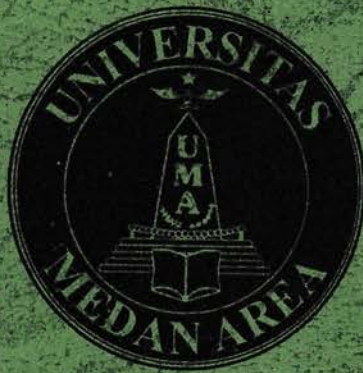


**PRAKTEK KERJA LAPANGAN PT. LANGKAT  
NUSANTARA KEPONG (LNK) KEBUN GOHOR LAMA**

**LAPORAN**

**OLEH :**

<b>JUNARDI SIMBOLON</b>	<b>168220094</b>
<b>KARTIKA ROSANA SARI RTG</b>	<b>168220078</b>
<b>SITI ASYAH LUBIS</b>	<b>168220068</b>



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

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN PT. LANGKAT  
NUSANTARA KEPONG (LNK) KEBUN GOHOR LAMA**

**LAPORAN**

**OLEH :**

**JUNARDI SIMBOLON**

**168220094**

**KARTIKA ROSANA SARI RTG**

**168220078**

**SITI ASYAH LUBIS**

**168220068**



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

## LEMBAR PENGESAHAN

PRAKTEK KERJA LAPANGAN DI PT. LANGKAT NUSANTARA KEPONG  
KEBUN GOHOR LAMA

LAPORAN

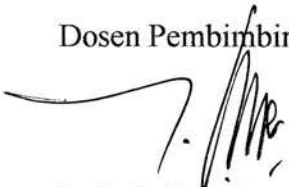
OLEH :

JUNARDI SIMBOLON	168220094
KARTIKA ROSANA SARI RTG	168220078
SITI ASYAH LUBIS	168220068

Laporan ini adalah sebagai salah satu syarat untuk melengkapi komponen nilai  
Praktek Kerja Lapangan di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

Mengetahui :

Dosen Pembimbing



Dr. Ir. Zulhery Noer MP

Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Syahbudin, M.Si

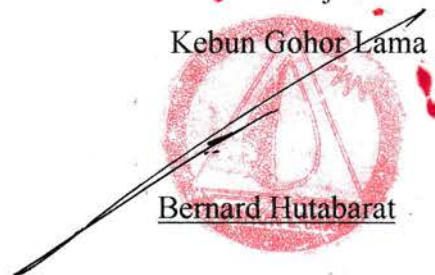
Pembimbing Lapangan



Afian Syukri Lubis, STP, MSi

Manajer

Kebun Gohor Lama



Bernard Hutabarat

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2019

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas kasih dan karunianya yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang dilaksanakan di PT. Langkat Nusantara Kepong (LNK) Kebun Gohor Lama di Kecamatan Selesai Kabupaten Langkat.

Adapun pembuatan Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Tugas Akhir (Skripsi) sehingga Praktek Kerja Lapangan (PKL) wajib dilaksanakan pada setiap mahasiswa yang melanjutkan studi di Universitas Medan Area ini.

Pada kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian yaitu Bapak Ir. Syahbudin, M.Si yang telah besar hati memberi arahan serta masukan selama Praktek Kerja Lapangan (PKL) berlangsung.
2. Manajer Unit Kebun Gohor Lama Bernard Hutabarat yang telah membantu dan mengarahkan dalam penulisan Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL).
3. Asisten Divisi 1 Gohor Lama yaitu Alfian Syukri Lubis, STP,MSi yaitu Bapak yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan, saran, serta bantuan kepada penulis sehingga dapat menyelaraskan fakta yang ada di lapangan.

4. Dosen pembimbing Dr.Ir Zulhery Noer MP yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan, saran, serta bantuan kepada penulis sehingga dapat menguasai ilmu pengetahuan tentang bagaimana cara dalam menyusun laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) dengan baik dan benar, serta dapat menyelesaikan Laporan tepat waktu.
5. Seluruh dosen Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, yang telah membantu penulis dalam menguasai materi. Sehingga penulis dapat menyelaraskan materi yang didapat dalam perkuliahan dengan kenyataan yang ada di lapangan.
6. Seluruh rekan-rakan sesama mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, dan khususnya rekan-rekan satu kelas Agribisnis Stambuk 2016 yang telah membantu dan saling bekerjasama dalam menjalankan Praktek Kerja Lapangan (PKL).

Penulis menyadari bahwa Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini.

Akhir kata penulis berharap agar Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis sendiri khususnya.

Gohor Lama, 23 Agustus 2019

**Penulis**

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Ruang Lingkup.....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat .....	3
II SEJARAH PERKEBUNAN .....	5
2.1. Sejarah Perusahaan Perkebunan di Indonesia .....	5
2.2. Sejarah Perusahaan PT Langkat Nusantara Kepong Kebun Gohor Lama ..	14
2.2.1 Deskriptif Kebun.....	15
2.2.2. Luas Areal .....	15
2.2.3. PKS Gohor Lama .....	16
2.2.4. Visi Dan Misi PT Langkat Nusantara Kepong .....	17
III URAIAN KEGIATAN .....	18
3.1. Kegiatan Tatalaksana Perusahaan .....	18
3.1.1. Aspek Organisasi dan Manajemen Perusahaan .....	18
3.1.2. Aspek Sosial Budaya .....	20
3.1.3. Aspek Lingkungan Perusahaan .....	21
3.1.4. Aspek Jam Kerja PT LNK .....	22
3.1.5. Aspek Keuangan Perkebunan .....	23
3.2. Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL).....	23
IV. PEMBAHASAN.....	26
4.1. Tanaman Ulang (TU) / Replanting .....	26
4.2. Pembibitan Kelapa Sawit .....	32
4.2.1 Pembibitan kelapa sawit varietas AAR Dan Topas .....	33
4.2.2 Pembibitan kelapa sawit pre nursery ( PN ).....	50

