta dolar (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2013).

Dengan banyaknya permintaan terhadap minyak kelapa sawit berdampak terhadap peningkatan produksi, untuk dapat meningkatkan produksi kelapa sawit yaitu secara intensifikasi dan ekstensifikasi. Hal yang perlu diperhatikan dalam intensifikasi adalah penyediaan bahan tanam yaitu bibit yang baik dan bermutu. Bibit yang baik adalah bibit yang mempunyai kekuatan tumbuh dan penampilan tumbuh yang baik, sedangkan bibit yang bermutu berarti bibit yang mempunyai sifat genetik yang baik menurut varietasnya. Selain bibit yang unggul pemeliharaan tanaman kelapa sawit, analisis buah yang akan dihasilkan serta kegiatan panen dan pengangkutan juga

turut mempengaruhi produksi yang akan diperoleh. Pemeliharaan tanaman kelapa sawit meliputi pemupukan, penunasan, aplikasi pestisida. (Yahya, 1990).

Proses pengolahan minyak kelapa sawit meliputi sortasi, perebusan, pembrondolan, pengempaan, pemurnian minyak. Pengolahan kelapa sawit ini menghasilkan dua jenis minyak yaitu minyak yang berasal dari daging buah (mesocarp) berwarna orange yang dikenal sebagai minyak kelapa sawit kasar atau crude Palm Oil (CPO) dan minyak yang berasal dari inti kelapa sawit atau Palm Kernel Oil (PKO). Proses pengolahan yang baik dapat meningkatkan mutu dan rendemen dari CPO dengan memperhatikan standar-standar pengolahan yang terdapat dalam perusahaan dan sisa pengolahannya seperti janjangan kosong dapat dijadikan pupuk untuk dilahan, cangkang dan fiber dapat digunakan untuk bahan bakar boiler (Hamzah, 2011).

PT Perkebunan Nusantara II atau biasa disingkat PTPN II adalah sebuah bekas Badan Usaha Milik Negara yang bergerak dalam bidang agribisnis perkebunan. Badan usaha ini dibentuk berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 7 Tahun 1996 tanggal 14 Februari 1996. PTPN II dibentuk berdasarkan PP No. 7 Tahun 1996 tanggal 14 Februari 1996 tentang Peleburan Perusahaan Perseroan (Persero) PT Perkebunan II dan Perusahaan Perseroan (Persero) PT Perkebunan IX Menjadi Perusahaan Perseroan (Persero) PT Perkebunan Nusantara II. BUMN ini merupakan penggabungan kebun-kebun di wilayah Sumatera Utara dari eks PTP II dan PTP IX. 90% saham pemerintah Indonesia di PTPN II dialihkan ke PTPN III dan menjadikan PTPN III sebagai holding BUMN Perkebunan.

PTPN II mengusahakan komoditi kelapa sawit, karet, kakao, gula dan tembakau. Budidaya kelapa sawit diusahakan pada areal seluas 85.988,92 ha, karet 10.608,47 ha dan kakao seluas 1.981,96 ha. Selain penanaman komoditi pada areal sendiri *plus* inti, PTPN II juga mengelola areal plasma milik petani seluas 22.460,50 ha untuk tanaman kelapa sawit. Disamping itu PTPN II juga mengelola tanaman musiman yaitu tanaman tebu dan tembakau. Tanaman tebu lahan kering ditanam pada areal seluas 13.226,48 ha.

Menurut Winarno (1980: 115-116) mengatakan bahwa metode Praktek Kerja Lapangan (PKL) adalah metode belajar dan mengajar di mana siswa mengunjungi tempat tertentu dengan maksud untuk belajar. Berbeda halnya dengan tamasya di mana seseorang pergi untuk mencari hiburan semata, Praktek Kerja Lapangan (PKL) sebagai metode belajar mengajar lebih terikat oleh tujuan dan tugas belajar.

Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) penting untuk dilakukan karena dapat memperkaya teori yang sudah diperoleh yang disinergikan dengan pengalaman dilapangan sehingga wawasan yang diperoleh lebih luas. Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) memungkinkan mahasiswa untuk berdiskusi mengenai pengelolaan kelapa sawit secara nyata dilapangan yang tidak hanya terpaku pada teknis budidaya. Selain teknis budidaya didalam pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) juga dapat didiskusikan mengenai pengelolaan manajemen pengaturan kerja, pengelolaan limbah, pengelolaan hasil, dan hukum atau perundangan yang berlaku. Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) secara keseluruhan penting untuk dilakukan untuk memperkaya pengetahuan, wawasan, pengalaman, dan keterampilan yang berguna untuk dijadikan modal dalam dunia kerja.

Setelah selesai melakukan Praktek Kerja Lapangan (PKL), maka peserta didik akan menyusun laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL). Laporan ini berbentuk karya tulis yang dibuat siswa dengan menggunakan data-data yang ia dapatkan ketika sedang melakukan Praktek Kerja Lapangan (PKL). Yang mana dengan adanya laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini diharapkan bisa meningkatkan kreativitas mahasiswa dan akan menjadi bentuk pertanggungjawaban atas kegiatan yang dilakukan selama kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL). Dalam mengerjakan laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) mahasiswa-mahasiswi akan didampingi dengan guru atau dosen untuk mengetahui kesalahan sekaligus mengarahkan dalam perbaikannya.

1.2 Ruang Lingkup Praktek Kerja Lapangan (PKL)

Mahasiswa - mahasiswi melakukan Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) selama Satu Bulan terhitung dari tanggal 14 Agustus 2017 sampai dengan 14 September 2017 di PT. Perkebunan Nusantara 2 Kebun Kwala Sawit mengenai bagaimana proses pembibitan kelapa sawit, pemeliharaan kelapa sawit, panen, pengangkutan, dan pengolahan tandan buah segar menjadi minyak dan kernel.

1.3 Tujuan dan Manfaat Praktek Kerja Lapangan (PKL)

Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang dilakukan di PT. Perkebunan Nusantara 2 Kebun Kwala Sawit bertujuan untuk menambah khasanah keilmuan bagi mahasiswa dan mahasiswi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area mengenai bagaimana proses pembibitan kelapa sawit, pemeliharaan kelapa sawit, panen, pengangkutan, dan pengolahan tandan buah segar menjadi minyak dan kernel. 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 2 Kebun Kwala sawit.

II. TINJAUAN PUSTAKA

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-an.

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 (*Shifting cultivation*), sistem persawahan (*wet rice cultivation system*), sistem kebun (*garden system*), dan sistem tegalan (*dry field*). 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 (Tahun 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 dan Periode 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 negeri 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 diperjualbelikan dengan non-pribumi.
2. Disamping itu, tanah domain pemerintah sampai seluas 10 bau 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 (Tahun 1870-1914)

Prinsip ekonomi liberal secara formal memberikan 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, teh, dan indigo. Hal ini dikarenakan banyaknya investor yang menanamkan modalnya di Hindia Belanda.

Politik etis yang terkenal dengan triadanya, 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 didaerah-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 keakraban 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 keseganan 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 pekebunan 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) Periode 1956-1980-an

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 Perusahaan PT. Perkebunan Nusantara II Kebun Kwala Sawit

PT.Perkebunan Nusantara II Kebun Kwala Sawit dibuka pada tahun 1977, sesuai dengan surat direksi PT Perkebunan-II (PERSERO) no II.7 /X/ 131 /1977 tanggal 9 juli 1977. Dan keputusan Gubernur Sumatera Utara cq. Direktorat Agraria Sumatera Utara No. DA/III/5234-2762/1977 tanggal 08 September 1977, maka PTP-II mendapat (Hak Guna Usaha) atas tanah perkebunan Namu Unggas / Kwala Tiga seluas 3.948 Ha (areal ini bekas konsensi N.V Inslide Sumatera Rubber Estate dan The Kwala Tiga Sumatera Rubber Plantation Ltd).

PT. Perkebunan nusantara II Kebun Kwala Sawit kemudian diberikan kembali hak pengolahan seluas 2.593 Ha areal ini bekas Ondemaring Sei Serdang (eks Garapan rakyat Perusahaan Panglong HPH dan Area cadangan), sesuai dengan Keputusan Menteri Dalam Negeri No. SK.9 /HGU /DA 1980 tanggal 26 Juli 1980. Sehingga total luas kebun untuk saat ini seluas 6.751,20 Ha dengan Luas TM= 6413,43 Ha dan TBM = 337,77 Ha.

PT. Perkebunan Nusantara II terbagi menjadi 2 rayon yaitu rayon sei musam dan rayon sei serdang. Untuk saat ini rayon sei musam dipimpin oleh P. Sijabat,SP dan Rayon Sei Serdang dipimpin oleh Antonio PH. Sinaga,SP. Dan seluruh rayon dipimpin oleh manajer Arota G. Telaumbanua.

2.3. Gambaran Umum Tentang Komoditas.

2.3.1. Sejarah Singkat Tanaman Kelapa Sawit.

Kelapa sawit, didasarkan atas bukti-bukti fosil, sejarah, dan linguistic yang ada, di yakini berasal dari Afrika Barat. Di tempat asalnya ini kelapa sawit (yang pada saat yang lalu dibiarkan tumbuh liar di hutan-hutan) sejak awal telah di kenal sebagai tanaman pangan yang penting, oleh penduduk setempat, kelapa sawit telah di peroses dengan amat sederhana menjadi minyak dan tuak sawit. (Tim penulis,1997).

Kelapa sawit pertama kali diperkenalkan di Indonesia oleh pemerintah colonial belanda pada tahun 1848. Ketika itu ada empat bibit kelapa sawit yang di bawa dari Mauritius dan Amsterdam dan ditanam di kebun raya bogor. Tanaman kelapa sawit mulai diusahakan dan dibudidayakan secara komersial pada tahun 1911. Perintis usaha perkebunan kelapa sawit di Indonesia adalah Adrien Hallet, seorang belgia yang belajar banyak tentang kelapa sawit di Afrika. Budidaya yang

dilakukannya di ikuti oleh K. Schadt yang menandai lahirnya kebun sawit di Indonesia mulai berkembang. Pada masa pendudukan Belanda, perkembangan kelapa sawit mengalami perkembangan yang cukup pesat. Indonesia menggeser dominasi ekspor Negara Afrika pada waktu itu. (Yan Fauzi,2004).

2.3.2 Klasifikasi Botani Kelapa Sawit

Klasifikasi kelapa botani sawit adalah sebagai berikut :

Divisi : *Tracheophyta*

Subdivisi : *Pteropsida*

Subkelas : *Monocotyledonae*

Ordo : *Cocoideae*

Famili : *Palmae*

Genus : *Elaeis*

Spesies : *Elaeis guineensis*



Varietas : Dura, tenera, pesifera (Mustafa,Hadi. 2004).

Menurut Mustafa, hadi (2004). Morfologi tanaman Kelapa Sawit dideskripsikan sebagai berikut :

2.3.2.1. Akar.

Kelapa sawit merupakan tumbuhan monokotil yang tidak memiliki akar tunggang. Radikula (bakal akar) pada bibit terus tumbuh memanjang ke arah bawah selama enam bulan terus-menerus dan panjang akarnya mencapai 15 meter. Akar primer kelapa sawit terus berkembang.

Susunan akar kelapa sawit terdiri dari serabut primer yang tumbuh vertikal ke dalam tanah dan horizontal ke samping. Serabut primer ini akan bercabang

menjadi akar sekunder ke atas dan ke bawah. Akhirnya, cabang-cabang ini juga akan bercabang lagi menjadi akar tersier, begitu seterusnya. Kedalaman perakaran tanaman kelapa sawit bisa mencapai 8 meter hingga 16 meter secara vertikal.

2.3.2.2. Batang.

Tanaman kelapa sawit umumnya memiliki batang yang tidak bercabang. Pada pertumbuhan awal setelah fase muda (*seedling*) terjadi pembentukan batang yang melebar tanpa terjadi pemanjangan internodia (ruas). Titik tumbuh batang kelapa sawit terletak di pucuk batang, terbenam di dalam tajuk daun, berbentuk seperti kubis dan enak dimakan.

Pada batang tanaman kelapa sawit terdapat pangkal pelepah-pelepah daun yang melekat kukuh dan sukar terlepas walaupun daun telah kering dan mati. Pada tanaman tua, pangkal-pangkal pelepah yang masih tertinggal di batang akan terkelupas, sehingga batang kelapa sawit tampak berwarna hitam beruas.

2.3.2.3. Daun.

Tanaman kelapa sawit memiliki daun (*frond*) yang menyerupai bulu burung atau ayam. Di bagian pangkal pelepah daun terbentuk dua baris duri yang sangat tajam dan keras di kedua sisinya. Anak-anak daun (*foliage leaflet*) tersusun berbaris dua sampai ke ujung daun. Di tengah-tengah setiap anak daun terbentuk lidi sebagai tulang daun.

2.3.2.4. Bunga dan Buah.

Tanaman kelapa sawit yang berumur tiga tahun sudah mulai dewasa dan mulai mengeluarkan bunga jantan atau bunga betina. Bunga jantan berbentuk lonjong memanjang, sedangkan bunga betina agak bulat. Tanaman kelapa sawit mengadakan

penyerbukan silang (*cross pollination*). Artinya, bunga betina dari pohon yang satu dibuahi oleh bunga jantan dari pohon yang lainnya dengan perantara angin dan atau serangga penyerbuk.

Buah kelapa sawit tersusun dari kulit buah yang licin dan keras (*epicarp*), daging buah (*mesocarp*) dari susunan serabut (*fibre*) dan mengandung minyak, kulit biji (*endocarp*) atau cangkang atau tempurung yang berwarna hitam dan keras, daging biji (*endosperm*) yang berwarna putih dan mengandung minyak, serta lembaga (*embryo*).

Lembaga (*embryo*) yang keluar dari kulit biji akan berkembang ke dua arah, yaitu:

- 1) Arah tegak lurus ke atas (*phototropy*), disebut dengan *plumula* yang selanjutnya akan menjadi batang dan daun
- 2) Arah tegak lurus ke bawah (*geotrophy*) disebut dengan *radicula* yang selanjutnya akan menjadi akar.

Plumula tidak keluar sebelum radikulanya tumbuh sekitar 1 cm. Akar-akar adventif pertama muncul di sebuah ring di atas sambungan radikula-hipokotil dan seterusnya membentuk akar-akar sekunder sebelum daun pertama muncul. Bibit kelapa sawit memerlukan waktu 3 bulan untuk memantapkan dirinya sebagai organisme yang mampu melakukan fotosintesis dan menyerap makanan dari dalam tanah.

Buah yang sangat muda berwarna hijau pucat. Semakin tua warnanya berubah menjadi hijau kehitaman, kemudian menjadi kuning muda, dan setelah matang

menjadi merah kuning (orange). Jika sudah berwarna orange, buah mulai rontok dan berjatuhan (buah leles).

2.3.2.5. Biji.

Setiap jenis kelapa sawit memiliki ukuran dan bobot biji yang berbeda. Biji dura afrika panjangnya 2-3 cm dan bobot rata-rata mencapai 4 gam, sehingga dalam 1 kg terdapat 250 biji. Biji dura deli memiliki bobot 13 gam per biji, dan biji tenera afrika rata-rata memiliki bobot 2 gam per biji.

Biji kelapa sawit umumnya memiliki periode dorman (masa non-aktif). Perkecambahannya dapat berlangsung lebih dari 6 bulan dengan keberhasilan sekitar 50%. Agar perkecambahan dapat berlangsung lebih cepat dan tingkat keberhasilannya lebih tinggi, biji kelapa sawit memerlukan pre-treatment.

2.3.3 Jenis-Jenis Kelapa Sawit.

Varietas kelapa sawit di Indonesia di kenal banyak jenisnya. Varietas-varietas tersebut dapat dibedakan berdasarkan morfologinya. di antara jenis tersebut terdapat kelebihan dan kekurangannya masing masing. Berdasarkan ketebalan tempurung dan daging buah, jenis kelapa sawit diantaranya, Dura, Pisifera, tenera, Marco carya, dan Diwikka-wikka. Berdasarkan kulit buah, varietas kelapa sawit diantaranya variates Nigrescens, Virescens, dan Albescens. (Yan Fauzi,2004).

2.4. Proses Budidaya Komoditas.

2.4.1. Syarat Tumbuh Kelapa Sawit.

2.4.1.1. Iklim

Sihotang (2010) mengungkapkan bahwa daerah pengembangan tanaman kelapa sawit yang sesuai berada pada 15°LU-15°LS. Ketinggian pertanaman kelapa

sawit yang ideal berkisar antara 1-500 m dpl. Lama penyinaran matahari rata-rata 5-7 jam /hari. Curah hujan tahunan 1.500-4.000 mm. Temperatur optimal 24-280C. Kecepatan angin 5-6 km/jam untuk membantu proses penyerbukan. Kelembaban optimum yang ideal sekitar 80-90%.

2.4.1.2. Tanah.

Kelapa sawit dapat tumbuh pada jenis tanah podzolik, latosol, hidromorfik kelabu, alluvial atau regosol. Nilai pH yang optimum adalah 5,0-5,5. Kelapa sawit baik dibudidayakan pada tanah yang gembur, subur, datar, memiliki drainase yang baik dan memiliki lapisan solum yang dalam tanpa lapisan padas. Kondisi topografi pertanaman kelapa sawit sebaiknya tidak lebih dari 15⁰ (Sihotang, 2010).

Tabel 1.sifat fisik tanah untuk tanaman kelapa sawit (Sihotang, 2010).

Sifat tanah	Baik	Sedang	Kurang
Lereng(derajat)	< 12	12-23	> 23
Kedalamantanah (cm)	>75	37,5-75	<37,5
Ketinggianair tanah (cm)	> 75	37,5-75	< 37,5
Tekstur	Lempung	Berpasir	Pasir
Struktur	Kuat	Sedang	Lemah(masif)
Konsistensi	Gembur	Teguh	Sangat teguh

Sifat kimia tanah dapat dilihat dari tingkat kemasaman dan komposisi kandungan hara mineralnya.Sifat kimia tanah mempunyai arti penting dalam menentukan dosis pemupukan dan kelas kesuburan tanah (Sihotang, 2010).

Tanaman kelapa sawit membutuhkan zat hara dalam jumlah yang besar untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif, oleh karena itu kandungan hara yang tinggi sangat dibutuhkan untuk mendapatkan produktifitas yang tinggi (Sihotang, 2010).

Selain itu pH tanah sebaiknya breaksi asam dengan kisaran nilai 4,0-6,0 dan pH optimum 5,0-5,5 (Sunarko, 2007).

Tabel 2. Sifat kimia tanah unutm tanaman kelapa sawit

Sifat kimia tanah	Baik	Sedang	Kurang
Kandungan unsur hara			
Nitrogen (N)	Cukup	Sedang	Kurang
Fosfor (P)	Cukup	Sedang	Kurang
Kalium (K)	Cukup	Sedang	Kurang
Magnesium(Mg)	Cukup	Sedang	Kurang
Blerang (S)	Cukup	Sedang	Kurang
Kalsium (Ca)	Cukup	Sedang	Kurang
Klor (Cl)	Cukup	Sedang	Kurang
pH tanah	4,5-6,0	4,0-4,5 6,0-6,5	< 4,0 >6,5

2.4.2. Teknis Budidaya

Keberhasilan budidaya suatu tanaman dipengaruhi banyak faktor, antara lain:

2.4.2.1.Kondisi Lingkungan Lahan.

Risza (1994) mengemukakan bahwa tanaman kelapa sawit sering ditanam pada areal/ lahan bekas hutan (*new planting*), bekas perkebunan karet atau lainnya (konversi), bekas tanaman kelapa sawit (*replanting*). Pembukaan lahan secara mekanis pada areal bukaan baru dan konversi terdiri dari beberapa pekerjaan, yakni: a) menumbang; yaitu memotong pohon besar dan kecil dengan mengusahakan agar akarnya terlepas dari tanah; b) merumpuk, yaitu mengumpulkan dan menumpuk hasil tebangan untuk memudahkan pembakaran; c) merencek dan membakar, yaitu

memotong dahan dan ranting kayu yang telah ditumpuk agar dapat disusun sepadat mungkin, setelah kering lalu dibakar; dan d) pengolahan tanah secara mekanis.

2.4.2.2. Penyediaan Benih.

Penyediaan benih kelapa sawit diperoleh dari sumber benih kelapa sawit, yakni sumber benih yang baik dapat diperoleh dari balai-balai penelitian kelapa sawit, terutama oleh Marihat Research Station dan Balai Penelitian Perkebunan Medan. Dalam penyediaan benih kelapa sawit, balai-balai penelitian.

2.4.2.3. Persediaan dan Persiapan Bibit.

Persediaan bibit kelapa sawit menurut Risza (1994) adalah sebagai berikut:

1. Bibit harus tersedia cukup dalam kondisi umur yang sesuai.
2. Bibit yang normal untuk dipindahtanamkan ke lapangan adalah umur 10-12 bulan.
3. Khusus untuk areal tanaman baru (TB) bekas hutan, bibit umur 12-18 bulan lebih baik, karena bibit yang lebih tua kurang disenangi tikus, babi, dan landak (Risza, 1994).

2.4.2.4. Pembibitan Kelapa Sawit.

Pahan (2008) berpendapat bahwa lokasi/ areal untuk pelaksanaan pembibitan dengan persyaratan harus datar dan rata, dekat dengan sumber air, dan letaknya sedapat mungkin di tengah-tengah areal yang akan ditanami dan mudah diawasi. Lahan pembibitan harus diratakan dan dibersihkan dari segala macam gulma dan dilengkapi dengan instalasi penyiraman (misalnya tersedia *springkle irrigation*), serta dilengkapi dengan jalan-jalan dan parit-parit drainase. Luas kompleks pembibitan harus sesuai dengan kebutuhan. Membangun pembibitan terutama ditujukan untuk

menghasilkan bibit kelapa sawit yang bermutu tinggi dan tersedia untuk penanaman di lapangan pada saat persiapan lapangan telah selesai dilakukan (Pahan, 2008).