<b>4.2.3 Pembibitan kelapa sawit main nurseri ( MN )</b> .....	<b>51</b>
<b>4.3 Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)</b> .....	<b>52</b>
<b>4.3.1 Pemasangan Mulsa</b> .....	<b>53</b>
<b>4.3.2. Semprot Gawangan/ Anak kayuan</b> .....	<b>54</b>
<b>4.3.3 Pemupukan</b> .....	<b>55</b>
<b>4.3.4 Penyisipan</b> .....	<b>56</b>
<b>4.3.5 Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)</b> .....	<b>57</b>
<b>4.3.6 Kastrasi/Ablasi</b> .....	<b>58</b>
<b>4.3.7 Pemeliharaan Jalan</b> .....	<b>59</b>
<b>4.3.8 Pengambilan Sample</b> .....	<b>59</b>
<b>4.4.Tanaman Menghasilkan (TM)</b> .....	<b>60</b>
<b>4.4.1 Pemupukan</b> .....	<b>61</b>
<b>4.4.2 Penyemprotan Piringan Dan Pasar Pikul</b> .....	<b>63</b>
<b>4.4.3Injeksi</b> .....	<b>64</b>
<b>4.5 Panen</b> .....	<b>65</b>
<b>4.5.1 Pengangkutan TBS</b> .....	<b>68</b>
<b>4.5.2 Premi Panen</b> .....	<b>70</b>
<b>4.5.3 Injeksi</b> .....	<b>72</b>
<b>4.6 Pabrik Minyak Kelapa Sawit (PMKS)</b> .....	<b>72</b>
<b>4.6.1 Laboratorium</b> .....	<b>82</b>
<b>4.6.2 Stasiun Pengolahan Air</b> .....	<b>83</b>
<b>4.6.3 Stasiun Pengolahan Limbah</b> .....	<b>84</b>
<b>4.6.4 Bagian Mekanikal</b> .....	<b>84</b>
<b>4.6.5 Bagian Elektrikal</b> .....	<b>85</b>
<b>V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>86</b>
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	<b>86</b>
<b>5.2 Saran</b> .....	<b>86</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>87</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>89</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Uraian Kegiatan Selama PKL.....	24
Tabel 2. Pembukaan Lahan (Land Clearing) dan Penanaman Ulang.....	26
Tabel 3. Seedling infection with ganoderma, two years after planting .....	30
Tabel 4. MODULAR REFLANTING COST REFLANTING 2019 LNK.....	32
Tabel 5. Transplantasi dari persemaian ke polibag besar (pembibitan utama) .....	41
Tabel 6. Rekomendasi umum pada penggunaan pupuk SRF dipembibitan .....	43
Tabel 7. Pengaplikasian pupuk pray nursery.....	51
Tabel 8 Pengaplikasian pupuk main nursery.....	52
Tabel 9. Tanaman Belum Menghasilkan Pada kebun Gohor Lama .....	52
Tabel 10. pupuk. Pemupukan di TBM.....	55
Tabel 11. Tanaman Menghasilkan(TM) .....	60
Tabel 12. Data di PT. Langkat Nusantara Kepong kebun Gohor Lama ...	67
Tabel 13. Pematangan buah pada minyak ALB.....	74



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.Reflanting .....</b>	<b>29</b>
<b>Gambar 2. pemibitan .....</b>	<b>33</b>
<b>Gambar 3.Pemasangan Mulsa .....</b>	<b>54</b>
<b>Gambar 4. Pengendalian OPT .....</b>	<b>57</b>
<b>Gambar 5. Ablasi/ Kasatria.....</b>	<b>58</b>
<b>Gambar 6 . Pemupukan.....</b>	<b>61</b>
<b>Gambar 7.Penyemprotan piringan dan pasar pikul.....</b>	<b>63</b>
<b>Gambar 8.Injeksi.....</b>	<b>63</b>
<b>Gambar 9. Panen.....</b>	<b>65</b>
<b>Gambar 10.Barcode Buah .....</b>	<b>68</b>
<b>Gambar 12.Pabrik Minyak Kelapa Sawit .....</b>	<b>73</b>

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sekarang ini prospek dari kelapa sawit sangat menguntungkan. Hal ini disebabkan karena hasil akhir dari pengolahan kelapa sawit seperti minyak goreng memiliki nilai ekonomi yang sangat tinggi. Oleh karena itu sangatlah baik jika mahasiswa pertanian melakukan Praktek Kerja Lapangan(PKL) di perusahaan yang memiliki perkebunan kelapa sawit dan salah satu perusahaan tersebut adalah PT Langkat Nusantara Kepong Kebun Gohor Lama yang terletak di Kecamatan Wampu Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara, dan peta Perusahaan PT.LNK bisa dilihat pada lampiran 1 (satu).