2.4.2.5 Pemeliharaan Tanaman Kelapa Sawit.

1. Penyulaman

Penyulaman dilakukan untuk mengganti tanaman yang mati atau tumbuh kurang baik. Saat menyulam yang baik adalah pada musim hujan. Bibit yang digunakan harus seumur dengan tanaman yang disulam yaitu bibit berumur 10-14 bulan. Banyaknya sulaman biasanya sekitar 3-5% setiap hektarnya. Cara melaksanakan penyulaman sama dengan cara menanam bibit.

2. Penanaman tanaman penutup tanah

Tanaman penutup tanah (tanaman kacang, *Legume Cover Crop*) pada areal tanaman kelapa sawit sangat penting karena dapat memperbaiki sifat-sifat fisika, kimia dan biologi tanah, mencegah erosi dan mempertahankan kelembaban tanah, serta menekan pertumbuhan gulma. Penanaman tanaman kacang sebaiknya dilaksanakan segera setelah persiapan lahan selesai. Jenis-jenis tanaman kacang yang umum di perkebunan kelapa sawit adalah *Centrosema pubescens*, *Colopogonium mucunoides* dan *Pueraria javanica*. Biasanya penanaman tanaman kacang ini dilakukan tercampur (tidak hanya satu jenis).

3. Membentuk piringan (bokoran, *circle weeding*)

Piringan di sekitar pokok (pohon kelapa sawit) harus tetap bersih. Oleh karena itu tanah di sekitar pokok dengan jari-jari 1-2 meter dari pokok harus selalu bersih dan gulma yang tumbuh harus dibabat, disemprot dengan herbisida.

4. Pemupukan

Jenis pupuk yang diberikan adalah pupuk N, P, K, Mg dan B (Urea, TSP, Kcl, Kiserit dan Borax). Pemupukan ekstra dengan pupuk Borax pada tanaman muda sangat penting, karena kekurangan Borax (*Boron deficiency*) yang berat dapat mematikan tanaman kelapa sawit. Dosis pupuk yang digunakan disesuaikan dengan anjuran Balai Penelitian untuk TBM (Tanaman Belum Menghasilkan). Untuk tanaman menghasilkan dosis yang digunakan berdasarkan analisis daun. Dosis pemupukan tergantung pada umur tanaman.

5. Pemangkasan daun

Maksud pemangkasan daun adalah untuk memperoleh pokok yang bersih, jumlah daun yang optimal dalam satu pohon dan memudahkan panen. Memangkas daun dilaksanakan sesuai dengan umur/ tingkat pertumbuhan tanaman.

6. Pengendalian hama dan penyakit

Pahan (2008) juga mengungkapkan bahwa pengendalian hama dan penyakit merupakan keputusan secara sadar dalam memanfaatkan materi, energi, dan tenaga untuk memperoleh keuntungan tertentu. Hama yang sering menyerang tanaman kelapa sawit adalah ulat api, ulat kantong, tikus, rayap, *Adoretus* dan *Apogonia*, serta babi hutan. Adapun penyakit yang menjadi masalah tanaman kelapa sawit antara lain, penyakit-penyakit daun pada pembibitan, penyakit busuk pangkal batang (*ganoderma*), penyakit busuk tandan buah (*marasmius*), dan penyakit busuk pucuk (*spear rot*).

Tandan buah segar yang telah dipanen harus secepatnya diangkut ke pabrik agar segera dilakukan pengolahan. Hal ini bertujuan untuk menghindari terbentuknya

asam lemak bebas, pengolahan harus dilaksanakan paling lambat 8 jam setelah pemanenan. Tandan buah segar yang telah sampai di pabrik harus segera di olah.

2.5 Proses Pengolahan Kelapa Sawit CPO (Crude Palm Oil)

PKS pada umumnya mengolah bahan baku berupa Tandan Buah Segar (TBS) menjadi minyak kelapa sawit CPO (Crude Palm Oil) dan inti sawit (Kernel). Proses pengolahan menurut (Hamzah, 2011) kelapa sawit sampai menjadi minyak sawit (CPO) terdiri dari beberapa tahapan yaitu:

1. Jembatan Timbang

Hal ini sangat sederhana, sebagian besar sekarang menggunakan sel-sel beban, dimana tekanan dikarenakan beban menyebabkan variasi pada sistem listrik yang diukur. Prinsip kerja dari jembatan timbang yaitu truk yang melewati jembatan timbang berhenti selama 5 menit, kemudian dicatat berat truk awal sebelum TBS dibongkar dan sortir, kemudian setelah dibongkar truk kembali ditimbang, selisih berat awal dan akhir adalah berat TBS yang diterima dipabrik.

2. Penyortiran

Kualitas buah yang diterima pabrik harus diperiksa tingkat kematangannya. Jenis buah yang masuk ke PKS pada umumnya jenis Tenera dan jenis Dura. Kriteria matang panen merupakan faktor penting dalam pemeriksaan kualitas buah distasiun penerimaan TBS (Tandan Buah Segar).

Pematangan buah mempengaruhi terhadap rendamen minyak dan ALB (Asam Lemak Buah) yang dapat dilihat pada tabel berikut :

No	Kematangan buah	Rendamen minyak (%)	Kadar ALB (%)
1	Buah mentah	14 – 18	1,6 – 2,8
2	Setengah matang	19 – 25	1,7 – 3,3
3	Buah matang	24 – 30	1,8 – 4,4
4	Buah lewat matang	28 – 31	3,8 – 6,1

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

3. Proses Perebusan (Sterilizer)

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

Tujuan perebusan :

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

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

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

boiler. Uap yang masuk ke sterilizer 2,8 - C140,cmkg 302 dan direbus selama 90 menit.

4. Proses Penebah (Thresher Process)

a. Hoisting Crane

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

b. Thresher

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

5. Proses Pengempaan (Pressing Process)

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

a. Digester

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

menggunakan pisau pengaduk yang terpasang pada bagian poros II, sedangkan pisau bagian dasar sebagai pelempar atau mengeluarkan buah dari digester ke *screw press*.

Fungsi Digester :

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

b. Screw Press

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

6. Proses Pemurnian Minyak (Clarification Station)

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

a. Sand Trap Tank (Tangki Pemisah Pasir)

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

b. Vibro Seperator / Vibrating Screen

Fungsi dari Vibro Separator adalah untuk menyaring Crude Oil dari serabut – serabut yang dapat mengganggu proses pemisahan minyak. Sistem kerja mesin penyaringan itu sendiri dengan sistem getaran – getaran pada Vibro kontrol melalui penyetelan pada bantul yang di ikat pada elektromotor. Getaran yang kurang mengakibatkan pemisahan tidak efektif.

c. Vertical Clarifier Tank (VCT)

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

Fungsi Skimmer dalam VCT adalah untuk membantu mempercepat pemisahan minyak dengan cara mengaduk dan memecahkan padatan serta mendorong lapisan minyak dengan Sludge. Temperatur yang cukup (95 0C) akan memudahkan proses pemisahan ini. Prinsip kerja didalam VCT dengan menggunakan prinsip keseimbangan antara larutan yang berbeda jenis. Prinsip bejana berhubungan diterapkan dalam mekanisme kerja di VCT.

d. Oil Tank

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

e. Oil Purifier

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

f. Vacuum Dryer

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

g. Sludge Tank

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

h. Sand Cyclone / Pre- cleaner

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

i. Brush Strainer (Saringan Berputar)

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

j. Sludge Separator

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

7. Storage Tank

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

2.6 Minyak Inti Sawit PKO (Palm Kernel Oil)

Minyak inti sawit merupakan hasil pengolahan biji inti sawit dengan cara ekstraksi terutama secara mekanis (*mechanical extraction*). Metode ekstraksi dilakukan dengan menggunakan mesin *screw press* (press ulir), hasil dari ekstraksi ini kemudian ditampung dalam bak penampungan yang kemudian dilanjutkan dengan proses penyaringan menggunakan *oil filter*. Setelah diperoleh minyak inti sawit kemudian dilakukan analisis mutu produk, hal ini bertujuan agar produk yang dihasilkan sesuai dengan standar yang ditentukan analisis mutu minyak inti sawit

meliputi analisis kadar air (maks 0,5%), kadar kotoran (maks0,05%), kadar FFA (maks 5,00%) dan bilangan peroksida (maks 2,2 meq) (Herlinda, 2003).

PKO merupakan minyak inti buah tanaman kelapa sawit yang telah dipisahkan dari daging buah dan tempurungnya. PKO terdiri dari asam lemak, esterifikasi dengan gliserol sama seperti minyak biasa. PKO bersifat semi padat pada suhu ruang, lebih jenuh dari pada minyak kelapa sawit namun setara dengan minyak kelapa.

2.6.1 Proses Pengolahan Biji (Kernel Station)

Telah dijabarkan bahwasanya setelah pengepresan akan menghasilkan Crude Oil dan Fiber. Fiber tersebut akan masuk kestasiun Kernel dan akan dijabarkan proses pengolahannya menurut (Rhephi, 2007) proses pengolahan PKO terdir dari yaitu :

1. Cake Breaker Conveyor (CBC)

Fungsi dari Cake Breaker Conveyor adalah untuk membawa dan memecahkan gumpalan Cake dari stasiun Press ke depericarper.

2. Depericarper

Fungsi dari Depericarper adalah untuk memisahkan fiber dengan nut dan membawa fiber untuk menjadi bahan bakar boiler. Fungsi kerjanya adalah tergantung pada berat massa, yang massanya lebih ringan (fiber) akan terhisap oleh fan tan. Yang massanya lebih berat (nut) akan masuk ke Nut Polishing drum.

Fungsi dari Nut Polishing Drum adalah :

- a. Membersihkan biji dari serabut – serabut yang masih melekat.
- b. Membawa nut dari Depericarper ke Nut transport.
- c. Memisahkan nut dari sampah.

d. Memisahkan gradasi nut.

3. Nut Silo

Fungsi dari Nut Silo adalah tempat penyimpanan sementara nut sebelum diolah pada proses berikutnya. Bila proses pemecahan nut dengan menggunakan nut Craker maka nut silo harus dilengkapi dengan sistem pemanasan (Heater).

4. Ripple Mill

Fungsi dari ripple Mill adalah untuk memecahkan nut. Pada Ripple Mill terdapat rotor bagian yang berputar pada Ripple Plate bagian yang diam. Nut masuk diantara rotor dan Ripple Plate sehingga saling berbenturan dan memecahkan cangkang dari nut.