Kesempatan untuk memperoleh suatu pekerjaan selain ditentukan oleh pengetahuan berupa teori yang diberikan di bangku perkuliahan, juga harus didukung oleh banyaknya pengalaman di lapangan. Perkuliahan yang dilaksanakan hanyalah merupakan rangkaian kegiatan proses belajar yang berupa materi-materi, keterangan dan penjelasan tanpa adanya pengalaman langsung tentang apa dan bagaimana sesungguhnya kegiatan yang berlangsung di lapangan. Oleh karena itu diperlukan adanya PKL yang bertujuan untuk menambah pengetahuan, pengalaman, dan gambaran kepada mahasiswa tentang bagaimana sesungguhnya realita dunia kerja yang akan dimasuki setelah lulus sarjana dapat menciptakan usahanya sendiri dan tidak sekedar melamar atau mencari pekerjaan.

Dalam pelaksanaan PKL di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area ini sepenuhnya diserahkan kepada mahasiswa yang telah menyelesaikan minimal 100 SKS. Kegiatan ini dilaksanakan  $\pm$ 30 hari kerja. Dengan dilaksanakannya PKL ini, mahasiswa diharapkan dapat belajar dari tempat dimana mahasiswa tersebut

melaksanakannya, baik di instansi, perusahaan, kelompok masyarakat atau lembaga pertanian lainnya sesuai dengan disiplin ilmu yang ditempuhnya. PKL ini merupakan mata kuliah wajib dalam bentuk pengalaman ilmu praktis dan latihan kerja di lapangan dalam arti luas.

## **1.2 Ruang Lingkup**

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) mahasiswa Fakultas PertanianY Universitas Medan Area di PT. Langkat Nusantara Kepong kebun Gohor Lama dilaksanakan selama  $\pm 30$  hari kerja. Kegiatan ini dimulai dari tahap Merawat tanaman belum menghasilkan (TBM). Kegiatan manajemen pemeliharaan TBM dilaksanakan di divisi yaitu, divisi IV. Kegiatan pada TBM meliputi pemeliharaan kelapa sawit usia 1 Tahun (TBM-1). Beberapa kegiatan pada pemeliharaan TBM yang perlu dilaksanakan yaitu, pemeliharaan piringan, pemeliharaan pasar pikul (pada TBM disebut pasar kontrol), pemupukan, ablasi, dan tunas pasir.

Dari Tanaman Belum Menghasilkan (TBM), mahasiswa beralih ke kegiatan Tanaman Menghasilkan (TM) di beberapa divisi, divisi I, divisi II, divisi III. Kegiatan di tanaman menghasilkan (TM), tanaman kelapa sawit yang dilakukan mahasiswa PKL, pemupukan pada TM, penyemprotan dongkelan( anak kayuan ). Kalibrasi pada Gulma di tanaman TM, penghitungan dan penyortiran tandan buah segar di TPH dengan sistem Barcod, Inspeksi ancak panen, proses panen, penghitungan premi panen serta manajemen pengangkutan TBS (Tandan Buah Segar).

Setelah dari kegiatan di tanaman menghasilkan mahasiswa melakukan Kegiatan Praktek Kerja Lapangan di areal tanaman ulang (TU) divisi I kebun Gohor Lama PT Langkat Nusantara Kepong. Beberapa kegiatan yang

dilaksanakan yaitu penumbangan tanaman kelapa sawit, Pengorekan lobang eks tanaman, chipping, penyemprotan SBR, dan pembuatan parit.

Setelah dilakukan kegiatan di budidaya dan pemeliharaan tanaman kelapa sawit, selanjutnya mahasiswa melaksanakan kegiatan praktek kerja di pengolahan kelapa sawit yang di laksanakan di pabrik kelapa sawit (PKS) Gohor Lama. Di pengolahan kelapa sawit mahasiswa mengikuti alur proses di PKS mulai dari penimbangan TBS yang diangkut dari kebun hingga menghasilkan CPO (Crude Palm Oil).

### **1.3 Tujuan dan Manfaat**

#### **a. Tujuan**

Adapun tujuan dari Praktek Kerja Lapangan ini yakni:

1. Secara umum mahasiswa peserta PKL dapat memperoleh pengalaman dan keterampilan melalui kegiatan mengikuti dan terlibat langsung dalam realita yang terjadi di lapangan.
2. Secara khusus mahasiswa peserta PKL dapat mempraktekkan pengalaman dan keterampilan yang diperoleh setelah mengikuti PKL.
3. Mahasiswa peserta PKL dapat melakukan proses interaksi dan belajar bersama dengan peserta lain, staf tempat PKL, dan pejabat yang terkait di tempat PKL.
4. Mahasiswa peserta PKL mampu menganalisa dan menerapkan berbagai cara dalam mengatasi serta memecahkan berbagai permasalahan yang muncul.
5. Memperoleh wawasan tentang dunia kerja yang diperoleh di lapangan.

6. Lebih dapat memahami konsep-konsep non-akademis di dunia kerja. Praktek Kerja Lapangan akan memberikan pendidikan berupa etika kerja, disiplin, kerja keras, profesionalitas dan lain-lain

#### **b. Manfaat Praktek Kerja Lapangan**

Adapun manfaat Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini yakni:

1. Mendukung ilmu teori yang diperoleh mahasiswa selama menjalani perkuliahan
2. Membuka cakrawala berpikir dan wawasan yang luas bagi mahasiswa.
3. Gambaran bagi mahasiswa tentang dunia kerja.
4. Melatih disiplin dan tanggung jawab mahasiswa dalam melaksanakan tugas.
5. Sarana pembelajaran dalam menganalisa masalah-masalah yang terjadi di lapangan.
6. Menumbuhkan rasa tanggung jawab profesi didalam diri mahasiswa melalui Praktek Kerja Lapangan.

## **II. SEJARAH PERKEBUNAN (PERUSAHAAN)**

### **2.1 Sejarah Perusahaan Perkebunan di Indonesia**

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 subsistem. 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. Seperti yang dijelaskan di atas, sistem perkebunan ini erat kaitannya dengan kolonialisme dan modernisasi yang terjadi di Indonesia.

Ekspansi kekuasaan kolonial pada abad ke-19 merupakan gerakan kolonialisme yang paling berpengaruh terhadap perubahan politik, ekonomi, sosial, dan kebudayaan di negara yang dijajah. Masuknya kekuasaan politik dan ekonomi Barat telah mengakibatkan terjadinya proses transformasi struktural dari struktur politik dan ekonomi tradisional ke arah struktur politik dan ekonomi

kolonial dan modern. Kehadiran komunitas perkebunan di tanah jajahan melahirkan lingkungan yang berbeda dengan lingkungan setempat. Sehingga banyak pihak mengatakan, sistem perkebunan di negara jajahan telah menciptakan tipe perekonomian kantong (enclave economics) yang bersifat dualistis dimana terjadi perbedaan yang sangat signifikan antara komunitas sektor perekonomian modern dengan komunitas sektor perekonomian tradisional yang subsisten.

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.

Perkembangan peningkatan birokratisasi kolonial terjadi pada abad ke-19 yang ditandai dengan terjadinya proses sentralisasi administrasi pemerintahan. Pada akhir abad ke-19, pemerintah kolonial mulai membuka sekolah rakyat (Volkschool) untuk calon pegawai tingkat bawah. Selain itu, pemerintah juga membangun jalan Anyer-Panarukan untuk meningkatkan sistem komunikasi. 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.

Sistem kebun pada masa tradisional masyarakat dikepulauan Nusantara telah mekalukan 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 Indoneia menunjukkan bahwa bangsa Eropa lebih memerlukan sistem pertanian perladangan dan tegalan sebagai sistem yang lebih menguntungkan dan menghasilkan. Kebun bertanaman campuran di Jawa diduga telah berkembang di Jawa Tengah sebelum abad ke-10. Sejumlah daerah di luar Jawa pada masa sebelum abad ke-19 telah mengembangkan kebun tanaman perdagangan, misalnya kopi, lada, kapur barus dan rempah-rempah. 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 lebihmengandalkan surplus tanaman kebun, yaitu rempah-rempah. Ada juga yang memiliki sumber pendapatan lain sebagi 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.

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. Pengakuan kekuasaan VOC di Nusantara dilaksanakan dengan penyerahan surplus produksi pertanian. Penyerahan surplus dinamai dengan penyerahan wajib atau leverensi dan penyerahan sesuai kuota disebut dengan kontingensi. Sistem pungutan ini meniru sistem pungutan yang dilakukan oleh penguasa tradisional.

Sampai tahun 1677, VOC mendapatkan beras dari wilayah Mataram dengan pembelian beras. Namun, setelah tahun 1677 ketika Mataram dibawah kekuasaan VOC, VOC mendapatkan monopoli beras. Pada tahun 1743, VOC mendapatkan daerah pesisir dari Mataram dan diwajibkan melaksanakan penyerahan wajib berupa beras, indigo, dan kain katun. Sejak Mataram pecah menjadi dua, tahun 1755, Jawa menjadi daerah-daerah pemasok penyerahan wajib dan kerja paksa bagi kepentingan VOC. 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.

Penanaman kopi di Priangan dimulai tahun 1707. Priangan barat dan priangan timur dijadikan daerah penghasil kopi yang mampu memenuhi permintaan pasaran dunia. Kopi ditanam di kebun-kebun di lereng gunung dan dikerjakan dengan menggunakan pekerja wajib. Daerah penanaman kopi kemudian diperluas di Sumatera dan Ambon. Sistem penanaman kopi di Priangan disebut Priangan Stelsel. Pelaksanaanya bertepatan dengan kecenderungan peningkatan permintaan terhadap kopi di Eropa di akhir abad ke-17. Hingga tahun

1725, produksi kopi di Jawa telah mengungguli perolehan kopi Yaman dan berhasil melampaui penanaman kopi di Sumatera Barat, Ambon, dan Srilanka.

Priangan Stelsel menyebabkan penyalahgunaan kekuasaan karena para bupati memiliki kesewenangan yang sangat besar dan kemampuan pengawasan VOC sangat terbatas. Sistem Priangan Stelsel telah menimbulkan kebutuhan yang besar terhadap tenaga kerja. Kebutuhan ini telah mendorong terjadinya migrasi tenaga kerja regional ke daerah Priangan.