5. Claybath

Fungsi dari Claybath adalah untuk memisahkan cangkang dan inti sawit pecah yang besar dan beratnya hampir sama. Proses pemisahan dilakukan berdasarkan kepada perbedaan berat jenis. Bila campuran cangkang dan inti dimasukkan kedalam suatu cairan yang berat jenisnya diantara berat jenis cangkang dan inti maka untuk berat jenisnya yang lebih kecil dari pada berat jenis larutan akan terapung diatas dan yang berat jenisnya lebih besar akan tenggelam. Kernel memiliki berat jenis lebih ringan dari pada larutan calcium carbonat sedangkan cangkang berat jenisnya lebih besar.

6. Hydro Cyclone

Fungsi dari Hydro Cyclone adalah :

- a. Mengutip kembali inti yang terikut kecangkang.
- b. Mengurangi losis (inti cangkang) dan kadar kotoran.

7. Kernel Dryer

Fungsi dari Kernel Dryer adalah untuk mengurangi kadar air yang terkandung dalam inti produksi. Jika kandungan air tinggi pada inti akan mempengaruhi nilai penjualan, karena jika kadar air tinggi maka ALB juga tinggi. Pada Kernel Silo ada 3 tingkatan yaitu atas 70 derajat celcius, tengah 60 derajat, bawah 50 derajat celcius. Pada sebagian PKS ada yang menggunakan sebaliknya yaitu atas 50 derajat, tengah 60 derajat, dan bawah 70 derajat celcius.

8. Kernel Storage

Fungsi dari Kernel ini adalah untuk tempat penyimpanan inti produksi sebelum dikirim keluar untuk dijual. Kernel Storage pada umumnya berupa bulk silo yang seharusnya dilengkapi dengan fan agar uap yang masih terkandung dalam inti dapat keluar dan tidak menyebabkan kondisi dalam Storage lembab yang pada akhirnya menimbulkan jamur kelapa sawit.

III. URAIAN KEGIATAN

3.1 Kegiatan Tatalaksana Perusahaan

3.1.1 Aspek Organisasi dan Manajemen Perusahaan

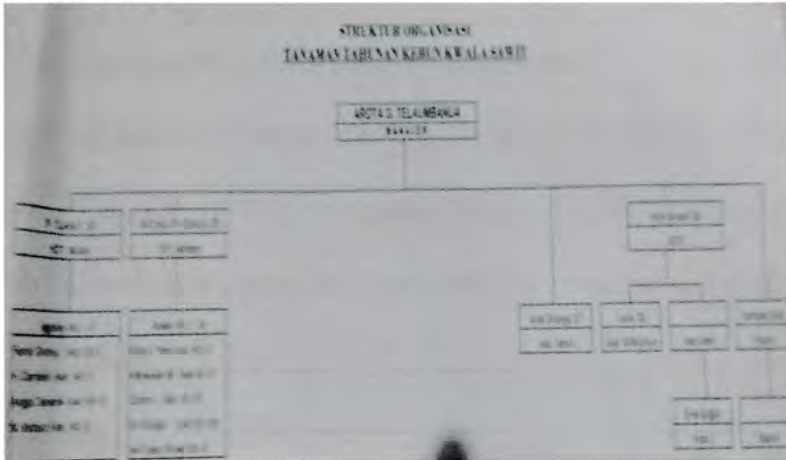
PT.Perkebunan Nusantara 2 Kebun Kwala Sawit dibuka pada tahun 1977, sesuai dengan surat direksi PT Perkebunan-II (PERSERO) no II.7 /X/ 131 /1977 tanggal 9 juli 1977. Dan keputusan Gubernur Sumatera Utara cq. Direktorat Agraria Sumatera Utara No. DA/III/5234-2762/1977 tanggal 08 September 1977, maka PTP-II mendapat (Hak Guna Usaha) atas tanah perkebunan Namu Unggas / Kwala Tiga seluas 3.948 Ha (areal ini bekas konsensi N.V Inslide Sumatera Rubber Estate dan The Kwala Tiga Sumatera Rubber Plantation Ltd).

PT. Perkebunan Nusantara 2 Kebun Kwala Sawit kemudian diberikan kembali hak pengolahan seluas 2.593 Ha areal ini bekas Ondemaring Sei Serdang (eks Garapan rakyat Perusahaan Panglong HPH dan Area cadangan), sesuai dengan Keputusan Menteri Dalam Negeri No. SK.9 /HGU /DA 1980 tanggal 26 Juli 1980. Sehingga total luas kebun untuk saat ini seluas 6.751,20 Ha dengan Luas TM= 6413,43 Ha dan TBM = 337,77 Ha.

PT. Perkebunan Nusantara 2 Kebun Kwala Sawit terbagi menjadi 2 rayon yaitu rayon sei musam dan rayon sei serdang. Untuk saat ini rayon sei musam dipimpin oleh P. Sijabat,SP dan Rayon Sei Serdang dipimpin oleh Antonio PH. Sinaga,SP. Dan seluruh rayon dipimpin oleh manajer Arota G. Telaumbanua.

Seluruh kegiatan yang dilakukan di PT. Perkebunan Nusantara 2 Kebun Kwala Sawit harus tepat administrasi. Kegiatan yang berlangsung dilakukan berdasarkan buku pedoman yang diberikan oleh kantor pusat PT. Perkebunan

Nusantara 2. Adapun buku tersebut berjudul “Vademecum Kelapa Sawit PT. Perkebunan Nusantara 2” .



Tugas dan tanggung jawab masing-masing bagian dalam struktur organisasi yang ada pada PT. Perkebunan Nusantara 2 yaitu sebagai berikut:

1. Manajer Kebun dan Manajer Pabrik

Manajer Kebun dan Manajer Pabrik merupakan tenaga pimpinan pelaksana, mengepalari atau menjamin, mengkordinir pekerjaan dibidang perkebunan dan pengolahan pabrik serta pengendalian mutu.

Sesuai dengan tugas pokoknya, Manajer Kebun dan Manajer Pabrik mempunyai tanggung jawab sebagai berikut:

- a. Melaksanakan pengawasan dan bimbingan serta memberikan petunjuk kepada karyawan, pimpinan menengah, dan umum yang berada di bawah pengawasannya mengenai tata cara kerja, kebijaksanaan yang diterapkan, pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan.

- b. Menyusun rencana pemeliharaan besar atau kecil, reliabilitas maupun perencanaan pembaharuan kearah kesempurnaan atau efisiensi di bidang perkebunan dan pengolahan teknik pabrik, serta pengendalian mutu.
- c. Mengawasi pelaksanaan penyusunan laporan-laporan harian, mingguan, bulanan maupun triwulan, RKAP/RKO, anggaran biaya periodik setiap triwulan mengenai persediaan bahan-bahan pekerjaan di perkebunan, pengolahan teknik pabrik serta pengendalian mutu.

2. Asisten Kepala

Asisten Kepala mempunyai tugas melaksanakan kegiatan operasional perkebunan dan pengolahan pabrik, mengurus pengangkatan dan penempatan personalia serta mengurus masalah pemberhentiannya. Untuk mencapai kinerja yang optimal dengan berpedoman pada kebijakan yang telah ditetapkan Direksi dan arahan Manajer Kebun dan Manajer Pabrik. Sesuai dengan tugas pokoknya, Asisten Kepala mempunyai tanggung jawab sebagai berikut:

- a. Melaksanakan peraturan perburuhan dalam hubungannya dengan pengangkatan, penempatan, pembinaan hubungan kerja guna terciptanya ketentraman kerja yang baik.
- b. Membuat rencana anggaran belanja dan program kerja di bidang personalia perkebunan dan pabrik secara sistematis berdasarkan ketentuan (norma) yang telah ditetapkan oleh perusahaan.
- c. Melaksanakan program kerja yang telah disahkan oleh Manajer secara efektif dan efisien.

3. Kepala Tata Usaha

Kepala Tata Usaha (KTU) mempunyai tugas pokok melaksanakan dan mengimplementasikan peraturan-peraturan serta pedoman yang disesuaikan dengan kebijakan yang telah ditetapkan Direksi dan arahan Manajer Kebun dan Manajer Pabrik. Sesuai dengan tugas pokoknya, Kepala Tata Usaha (KTU) mempunyai tanggung jawab sebagai berikut:

- a. Mempunyai tugas dan tanggung jawab yang berkaitan dengan bidang umum dan Sumber Daya Manusia (SDM), lembaga pondokan lingkungan, koperasi, dan Humas (CDO).
- b. Memeriksa dan mengoreksi dokumen-dokumen setiap bagian.
- c. Memeriksa dan menandatangani jurnal-jurnal pembukuan.*

4. Humas (CDO)

Humas (CDO) mempunyai tugas dan tanggung jawab di bidang umum yang berhubungan langsung dengan karyawan.

5. Mandor

Mandor adalah karyawan yang berada di bawah Asisten, bertugas mengawasi pekerjaan para karyawan pelaksana. Mandor I bertanggung jawab kepada Asisten sesuai dengan bidangnya. Sesuai dengan tugas pokoknya, Mandor I mempunyai tanggung jawab sebagai berikut:

- a. Menerima tugas dari Asistennya.
- b. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan perkebunan dan Pabrik Kelapa Sawit (PKS).
- c. Memberikan perintah kerja kepada karyawan pelaksana (buruh).

3. Kepala Tata Usaha

Kepala Tata Usaha (KTU) mempunyai tugas pokok melaksanakan dan mengimplementasikan peraturan-peraturan serta pedoman yang disesuaikan dengan kebijakan yang telah ditetapkan Direksi dan arahan Manajer Kebun dan Manajer Pabrik. Sesuai dengan tugas pokoknya, Kepala Tata Usaha (KTU) mempunyai tanggung jawab sebagai berikut:

- a. Mempunyai tugas dan tanggung jawab yang berkaitan dengan bidang umum dan Sumber Daya Manusia (SDM), lembaga pondokan lingkungan, koperasi, dan Humas (CDO).
- b. Memeriksa dan mengoreksi dokumen-dokumen setiap bagian.
- c. Memeriksa dan menandatangani jurnal-jurnal pembukuan.

4. Humas (CDO)

Humas (CDO) mempunyai tugas dan tanggung jawab di bidang umum yang berhubungan langsung dengan karyawan.

5. Mandor

Mandor adalah karyawan yang berada di bawah Asisten, bertugas mengawasi pekerjaan para karyawan pelaksana. Mandor I bertanggung jawab kepada Asisten sesuai dengan bidangnya. Sesuai dengan tugas pokoknya, Mandor I mempunyai tanggung jawab sebagai berikut:

- a. Menerima tugas dari Asistennya.
- b. Mengawasi pelaksanaan pekerjaan perkebunan dan Pabrik Kelapa Sawit (PKS).
- c. Memberikan perintah kerja kepada karyawan pelaksana (buruh).

6. Kepala Afdeling (Asisten Afdeling)

Kepala Afdeling mempunyai tugas mengelolah Afdeling yang meliputi perencanaan, pelaksanaan, dan pengawasan produksi dengan berpedoman pada kebijakan yang telah ditetapkan oleh Direksi dan arahan dari Asisten Kepala. Sesuai dengan tugas pokoknya, Kepala Afdeling mempunyai tanggung jawab sebagai berikut:

- a. Menyusun RKAP / RKO Afdeling berdasarkan ketentuan ketentuan yang telah ditetapkan.
- b. Membuat perencanaan, pelaksanaan serta pengawasan pekerjaan diperkebunan dan pabrik.
- c. Menilai prestasi kerja karyawan bawahannya, baik karyawan perkebunan maupun karyawan pabrik.