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 pajak tanah dikenalkan oleh Raffles yang merupakan realisasi dari gagasan kaum liberal. Pengenalan sistem pajak tanah dilaksanakan seiring dengan kebijakannya mengenai sistem sewa tanah di tanah jajahan. Dalam pelaksanaannya, Raffles dihadapkan pada penetapan pajak secara perorangan atau secara sedesa. Pajak dibayarkan dalam bentuk uang atau dalam bentuk padi atau beras yang ditarik secara perseorangan dari penduduk. Namun, dalam pelaksanaannya, sistem pajak tanah ini mengalami banyak kendala dan hambatan. Bahkan, praktek pemungutan pajak tanah banyak menimbulkan kericuhan dan

penyelewengan. Setelah pemerintahan Raffles berganti, pemerintah Belanda masih melaksanakan sistem pajak tanah, tetapi berbeda dengan cara yang dikehendaki oleh Raffles.

Pungutan pajak dibebankan kepada desa, pembayaran pajak tanah tidak selalu dilakukan dengan uang. Pemerintah Kolonial mempertahankan kedudukan Bupati sebagai penguasa feodal, disamping sebagai pegawai pemerintah kolonial, dia juga bertanggung jawab terhadap pungutan pajak tanah. Sistem sewa tanah yang 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 Ommelan dan Priangan. Sistem sewa tanah ini merupakan kebijakan Inggris yang diterapkan di India, dimana India memiliki perbedaan struktural dan kultural dengan Indonesia.

Sistem Tanam Paksa, (1830-1870) kegagalan sistem sewa tanah pada masa pemerintahan sebelumnya, menyebabkan van den Bosch pada tahun 1830 diangkat menjadi gubernur Jendral di Hindia Belanda dengan gagasannya mengenai Cultuur Stelsel. Sistem tanam paksa merupakan penyatuan antara sistem penyerahan wajib dengan sistem sewa tanah. Sistem sewa tanah juga menghendaki adanya penyatuan kembali antara pemerintah dan kehidupan perusahaan dalam menangani produksi tanaman ekspor.

Pelaksanaan sistem tanam paksa sebagian besar dilaksanakan di Jawa. Jenis tanaman wajib yang diperintahkan untuk ditanami rakyat yaitu kopi, tebu, dan indigo, selain itu ada lada, tembakau, teh, dan kayu manis. Pelaksanaan sistem tanam paksa di daerah-daerah, pada dasarnya sering tidak sesuai dengan ketentuan

yang tertulis. Hal ini terjadi karena banyak terjadi penyimpangan. Penyelenggaraan sistem tanam paksa yang mengikut sertakan penguasa pribumi sebagai perantara merupakan salah satu sumber penyimpangan dalam berbagai praktek tanam paksa di tingkat desa. Sementara itu, pengerahan kerja perkebunan ke tempat-tempat yang jauh dari tempat tinggal, dan pekerjaan rodi di pabrik yang tidak mendapatkan upah sangat memberatkan penduduk.

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.

Perkembangan Perkebunan dalam 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 diperjual belikan 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.

Perkembangan perusahaan perkebunan (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.

## **2.2 Sejarah Perusahaan PT Langkat Nusantara Kepong kebun Gohor Lama**

Kebun Gohor Lama merupakan salah satu kebun dari PT Langkat Nusantara Kepong. PT.Langkat Nusantara Kepong merupakan anak Perusahaan dari PTP.Nusantara – II dengan PT.KLK sejak Juli 2009. Kebun Gohor Lama adalah salah satu Perkebunan eks milik Perusahaan Asing (Belanda) bernama R V Sinembah Mastcappy. Sejak Tahun 1957 perusahaan ini diambil alih oleh Pemerintah Republik Indonesia pada saat ambil alih Perusahaan Perkebunan Belanda menjadi milik Negara , maka lahirlah PPN ( Perusahaan Perkebunan Negara) yang kini menjadi inti dan wadah PPN /PTPN.

Sejak Juli 2009 PTP.Nusantara II (Persero) bekerja sama dengan PT.KLK berubah nama menjadi PT.Langkat Nusantara Kepong termasuk Kebun Gohor Lama merupakan salah satu Kebun anak Perusahaan dari PTP.Nusantara – II dengan PT.KLK Kebun Gohor Lama sebelumnya merupakan 2 (dua) Kebun terpisah yaitu Kebun Gohor Lama dan Kebun Tanjung Beringin , dalam rangka Effisiensi kemudian digabung menjadi 1 (satu) unit Kebun sesuai dengan surat Keputusan Direksi PT.Perkebunan Nusantara II (Persero) No : II.0/KPTS/52/1989 tanggal 03 Pebruari 1989 maka Kebun Tanjung Beringin menyatu ke Kebun Gohor Lama. Sesuai dengan Surat Keputusan Direksi PT.Perkebunan Nusantara II nomor : II.0/Kpts/R.16/II/2010 tanggal 12 Pebruari 2010 dan Memorandum Managing Directur tanggal 22 Maret 2010 mengenai pemisahan dan pembagian areal Kebun PT.LNK maka Kebun Gohor Lama dan Tanjung Beringin dipisah kembali.

### 2.2.1 Deskriptif Kebun

Kebun Gohor Lama terletak di Kecamatan Wampu Kabupaten Langkat yang berjarak  $\pm$  58 Km dari Kota Medan . Kebun Gohor Lama dibatasi oleh :

- Sebelah Utara dengan Kebun Tanjung Beringin
- Sebelah Selatan dengan Kebun Basilam
- Sebelah Barat dengan Kebun Mekar jaya.
- Sebelah Timur dengan Desa Stabat Lama

Kebun Gohor Lama merupakan Kebun yang dikelilingi / berbatasan dengan wilayah 9 (sembilan ) Desa,antara lain : Desa Stabat Lama barat.,Desa Stabat Lama,Desa Sumber Mulyo, Desa Gohor lama , Desa Mekar Jaya , Kelurahan Bingei , Desa Situngkit., Desa Paya Tusam, Desa Kebun Balok

Kondisi Geografi Kebun Gohor Lama sbb :

- Permukaan Tanah : Datar berombak
- Ketinggian : 20- 50 diatas permukaan laut.
- Jenis Tanah : Alluvial coklat,Hidromofrik Kelabu Podsolik Coklat Kekuningan
- Tekstur Tanah : Liat lempung berpasir.

Kebun Gohor Lama bergerak dibidang Perkebunan Kelapa Sawit dan Karet memiliki unit pengolahan Tandan Buah Segar (TBS) Kelapa Sawit (PKS) .

### 2.2.2 Luas Areal( Hectare Statement )

- TM Kelapa Sawit : 2.010 Ha.
- TBM Kelapa Sawit : 800 Ha
- Tanaman Ulang (TU) : 458 Ha
- Jumlah : 3.268 Ha



- Lain-lain : 251 Ha
- Total Areal : 3.519 Ha.

### 2.2.3 PKS Gohor Lama

PKS Gohor Lama didirikan pada tanggal 29 Juni 1978, dengan kapasitas 30 ton TBS / Jam dan resmi oleh Menteri Pertanian RI Bapak Prof. Ir Soedarsono Hadi Saputra dan pada tanggal 01 Juli 1978 mulai dioperasikan. PKS Gohor Lama dipimpin oleh Kepala pabrik yang bertanggung jawab langsung ke Direksi. Kemudian dengan adanya perubahan pada sistem manajemen, pada tanggal 01 Juli 1981 Administrasi PKS Gohor Lama disatukan dengan Kebun Gohor Lama. Sebagai pimpinan puncak adalah Administratur dan yang mengepalai pabrik adalah Masinis kepala sekarang disebut Kepala Dinas Teknik/Pengolahan.

Dan sesuai dengan SE Direksi No II.0/SE/68/1999 pada tanggal 16 Juli 1999 manajemen pabrik adalah Manager dan sesuai dengan SE Direksi pada bulan Oktober 2003 manajemen pabrik disatukan kembali dengan kebun di pimpin oleh manajer dengan pimpinan pabrik adalah Maskep ( KDT/P ). Dan semenjak bulan Oktober 2009 sistem Manajemen PKS berpisah dengan Kebun yang di pimpin oleh KDT/Maskep □ Luas areal. PKS Gohor lama mempunyai luas areal sbb :

- Luas areal pabrik = + 2 Ha.
- Luas unit Pengolahan limbah = + 2 Ha □ Jarak PKS Gohor Lama terletak di Kecamatan Wampu Kabupaten Langkat dengan jarak :
  - + 12 Km dari Ibu kota Kabupaten.
  - + 58 Km dari Ibu kota Medan

## **2.2.4 Visi Dan Misi PT Langkat Nusantara Kepong**

### **1. Visi**

Menjadi perusahaan kelapa sawit unggul di Indonesia yang memproduksi minyak sawit dengan cara yang benar dan bertanggung jawab guna mendukung dan memajukan minyak sawit Indonesia lestari.

### **2 Misi**

- a. Membudidayakan dan mengembangkan usaha kelapa sawit sekaligus melestarikan dan meningkatkan mutu sumber daya alam dan lingkungan serta mengangkat derajat social ekonomi karyawan dan masyarakat.
- b. Mengembangkan sumber daya manusia dan masyarakat lokal yang sadar lingkungan guna melakukan tindakan pengelolaan kelapa sawit yang taat azas dan bertanggung jawab.
- c. Meningkatkan produktivitas usaha kecil kelapa sawit dengan menerapkan tindakan manajemen yang efisien dan efektif guna mendukung kesejahteraan bersama secara berkesinambungan.