7. Kepala Teknik

Kepala teknik mempunyai tugas dan tanggung jawab, yaitu sebagai berikut:

- a. Bertanggung jawab atas seluruh kendaraan operasional perusahaan.
- b. Bertanggung jawab atas infrastruktur seperti: bangunan, jalan dan jembatan.

8. Kepala Keamanan

Kepala keamanan mempunyai tugas mengawasi dan menjaga keamanan dari peralatan pabrik serta pengiriman Tandan Buah Segar (TBS) dari lahan perkebunan ke pabrik. Sesuai dengan tugas pokoknya, Kepala Keamanan mempunyai tanggung jawab sebagai berikut:

- a. Menyusun jadwal kerja dari satuan pengamanan.

- b. Menetapkan personel yang akan melaksanakan tugas keamanan sesuai dengan jadwal kerja yang telah ditetapkan.
- c. Memberikan laporan mengenai jumlah personel yang sedang melaksanakan tugas keamanan.

9. Karyawan Pelaksana dan Karyawan Administrasi

Karyawan pelaksana terdiri dari karyawan bagian lapangan dan karyawan bagian administrasi. Karyawan lapangan adalah karyawan yang melaksanakan tugas-tugas yang berhubungan langsung dengan pelaksanaan pekerjaan di perkebunan dan proses produksi di pabrik, misalnya: bagian sortir, pengolahan, laboratorium, dan perbengkelan.

Sedangkan karyawan administrasi adalah karyawan yang bertugas melayani kegiatan administrasi yang ada di PT. Perkebunan Nusantara 2.

3.1.2 Aspek Teknis

Lahan perkebunan awalnya merupakan hutan tua dan lahan masyarakat yang diganti rugi. PTPN 2 sendiri merupakan gabungan PTP 2 dan PTP 9. PTPN 2 ini terbentuk pada tanggal 1 Maret 1998.

Lahan perkebunan dibuka (land clearing) pada tahun 1977 – 1978 dan terakhir pembukaan pada tahun 1985. Untuk tanam ulang sendiri dilakukan pada tahun 2005. Kegiatan land clearing dilakukan oleh pihak ke 3.

Awalnya, kebun kelapa sawit memiliki pembibitan sendiri tetapi pada tahun 2014 sudah tidak ada lagi. Hal ini dikarenakan perlunya lahan untuk produksi sehingga lahan pembibitan dialihkan menjadi lahan tanam. Suplai bibit apabila

mengalami kekurangan dulunya yakni dari kebun sawit seberang. Untuk benih sendiri berasal dari mariat pada saat melakukan pembibitan sebelum tahun 2014.

Tanaman kelapa sawit di PT. Perkebunan Nusantara 2 Kebun Kwala Sawit terdiri dari tahun tanam 2005, 2007, 2008, 2009, 2011.

3.1.3 Aspek Keuangan

PTPN 2 kebun kwala sawit sistem upah minimum provinsi (UMP) dalam sistem pengajian yang mana UMP ini setiap tahunnya dinilai. Selain Ump, PTPN 2 ini juga menentukan upah berdasarkan golongan, masa kerja serta prestasi yang diperoleh.

Setiap bulannya, karyawan mengalami ataupun memperoleh gaji sebanyak 2 kali. Yang terbagi menjadi gaji kecil dan gaji pusat. Gaji kecil merupakan gaji yang diberikan kepada karyawan ataupun pekerja sebesar rp 100.000,00 yang merupakan potongan dari gaji pusat nantinya.

Setiap afdeling melakukan pembukuan untuk gaji dari masing-masing pekerja. Kemudian diberikan ke kantor, setelah itu KTU mengambil uang melalui ATM BRI di batang serangan sesuai dengan rekap. Dalam hal ini KTU di bantu oleh pihak kepolisian dalam pengambilan uang, KTU melakukannya seminggu sebelum gajian. Lalu krani masing-masing afdeling mengambil uang tunai ke KTU kemudian membagikannya.

Setiap 6 bulan sekali pembukuan karyawan akan diperiksa. Kegiatan pemeriksaan dilakukan oleh invekasi perivikasi dan tim SPI (Satuan Pengawasan Intern) yang berasal dari kantor pusat. Kegiatan pemeriksaan inni biasanya berlangsung selama seminggu.

3.2 Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL)

Kegiatan Praktek kerja lapangan (PKL) yang kami lakukan selama Satu Bulan terhitung dari tanggal 14 Agustus 2017 sampai dengan 14 September 2017 di PT. Perkebunan Nusantara 2 Kebun Kwala Sawit mengenai bagaimana proses pembibitan kelapa sawit, pemeliharaan kelapa sawit (pemupukan, pengaplikasian pestisida (herbisida dan insektisida), kegiatan panen, pengangkutan, dan pengolahan tandan buah segar menjadi minyak (CPO) dan kernel. Selain kegiatan tersebut, kami juga mempelajari mengenai manajemen perkebunan dan administrasi kantor kebun. Secara singkat, kami mempelajari administrasi di kantor kebun selama satu minggu, melaksanakan kegiatan pembibitan di PT. Perkebunan Nusantara 2 Kebun Sawit Seberang selama dua hari, mempelajari system ataupun proses pengolahan kelapa sawit dan biji sawit menjadi kernel di Pabrik Kwala Sawit selama tiga hari dan sisanya kami melakukan kegiatan dilapangan sesuai afdeling yang diarahkan oleh pembimbing lapangan.

IV. PEMBAHASAN

4.1 Administrasi Kantor Kebun

4.1.1 Bagian Tanaman

Lahan perkebunan awalnya merupakan hutan tua dan lahan masyarakat yang diganti rugi. PTPN 2 sendiri merupakan gabungan PTP 2 dan PTP 9. PTPN 2 ini terbentuk pada tanggal 1 Maret 1998.

Lahan perkebunan dibuka (land clearing) pada tahun 1977 – 1978 dan terakhir pembukaan pada tahun 1985. Untuk tanaman ulang sendiri dilakukan pada tahun 2005. Kegiatan land clearing dilakukan oleh pihak ke 3.

Awalnya, kebun kwala sawit memiliki pembibitan sendiri tetapi pada tahun 2014 sudah tidak ada lagi. Hal ini dikarenakan perlunya lahan untuk produksi sehingga lahan pembibitan dialihkan menjadi lahan tanaman. Suplai bibit apabila mengalami kekurangan dulunya yakni dari kebun sawit seberang. Untuk benih sendiri berasal dari mariat pada saat melakukan pembibitan sebelum tahun 2014.

Kegiatan panen dilakukan dengan sistem 6/7 (setiap hari dilakukan). Panen dengan sistem 6/7 terbagi menjadi panen menengah yakni bulan mei, juni, november dan desember sementara panen puncak dilakukan pada bulan juli, agustus, september dan oktober. Pada saat panen rendah awalnya PTPN 2 ini menggunakan sistem panen 5/7 tetapi pada saat ini kegiatan panen seluruhnya dilakukan dengan sistem 6/7. Hal ini dikarenakan untuk mengurangi/meminimalisir kehilangan.

4.1.2 Bagian Keuangan

PTPN 2 kebun kwala sawit sistem upah minimum provinsi (UMP) dalam sistem pengajian yang mana UMP ini setiap tahunnya dinilai. Selain Ump, PTPN 2

ini juga menentukan upah berdasarkan golongan, masa kerja serta prestasi yang diperoleh.

Setiap bulannya, karyawan mengalami ataupun memperoleh gaji sebanyak 2 kali. Yang terbagi menjadi gaji kecil dan gaji pusat. Gaji kecil merupakan gaji yang diberikan kepada karyawan ataupun pekerja sebesar rp 100.000,00 yang merupakan potongan dari gaji pusat nantinya.

Setiap afdeling melakukan pembukuan untuk gaji dari masing-masing pekerja. Kemudian diberikan ke kantor, setelah itu KTU mengambil uang melalui ATM BRI di batang serangan sesuai dengan rekap. Dalam hal ini KTU di bantu oleh pihak kepolisian dalam pengambilan uang, KTU melakukannya seminggu sebelum gajian. Lalu krani masing-masing afdeling mengambil uang tunai ke KTU kemudian membagikannya.

Setiap 6 bulan sekali pembukuan karyawan akan diperiksa. Kegiatan pemeriksaan dilakukan oleh invekasi perivikasi dan tim SPI (Satuan Pengawasan Intern) yang berasal dari kantor pusat. Kegiatan pemeriksaan inni biasanya berlangsung selama seminggu.

4.1.3 Mempelajari Bagian SDM dan Umum

SDM dan Umum memiliki tugas dan kewenangan mengenai karyawan serta pembukuan. SDM dan Umum memiliki data karyawan yang bertujuan agar mengetahui tanggungan perusahaan berdasarkan anggota keluarga karyawan dan anak yang lahir ketiga. Tanggungan itu berupa sosial dan kesehatan. Adapun ketentuannya ialaha anak dibiayai sampai dengan usia 17 tahun apabila anak tersebut

tidak bersekolah dan sampai berusia 25 tahun apabila anak tersebut bersekolah (memiliki syarat-syarat tertentu).

SDM dan Umum juga memiliki tugas dalam membuat surat yang berhubungan dengan kebun dan kepegawaian. Beberapa surat yang dikeluarkan diantaranya surat teguran, surat peringatan 1, 2, 3, dan surat PHK. PHK terbagi 2 diantaranya surat pengunduran diri dan berdasarkan keputusan perusahaan. Yang mana seluruh hal yang berhubungan dengan kepegawaian telah di atur dalam undang-undang.

4.1.4 Mempelajari Mengenai SOP Gudang

Gudang merupakan suatu bagian dari perusahaan yang digunakan untuk menyimpan barang-barang yang berhubungan dengan perkebunan. Beberapa yang disimpan digudang yaitu seperti pupuk, pestisida, dan beberapa alat lainnya.

Ketersediaan barang-barang digudang berdasarkan hasil rekap dari laporan setiap afdeling. Biasanya keperluannya hanya untuk 3 bulan dalam sekali penyimpanan. Adapun alurnya yaitu masing-masing afdeling melaporkan ke kantor dan bagian gudang melakukan rekap kemudian meminta persetujuan manager lalu melaporkan ke kantor pusat. Setelah itu barang yang dibutuhkan di ambil dan di bawa ke gudang kebun lalu masing-masing krani afdeling mengambil ke gudang.

Apabila barang yang diminta oleh masing-masing afdeling berlebih/lebih besar dari pada anggaran yang diberikan ataupun dilaporkan ke gudangsebelumnya maka harus dilakukan pembukuan untuk laporan ulang, apabila tidak dibuat maka barang harus dikembalikan.

Kebalikannya, jika barang yang diambil kurang dari anggaran maka dibuat pembukuan lalu sisa barang tersebut dijadikan simpanan untuk selanjutnya.