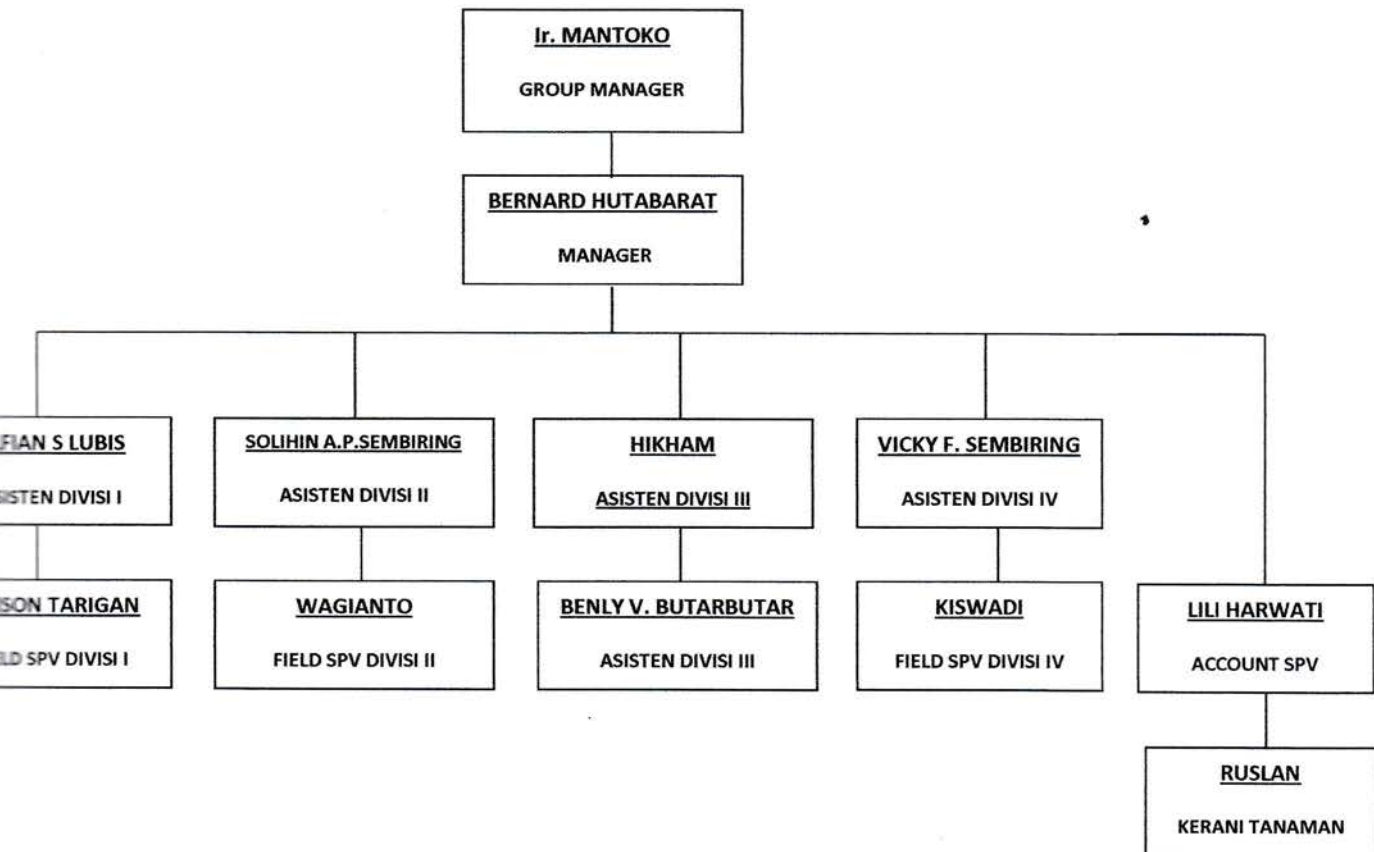
### III. URAIAN KEGIATAN

#### 3.1 Kegiatan Tatalaksana Perusahaan

##### 3.1.1 Aspek Organisasi dan Manajemen Perusahaan

Struktur organisasi Kebun Gohor Lama dipimpin oleh seorang Group Manajer (GM) dimana Group Manajer membawahi Manajer, seorang Manajer membawahi 4 (empat) Asisten Divisi, Kerani I (KTU), Kerani Tanaman, Bapam ( Bagan Terlampir).

Dalam suatu Divisi dipimpin oleh seorang Asisten Divisi, kemudian membawahi Mandor I dan langsung membawahi beberapa Mandor yaitu: Mandor yaitu Mandor Pemeliharaan, Mandor Panen, Krani Divisi, Centeng.



## Tugas dan Wewenang

### 1. Manajer

Merupakan Jabatan tertinggi di Kebun Gohor Lama. Tugas dan tanggung jawab seorang Manajer adalah :

- Memimpin dan mengelola seluruh sektor produksi dan pemakaian biaya yang ada di perusahaan dengan berpedoman kepada kebijakan perusahaan
- Menyusun dan melaksanakan kebijakan umum kebun sesuai dengan pedoman dan instruksi kerja direksi.
- Mengkoordinir penyusunan anggaran belanja tahunan perkebunan.
- Menjaga rahasia perusahaan.
- Bertanggung jawab kepada pimpinan perusahaan.

### 2. Asisten Divisi

Memimpin segala kegiatan di Divisi sesuai petunjuk Manajer

- Membuat dan menyusun rencana kerja bulanan atau tahunan yang meliputi target produksi, tandan bulanan atau tahunan.
- Rencana panen, pemeliharaan, rehabilitasi dan lain-lain.
- Rencana penyediaan tenaga kerja bagi jenis pekerjaan
- Rencana penyediaan alat, pupuk obat dan pemberantasan hama.
- Mengawasi produksi hasil panen dilapangan.

### 3. Mandor I

Merupakan Wakil Asisten Divisi dalam bidang pemeliharaan, panen, centeng dan kerani. Tugas dan tanggung jawab seorang Mandor I adalah :

- Mengkoordinasi kerja masing masing mandor
- Bertanggung jawab kepada Asisten

#### **4. Kerani I**

Merupakan Wakil Manajer dalam bidang administrasi yang dibantu oleh Asisten Administrasi. Tugas dan Tanggung jawab seorang Kerani adalah

- Mengkoordinir segala kegiatan dibidang administrasi.
- Mengkoordinir segala pembayaran dan penyediaan barang-barang. - Menyusun rencana anggaran tahunan.
- Menyusun daftar gaji, memeriksa dan meneliti keluar masuknya barang dari gudang.
- Bertanggung jawab kepada Manajer.