Dalam penyediaan barang untuk gudang, tentu perlu adanya transportasi pengangkutan dan hal ini tentunya berhubungan dengan bahan bakar minyak. Pengisian bahan bakar harus disesuaikan dengan norma dan jarak tempuh dan kegiatan pengisian dilakukan digudang.

Limbah berupa karung pupuk yang berada disetiap afdeling harus dikembalikan kegudang sebelum digunakan kembali dalam pengangkutan brondolan nantinya. Dan limbah berupa B3 dikembalikan ke TPS limbah B3.

4.2 Pembibitan di PT. Perkebunan Nusantara 2 Kebun Sawit Seberang

Berdasarkan hasil kegiatan pengamatan yang dilakukan dan wawancara dengan mandor pembibitan, syarat-syarat dalam pembibitan adalah sebagai berikut :

4.2.1 Pemilihan Lokasi Dan Persiapan Areal.

Secara umum, persyaratan yang sebaiknya dipenuhi untuk lokasi pembibitan meliputi: (a) dekat kebun, (b) dekat sumber air dan sumber tanah pengisi kantong plastik, (c) datar dengan kemiringan < 15 derajat dan drainase baik, (d) akses jalan yang baik dalam segala cuaca, (e) terhindar dari banjir dan angin kencang, (f) aman dari gangguan hama, terutama kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*), (g) terbuka sehingga mendapatcahaya penuh, dan (h) dekat emplasemen atau rumah untuk memudahkan pengawasan.

Setelah lahan dibersihkan, tanah diratakan dan dibuat parit-parit drainase. Luas areal pembibitan tergantung pada rencana luas areal dan tahapan penanaman.

Sebagai pedoman, kebutuhan benih sekitar 30 - 40 % di atas rencana termasuk kebutuhan untuk sulaman. Biasanya digunakan rata-rata 200 butir benih per hektar.

4.2.2 Sistem Pembibitan.

Ada dua sistem pembibitan kecambah kelapa sawit, yaitu (1) sistem dua tahap dan (2) sistem satu tahap. Pembibitan dua tahap terdiri atas pembibitan pendahuluan (pre-nursery) dalam kantong plastik kecil hingga bibit berumur 3 – 4 bulan baru dilanjutkan dalam pembibitan utama (mainnursery) menggunakan kantong plastik besar hingga bibit berumur 10 – 14 bulan. Sedangkan pembibitan satu tahap kecambah langsung ditanam dalam kantong plastik besar hingga umur siap dipindahkan ke lapang.

Benih yang sudah berkecambah di dedar dalam polybag kecil, kemudian diletakkan pada bedengan-bedengan yang lebarnya 120 cm dan panjang bedengan secukupnya. Ukuran polybag yang digunakan adalah 12 x 23 cm atau 15 x 23 cm (lay flat). Polybag diisi dengan 1,5 – 2,0 kg tanah atas yang telah diayak. Tiap polybag diberi lubang untuk drainase. Kecambah ditanam sedalam ± 3 cm dari permukaan tanah dan berjarak 2 cm. Setelah bibit dederan yang berada di prenursery telah berumur 3 – 4 bulan dan berdaun 4 – 5 helai, bibit dederan sudah dapat dipindahkan ke pesemaian bibit (main nursery).

Keadaan tanah di polybag harus selalu dijaga agar tetap lembab tapi tidak becek. Pemberian air pada lapisan atas tanah polybag dapat menjaga kelembaban yang dibutuhkan oleh bibit.

Untuk penanaman bibit pindahan dari dederan dibutuhkan polybag yang lebih besar, berukuran 40 cm x 50 cm atau 45 cm x 60 cm (lay flat), tebal 0,11 mm dan

diberi lubang pada bagian bawahnya untuk drainase. Polybag diisi dengan tanah atas (topsoil) yang telah diayak sebanyak 5 –10 kg per polybag, disesuaikan dengan lamanya bibit yang akan dipelihara (sebelum dipindahkan) dipesemaian bibit.

Bibit pada polybag besar yang sudah ditanam kemudian disusun di atas lahan yang telah diratakan, dibersihkan dan diatur dengan hubungan sistem segitiga sama sisi dengan jarak 60cm x 60cm.

Kondisi kelapa sawit yang baik untuk ditanam di kebun utama diperlukan proses seleksi. Seleksi dilakukan sebanyak tiga kali. Seleksi pertama dilakukan pada waktu pemindahan bibit ke pembibitan utama. Seleksi kedua dilakukan setelah bibit berumur empat bulan di pembibitan utama. Seleksi terakhir dilakukan sebelum bibit dipindahkan ke lapangan. Bibit dapat dipindahkan ke lapangan setelah berumur 12-14 bulan. Tanaman yang bentuknya abnormal dibuang, dengan ciri-ciri: a) bibit tumbuh meninggi dan kaku, b) bibit terkulai, c) anak daun tidak membelah sempurna, d) terkena penyakit, e) anak daun tidak sempurna.

4.3 Observasi Pabrik Kwala Sawit

4.3.1 Prosedur Pengolahan Tandan Buah Segar Menjadi Minyak (CPO)

Pabrik Kebun Kwala Sawit berdiri pada tahun 1983. Kapasitas pabrik 30 ton/jam. Pabrik ini menghasilkan CPO dan inti (kernel). Buah yang masuk ke pabrik terdiri dari Fraksi 1 2 3 dimana Fraksi ini berpengaruh terhadap kualitas yang akan dihasilkan, untuk CPO, kadar lemak bebasnya 0,5 %.

Truk yang masuk melewati jembatan timbangan kemudian menuju loading rum (tempat penampungan buah) kemudian buah dikumpul di loading rum tersebut. Kemudian TBS dimasukkan ke dalam lori melewati lantai feron dan sampah akan

jatuh ke bawah. Muatan 1 lori yaitu 2,5 ton. Setelah itu lori akan masuk ke dalam sterilizer yang mana 1 sterilizer berisi 9 lori berarti 22,5 ton TBS dalam 1 sterilizer. Sterilizer menggunakan uap dengan tiga tekanan. Tekanan pertama yaitu 1,5 – 1,7 kg/cm², tekanan kedua yaitu 2 – 2,5 kg/cm², dan tekanan ketiga yaitu 2,8 – 3 kg/cm². Sterilisasi berlangsung selama 90-95 menit dan 15 menit untuk membuka tutup dan mengisi.

Proses perebusan ini dimaksudkan untuk mematikan enzim-enzim yang dapat menurunkan kualitas minyak CPO. Disamping itu juga dimaksudkan agar buah sawit mudah lepas dari tandannya dan memudahkan pemisahan daging sawit dengan cangkang inti. Tandan buah yang sudah selesai direbus dimasukkan kedalam treaser yang berfungsi untuk memisahkan brondolan sawit dengan tandannya. Untuk memasukkan buah (TBS) ke dalam treaser menggunakan horsting crane (di tarik ke atas lalu di banting (lori)).

Pada tahapan mesin treaser buah yang masih melekat pada tandannya akan dipisahkan dengan menggunakan prinsip bantingan, sehingga buah tersebut terlepas kemudian di tampung dan di bawa oleh fruit conveyor ke digester. Sementara itu tandan kosong di bawa ke tempat pembuangan (penampungan). Buah yang di bawa oleh fruit conveyor tadi di bawa ataupun dimasukkan ke dalam digester atau peralatan pengaduk. Tujuan dari penggunaan digester ini adalah untuk memisahkan daging buah sawit dengan biji (Nut)nya. Daging buah dari digester yang telah di aduk secara bertahap dengan bantuan pisau-pisau pelempar dimasukkan ke dalam alat pengepresan (screw press) untuk memisahkan minyak keluar dari biji dan serat (fiber). Pada screw press brondolan yang telah dicincang, dilumat dari digester

diperas sehingga melalui lubang-lubang tersebut minyak dipisahkan dari serabut dan biji selanjutnya minyak menuju stasiun klarifikasi sedangkan ampas dan biji masuk ke stasiun kernel. Minyak kasar tersebut di tampung pada crude oil tank untuk dilakukan penyaringan menggunakan vibrating screen. Sedangkan ampas dan biji yang masih mengandung minyak dikirim ke pemisah ampas dan biji (clepericarper).

Minyak dari oil tank kemudian dialirkan ke dalam oil purifier untuk memisahkan kotoran/solid yang mengandung kadar air. Selanjutnya dialirkan ke vacuum drier untuk memisahkan air sampai pada batas standard kemudian minyak dipompakan ke tangki timbun (storage tank).

4.3.2 Pengolahan Biji Sawit Menjadi Kernel

Pada kegiatan sebelumnya telah dijelaskan bahwa setelah proses pengepresan akan menghasilkan crude oil, biji sawit/nut dan fiber. Adapun pengolahannya yaitu Cake Breaker Conveyor (CBC) pada bagian ini, biji sawit/nut dan fiber (serabut) yang berasal dari stasiun press akan dipisahkan kemudian dibawa ke clepericarper. Pada clepericarper nut dan fiber dipisahkan dengan sistem berat massa dimana yang massanya ringan (fiber) akan terhisap oleh fontan dan selanjutnya akan dijadikan bahan bakar boiler. Sementara yang massanya lebih berat (nut) akan masuk ke Nut Polisting Drum. Pada bagian ini, biji akan dibersihkan dari serabut-serabut yang masih melekat. Kemudian Nut akan masuk ke riple mill untuk memecahkan cangkang dari nut. Setelah itu masuk ke bagian clay bath yaitu pemisahan antara cangkang dan inti sawit pecah yang menggunakan cairan calsium sarbonat. Proses pemisahan ini dilakukan berdasarkan kepada perbedaan berat jenis. Singkatnya, berat jenis cairan tersebut berada diantara berat jenis cangkang dan inti, sehingga berat

jenis yang lebih kecil dari larutan (cairan) akan terapung diatas dan yang lebih besar akan tenggelam. Dalam hal ini, kernel memiliki berat jenis lebih ringan dari pada larutan dan cangkang memiliki berat jenis yang lebih besar.

Kemudian masuk ketahap hydro cyclone yang bertujuan untuk mengutip kembali inti sawit yang ikut terbawa ke cangkang lalu membawanya pada tahap kernel dryer. Pada kernel dryer kadar air pada inti akan dikurangi ataupun dibuat sesuai dengan standardnya. Lalu masuk ke kernel storage atau tempat penyimpanan kernel.

4.3.3 Limbah Pabrik Kelapa Sawit dan Pengolahannya

Limbah yang dihasilkan oleh pabrik kelapa sawit terdiri dari limbah cair, padat dan gas. Limbah padat berupa tandan kosong, cangkang, serat (fiber), pengolahan limbah cair pada industri kelapa sawit menggunakan sistem kolam stabilisasi biasa. Pabrik menggunakan beberapa kolam untuk mengendapkan limbah yang mana setiap kolam memiliki fungsi berbeda-beda. Kegiatan ini berlangsung secara terbuka. Salah satu kelemahannya yaitu perlunya lahan yang luas untuk kolam. Setelah melalui proses tersebut nantinya air limbah akan dialirkan ketanaman (lahan) digunakan sebagai pupuk organik dan sebagian lainnya agar di alirkan ke sungai apabila parameter yang ditetapkan telah tercapai.

Limbah berupa tandan kosong akan dikomposkan kemudian dibuat sebagai mulsapada tanaman kelapa sawit. Kemudian cangkang dan fiber akan dijadikan bahan bakar boiler.

4.4 Kegiatan Dilapangan

4.4.1 Pemupukan

Salah satu tindakan perawatan tanaman yang berpengaruh besar terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman adalah pemupukan. Pemupukan pada tanaman kelapa sawit membutuhkan biaya yang cukup besar yaitu 40%-70% dari total pemeliharaan. Pemberian pupuk pada tanaman harus memperhatikan beberapa hal yang merupakan kunci keefektifan pemberian pupuk. Diantaranya adalah daya serap akar tanaman, cara pemberian dan penetapan pupuk, waktu pemberian, serta jenis dan dosis pupuk. Dasar penyusunan rekomendasi pemupukan mempertimbangkan :

- Hasil analisis tanah
- Hasil analisis daun
- Pengamatan pertumbuhan tanaman
- Gejala-gejala kekurangan hara yang terjadi atau terlihat di lapangan
- Produksi yang di capai TBS/ha/th
- Realisasi pemupukan sebelumnya
- Umur tanaman

Agar pupuk yang diberikan ke tanaman unsur haranya dapat diserap secara maksimal maka perlu diperhatikan pengaplikasiannya sesuai dengan pengertian 4 tepat yaitu :

- Tepat jenis : pupuk yang diberikan sesuai unsure hara yang diperlukan tanaman
- Tepat dosis : jumlah pupuk yang diberikan sesuai dengan kebutuhan tanaman
- Tepat waktu : pelaksanaan pemupukan harus sesuai dengan frekuensi jadwal yang telah ditetapkan

- Tepat cara : penempatan pupuk harus sesuai dengan ketentuan sehingga penyerapan unsur hara akan maksimal.

Pemupukan pada tanaman Kelapa Sawit diatur 2 kali dalam setahun, pemberian pupuk yang pertama dilakukan pada akhir musim hujan yaitu bulan Maret-April dan pemberian pupuk yang kedua dilakukan pada awal musim hujan yaitu bulan September-Oktober.

Pemupukan dilakukan dengan tujuan memperbaiki unsur hara yang terdapat pada tanah dan menggantikan unsur hara yang telah hilang di dalam tanah, pupuk yang digunakan di PT Perkebunan Nusantara VII (Persero) Unit Betung adalah pupuk NPK (Kujang) dan pupuk Dolomit, dengan dosis 5kg per/tanaman.

Karena Kelapa Sawit telah di tanam di seluruh nusantara maka penentuan bulan dilakukannya pemupukan dapat bergeser sesuai dengan keadaan iklim di wilayah yang bersangkutan. Namun yang penting adalah bahwa pemupukan sebaliknya dilaksanakan pada saat berada dalam keadaan lembab, curah hujan minimal 150 mm perbulan atau 50 mm dalam satu dekade (10 hari).

Tanda – tanda Defisiensi hara pada Tanaman Kelapa Sawit

1. Defisiensi Unsur hara N (Nitrogen)

Tanaman kelapa sawit yang mengalami defisiensi hara N di lapangan dapat ditandai dengan :

- a. Warna daun menjadi hijau oucat dan berangsur-angsur berubah menjadi kekuningan, dan apa bila berkelanjutan akan menjadi kuning seluruh daun.

- b. Pada tanaman yang lebih muda anak daun yang muncul belakangan menjadi sempit dan cenderung menggulung dan akan terjadi perlambatan pertumbuhan (Kerdil).
- c. Pelepah menjadi kecil dan pendek serta pembentukan pelepah menjadi semakin sedikit dalam satuan waktu.

2. Defisiensi unsur hara K (Kalium)

Tanaman kelapa sawit yang mengalami defisiensi hara K di lapangan dapat ditandai dengan :

- a. Warna daun pada pelepah paling bawah terdapat titik – titik orange dan pada akhirnya nekrotis pada tepi – tepi daun.
- b. Pada daun – daun muda titik – titik kecil pada semua daun hal ini merupakan gejala yang khas.

3. Defisiensi unsur hara P (Fosfat)

Tanaman kelapa sawit yang mengalami defisiensi hara P di lapangan sulit ditandai atau dilihat secara visual , jadi harus diadakan analisa daun untuk mengetahui status hara dari bahan kering daun tersebut. Apabila sudah akut warna daun menjadi keunguan dan pertumbuhan kerdil terutama pada pelepah yang paling bawah dan pelepah pendek.

PT. Perkebunan Nusantara II Kebun Kwala Sawit menggunakan pupuk majemuk sebagai pupuk tanamannya yaitu pupuk kompon NPK 17 11 20, setiap afdeling melakukan pemupukan setiap hari dengan jumlah pupuk kompon NPK 3- 4 ton perafdeling perhari. Dosis pupuk yang digunakan adalah 2,75 Kg/pkk atau setara

dengan 5 mangkok/ pkk. Pemberian pupuk dilakukan dengan cara menabur di piringan kelapa sawit.

PT. Perkebunan Nusantara II Kebun Kwala Sawit memiliki syarat syarat tertentu sebelum melakukan pemupukan yang sesuai dengan norma yang berlaku,yaitu dilakukan pemeriksaan areal yang harus dilihat adalah lebar piringan lebih dari 2m,gulma dipiringan kurang dari 20% dan daerah sekitar piringan tidak boleh tergenang setelah pemeriksaan areal dilakukan dilakukan pembuatan berita acara yang menyangkut jumlah pupuk dan tenaga kerja setelah itu kegiatan dapat dilakukan dengan langsung dihadiri langsung oleh asisten,mandor 1 dan mandor pemupukan.

4.4.2 Pengendalian Hama Pada Tanaman Kelapa Sawit

Pengendalian hama dan penyakit bertujuan untuk mengendalikan hama dan penyakit yang dapat mengganggu pertumbuhan serta perkembangan tanaman kelapa sawit.

Kerugian yang ditimbulkan oleh serangan hama dan penyakit dapat menurunkan produksi sampai 40% kerugian lain disebabkan oleh pemupukan ekstra, pemakaian bahan – bahan kimia (insekta), peralatan dan lain – lain.

1. Ulat Api

Disebut ulat api krena larva dewasa apabila terkena bagian kulit akan menimbulkan rasa panas seperti terkena api dan bagian kulit tersebut akan menjadi bengkak. Ulat yang masuk ke golongan ini biasanya di tandai dengan bulu – bulu dengan warna kontras (menyolok), kakinya tidak sempurna tetapi merupakan kaki hisap sehingga gerakannya tidak selincah ulat biasa.

Berikut adalah beberapa jenis ulat api yang umumnya menyerang tanaman kelapa sawit dan dapat menyebabkan kerusakan yang nyata :

A. *Setora nites*

Larva berwarna hijau kekuningan dengan satu jalur berwarna ungu lembayung sepanjang punggungnya dan menjelang dewasa larva berwarna kuning kemerahan. Larva menyerang dengan mengikis daging daun hingga lidi, akibatnya pelepah menjadi kering.

B. *Theosea asiga*

Larva berwarna hijau kekuningan dengan jalur abu-abu keputihan melintang sepanjang punggungnya dan melebar pada dua tempat. Larva menyerang dengan memakan daging bawah sedangkan epidermis dan bagian atas ditinggalkan.

2. **Ulat Kantong**

Jenis ulat menyerang adalah *Mahasena corbetti*, *Metisa plana* dan *Cremastopsycha pendula*. Larva imago dibungkus oleh potongan daun yang dipadu dengan benang-benang yang dikeluarkan dari larva. Kantong kepompong mengantung di bagian bawah daun. Kantong kepompong *Mahasena* lebih besar dari pada jenis lainnya dan berbentuk sangat kasar takteratur. Larva menyerang daun sehingga menimbulkan banyak lubang .

Larva ulat ini berada didalam kantong yang terbuat dari bahan serat sampai stadia pupa , ulat ini berwarna keputih – putihan dengan garis coklat, hanya keluar kepala dan sedikit bagian badan kalau sedang bergerak/berjalan atau makan. Serangan ulat ini dapat membuat daun menjadi berlubang dan kemudian mati.

- **Kerusakan**

Hama ulat api dan ulat kantong disebut juga ulat pemakan daun kelapa sawit. Pada saat stadium larva instar muda (di bawah instar II) larva ulat api hanya memakan epidermis bawah anak daun, sehingga kerusakan yang ditimbulkan adanya strip-strip transparan berwarna putih kekuningan. Dengan meningkatnya umur larva (larva instar III ke atas), larva mulai makan dari tepi daun sehingga anak-anak daun bergerigi tak beraturan. Apabila serangan serius maka anak-anak daun akan tinggal lidinya.

Kerusakan akibat oleh serangan ulat jenis *Mahasena Corbetti* mirip dengan ulat api tetapi pelepah-pelepah daun yang terserang akan menunjukkan adanya kantong-kantong yang ditempel potongan-potongan daun yang kering yang berganung yaitu sebagai tanda banyaknya kantong-kantong larva. Sedangkan ulat kantong jenis *metisa plana* dan *pteroma pendula* hanya memakan epidermis atas anak-anak daun. Gejala yang muncul adalah adanya lubang-lubang transparan berwarna putih kekuningan sampai kecoklatan. Apabila populasi larva tinggi gejala yang dapat dilihat adalah ujung-ujung pelepah menunjukkan gejala seperti terbakar.

- **Kerugian**

Akibat dari serangan yang serius oleh hama pemakan daun dapat menyebabkan penurunan produksi. Hal ini disebabkan karena meningkatnya jumlah bunga jantan sebagai akibat tanaman mengalami "stress" karena kehilangan daun. Luas permukaan satu pelepah daun kelapa sawit sekitar 3-4m². Kerusakan daun atau defoliasi yang ditimbulkan akan mengganggu asimilasi dan sekaligus produksi. Situasi

ini akan baru pulih kembali setelah 2-3 tahun dari tingkat defoliasinya. Berdasarkan penjelasan tersebut maka oleh para ahli hama telah di susun pada populasi kritis yang disajikan pedoman pemberantasan.

- **Tindakan pengendalian**

Tindakan pengendalian hama adalah bukan untuk membasmi hama, tetapi untuk menurunkan populasi hama sampai pada tingkat yang tidak merugikan. Tentang metode pengendalian, jenis pestisida yang digunakan, jangka waktu pengendalian dan lain sebagainya di rekomendasikan oleh departemen Research & Development. Hasil pengendalian yang efektif tergantung dari deteksi awal dan diikuti perlakuan yang tepat sesegera mungkin. Teknik pengendalian hama daun kelapa sawit meliputi beberapa metode :

1. Hand picking (pengutipan larva)
2. Penyemprotan insektisida selektif
3. Penyemprotan insektisida kontak
4. Injeksi batang
5. Infus akar
6. Kutip kepompong
7. Konservasi dan eksploitasi musuh alami

Untuk mendapatkan hasil pengendalian yang baik perlu diterapkan sistem pengendalian dengan mengombinasikan beberapa tehnik pengendalian yang saat ini lebih dikenal dengan sistem pengendalian hama terpadu (PHT).

Insektisida yang digunakan yang digunakan di lapangan pada kegiatan ini yaitu montav dengan bahan aktif bisulfat (dimehipo) 400 g/l. Insektisida ini bersifat

sistemik. Aplikasi insektisida ini menggunakan perbandingan 1 liter air : 2 liter montav (1:2) sehingga dalam 30 cc larutan terdiri dari 10 cc air dan 20cc montav. Sebelum aplikasi terlebih dahulu diberi lubang pada batang tanaman dengan menggunakan bor dimana ukuran mata bornya yaitu 30 inci. Lalu kemudian dimasukkan larutan tersebut kedalam lubang (wadah menggunakan botol aqua 600 ml → 1 botol = 20 lubang) proses pemboran dilakukan dengan kemiringan 45°. Menurut norma rotasinya 40 hari.

Untuk mengetahui tingkat mortalitas, perlu dilakukannya uji mortalitas. Uji mortalitas 1 dilakukan setelah 7 hari, uji mortalitas 2 setelah 10 hari, uji mortalitas 3 setelah 13 hari. Pada uji mortalitas 3, 96-97% hama tidak mati.

370 Ha terserang hama karna di afdeling 3 sebelum melakukan aplikasi, perlu adanya identifikasi jenis hama yang menyerang agar dapat diketahui bagaimana dan apa jenis dari insektisida yang sesuai untuk digunakan. Beberapa indikator yang digunakan diantaranya dari pengamatan daun dan bentuk/ ukuran kotoran hama ditanah.

4.4.3 Penyemprotan Insektisida Menggunakan Mesin Door Smer

Gulma merupakan salah satu kendala dalam budidaya tanaman salah satunya adalah di tanaman kelapa sawit. Penyemprotan dilakukan dengan menggunakan herbisida merupakan salah satu solusi dalam mengendalikan gulma. Penyemprotan yang dilakukan pada saat ini yaitu penyemprotan anak kayuan dengan menggunakan racun paraquat pada lahan kelapa sawit dengan dosis 0,5 ml/ha. Pemeliharaan gawangan dan pasar pikul berguna untuk mempermudah proses panen dan menurunkan tingkat persaingan gulma dan kelapa sawit. Penyemprotan ini dilakukan

dengan menggunakan mesin doorsmer yang beranggotakan tiga orang dengan menggunakan drum sebagai penampung air, satu drum dapat digunakan untuk luasan lahan 2,5 ha dan setiap harinya dapat menghabiskan 3 – 4 drum sehingga pada setiap harinya tim semprot dapat menyemprot lahan seluas 7,5 – 10 ha/hari.

4.4.4 Pengangkutan Tandan Buah Segar ke Pabrik

Pengangkutan TBS merupakan kegiatan yang dilakukan setelah panen. Pengangkutan TBS dilakukan agar buah yang diperoleh dapat diolah. Kegiatan pengangkutan harus berjalan cepat dan berlangsung setelah kegiatan panen dilaksanakan. Hal ini bertujuan untuk menjaga kualitas buah tetap baik.

Sebelumnya, buah yang telah dipanen di bawa ke pasar (pinggiran jalan) untuk memudahkan kegiatan pengangkutan buah tersebut di susun dalam 1 baris terdapat lima tandan buah segar hal ini dikarenakan untuk memudahkan pengangkut mengetahui jumlah buah.

Setelah TBS dimuat ke dalam truk maka akan dilaporkan di masing-masing kantor afdeling dan akan diperoleh PB 25 yang nantinya akan di bawa ke pabrik beserta TBS. Di pabrik, truk akan melewati jembatan timbangan lalu diperoleh berat truk dan TBS dan ketika selesai diturunkan (TBS) truk ditimbang lagi agar diperoleh berat TBS.

4.4.5 Panen

Panen merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam suatu perkebunan, karena pada saat panen produksi di tentukan. Untuk itu perlu teknik ataupun kemampuan khusus yang harus dimiliki oleh pemanen, karena teknik yang digunakan merupakan teknik khusus untuk menghindari cedera . kegiatan panen dikebun kwala

sawit dilakukan dengan sistem 6/7. Kegiatan ini dilakukan dengan menggunakan alat panen yaitu dodos karena tanaman yang dipanen masih cukup pendek sehingga dodos digunakan sebagai alat panen. Kebun kwala sawit memakai sistem matang morfologi untuk mengetahui matang buah atau buah yang layak panen, yaitu dengan melihat 2 brondolan yang jatuh.

Setelah buah jatuh mata pelepah diletakkan di gawangan mati, lalu buah diangkat ketempat pengumpulan sementara untuk mempermudah pengangkutan selanjutnya, pengangkutan selanjutnya.

4.4.5 Penyebaran Panen

Penyebaran panen merupakan suatu kegiatan pada tanaman kelapa sawit yang dilakukan untuk mengetahui jumlah pokok tanaman dan tandan buah segar yang akan dipanen sehingga diketahui jumlah produksinya. Kegiatan penyebaran panen ini dilakukan pada blok atau tanaman yang akan dipanen esok harinya. Penyebaran panen dihitung berdasarkan tanaman sampel cara menentukannya yaitu 3,25% dari jumlah tanaman di blok tersebut. Kemudian melakukan pengamatan langsung pada tanaman pada tanaman sampel tersebut yaitu jumlah TBS yang masak berdasarkan jumlah yang membrondol (2buah) dan warnanya. Lalu menuliskannya dalam 64able pengamatan. Dari jumlah sampel terbagi menjadi baris 16,32,48 pada blok tersebut.

Berdasarkan kegiatan yang kami lakukan diperoleh data yaitu tanaman yang diperiksa =109, luas lahan 25 Ha, tandan matang = 19, berdasarkan data tersebut di peroleh angka kerapatan panen yaitu

$$AKP = \frac{19(\text{Jumlah tandan matang})}{109 (\text{jumlah pokok di periksa})} = 0,17$$

Untuk mengetahui jumlah tandan seluruhnya yaitu :

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Tandan} &= \text{AKP} \times \text{Jumlah pokok seluruhnya} \\ &= 0,17 \times 3197 \\ &= 557 \text{ Tandan} \end{aligned}$$

Untuk mengetahui berat produksi yaitu :

$$\begin{aligned} &\text{Jumlah tandan} \times \text{Berat Komodil (Rata-Rata)} \\ &= 557 \times 15,5 \text{ Kg} \\ &= 8.640 \text{ Kg.} \end{aligned}$$

Jadi jumlah produksi blok j7 yaitu 8.640 Kg.

V. PENUTUP

5.1 Simpulan

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) selama Satu Bulan terhitung dari tanggal 14 Agustus 2017 sampai dengan 14 September 2017 di PT. Perkebunan Nusantara 2 Kebun Kwala Sawit mengenai bagaimana proses pembibitan kelapa sawit, pemeliharaan kelapa sawit, panen, pengangkutan, dan pengolahan tandan buah segar menjadi minyak (CPO) dan kernel. Selain kegiatan tersebut, kami juga mempelajari mengenai manajemen perkebunan dan administrasi kantor kebun. Seluruh kegiatan yang berlangsung di PT. Perkebunan Nusantara 2 Kebun Kwala Sawit dilakukan sesuai pedoman yang diberikan kantor pusat.

5.2 Saran

Kami selaku mahasiswa – mahasiswi Praktek Kerja Lapangan (PKL) mengharapkan kritik dan maupun masukan yang membangun dari pembaca sekalian guna untuk menambah pengetahuan dan kemampuan kami dalam menyusun laporan nantinya . Kami berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua kalangan .

DAFTAR PUSTAKA

- Benny Julyan, 2011, Pengolahan Tandan Benih Kelapa Sawit (*elaeis guineensis* Jacq) di Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) Marihat, Sumatera Utara. Departemen Agronomi Dan Hortikultura Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor 2011
- Erna Yunita, 2016, Staf Devisi Kultur Jaringan PPKS Marihat.
- Fauzi Y. 2002. Kelapa Sawit : *Budidaya Pemanfaatan Hasil dan Limbah*, Analisis Usaha dan Pemasaran. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Mangoensoekarjo, S. dan H. Semangun., 2005. Manajemen Agrobisnis KelapaSawi Gadjah Mada University Press. Jakarta.
- Mahmud, 2007, Pengantar pemasaran modern , andiofsed yogyakarta.
- Muhammad, Hamzah. 2011. Analisis Strategi Pemasaran Minyak Kelapa Sawit CPO dalam [http://Hamzah -muhammadfstpdf secured adobe reader .co.id](http://Hamzah-muhammadfstpdfsecuredadobe reader.co.id) diakses pada tanggal 12 Mei 2017.
- Mustafa, Hadi. 2004. *Teknik Berkebun Kelapa Sawit*. Edisi Pertama. Cetakan Pertama. Adicita Karya Nusa
- Pahan, I. 2008 *Panduan Teknis Budidaya Kelapa Sawit*. Jakarta: PT.Indpalma Wahana Utama.
- PDF. 2014. Komoditas Kelapa Sawit dalam http://Isi_tesis_dini.pdf_adobe reader.co.id diakses pada tanggal 12 Mei 2017.
- PDF. 2014. Menghasilkan Produksi Kelapa Sawit Maksimal dalam://OPHB Mat Bi_8pdf adobe reader.co.id diakses pada tanggal 12 Mei 2017.
- Sudiyono, A. 2001. Pemasaran Pertanian. Penerbit Universitas Muhammadiyah Malang (UMM Press). Malang
- Sihotang, Benediktus. 2010. *Budidaya Kelapa Sawit*. Diakses 20 Januari 2016.
- Sudiyono, A. 2001. Pemasaran Pertanian. Penerbit Universitas Muhammadiyah Malang (UMM Press). Malang
- Tim Penulis P. S. 1997. *Kelapa Sawit: Usaha Budidaya, Pemanfaatan Hasil, dan Aspek Pemasaran*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Yahya, 1990, prospek kelapa sawit. Agromedia Pustaka: Jakarta.



Gambar : Pemandangan Pestisida dan Limbah Karung



Gambar : Pembibitan Pre Nursery



Gambar : Pembibitan Maim Nursery dan Kegiatan Panen dipandu Oleh Mandor Panen



Gambar : Materi dan Aplikasi Pupuk



Gambar : Diskusi dan Test Mengenai Pembibitan di Sawit Seberang



Gambar : Aplikasi Herbisida



Gambar : Kegiatan Diskusi dengan Asisten Afdeling I



Gambar : Wadah Pupuk dan Insektisida yang digunakan pada Saat Pemupukan dan Aplikasi Insektisida