#### **5. Perwira Pengamanan (Pa Pam)**

Membantu Manajer dengan memimpin bagian pengamanan dibantu satuan keamanan. Tugas dan tanggung jawab seorang Perwira Pengaman adalah :

- Mengkoordinir segala kegiatan penjagaan keamanan dan ketertiban pabrik dan perkebunan.
- Menjaga keamanan informasi dan inventaris perusahaan.
- Menagtir dan memberikan instruksi kepada satuan keamanan pabrik dan perkebunan.
- Bertanggung jawab kepada Manajer Unit.

#### **3.1.2 Aspek Sosial Budaya**

PT Langkat Nusantara Kepong LNK telah menyalurkan sebahagian laba untuk dana dan bina lingkungan kepada masyarakat sekitar. Kemudian dalam rangka mewujudkan manusia yang sejahtera kepada karyawan disediakan fasilitas-fasilitas :

- a. Perumahan yang berdekatan dengan lokasi pabrik

- b. Kesehatan berupa fasilitas Poliklinik
- c. Pendidikan mulai dari Taman Kanak-Kanak hingga SMP
- d. Sarana Olahraga berupa Lapangan Badminton, Lapangan volly, Lapangan Sepak Bola, dan Lapangan Tenis Meja
- e. BPJS Kesehatan dan BPJS Ketenaga kerjaan
- f. Membentuk organisasi di dalam perusahaan sebagai jembatan untuk melakukan hubungan sosial sesama karyawan, seperti :
  - SPBP ( Serikat Pekerja Bersatu Perkebunan )
  - Sarana ibadah ( mesjid Ar Rahman dan Gereja HKBP Gohor Lama)

### **3.1.3 Aspek Lingkungan Perusahaan**

Kehidupan sosial dikawasan Usaha Gohor Lama berlangsung dengan rukun, Hubungan yang baik tersebut akan terus berlangsung sejalan dengan berkembangnya PT Langkat Nusantara Kepong tersebut. Corporate Social Responsibility adalah program sosial yang di lakukan PT Langkat Nusantara Kepong sejak tahun 2012 sampai dengan sekarang dengan memakai sumber dana perusahaan yang kegiatannya di bebaskan kepada biaya eksploitasi di luar harga pokok dan tercantum dalam Estimate. Khusus di PT Langkat Nusantara Kepong program CSR dilaksanakan di bidang infrastuktur dan pemberian bantuan sumbangan peiode Januari sampai Maret tahun 2019 dengan objek antara lain: untuk kepentingan umum.

- 1) Pemberian bantuan Natal Gereja Katolik ST. Elisabeth Stabat senilai Rp. 500,000.00
- 2) Pemberian bantuan untuk Masjid Ar Rahman senilai Rp. 1,000,000.00
- 3) Pemberian proposal HUT Langkat ke 269 senilai Rp. 500,000.00

- 4) Donasi Tali Asih Guru Quran Rp. 4,000,000.00
- 5) Pemberian Sajadah Masjid senilai Rp. 10,600,000.00
- 6) Bantuan pembangunan gedung GKPS Stabat senilai Rp. 500,000.00
- 7) Bantuan sumbangan BKPRMI Kec.Wampu Rp. 500,000.00
- 8) Bantuan sumbangan GKPS & Pemuda senilai Rp. 900,000.00
- 9) Bantuan perawatan Mesjid Kejeruan Binjai senilai Rp. 500,000.00

Jadi total bantuan CSR PT. LNK periode januari sampe maret tahun 2019 senilai Rp. 19,040,000.00

### **3.1.4 Aspek Jam Kerja PT Langkat Nusantara Kepong Kebun Gohor Lama**

Kebun PT Langkat Nusantara Kepong kebun Gohor Lama dalam teknisnya sangat memperhatikan jaminan mutu dari hasil perkebunan maupun meningkatkan keamanan dari setiap karyawan di kebun tersebut. Hal ini dapat diketahui dari tingkat kedisiplinan karyawan dalam memahamu dan menjalankan tugas sesuai dengan instruksi kerja dan begitu pula kesadaran terhadap pentingnya penggunaan alat pelindung diri (APD).

Teknis kerja yang dilakukan di Kebun Gohor Lama yakni sebagai berikut :

#### **a. Apel Pagi Divisi**

Kegiatan ini dimulai pada pukul 06.00-06.15 wib setiap harinya dimasing-masing Divisi yang dipimpin oleh Asisten Divisi, Mandor I, dan mandor-mandor lainnya memberikan pengarahaan dan intruksi kerja terhadap semua jenis pekerjaan di lapangan.

#### **b. Jam Dinas Kerja Karyawan di Lapangan / jam kerja dinas**

Kegiatan ini dilakukan pada pukul 06.00-13.30 wib oleh masing-masing Mandor untuk memberi pengarahaan terhadap karyawan.

### **c. Jam Dinas Kebun**

Kegiatan ini dimulai pukul 06.30-13.30 wib untuk menyelesaikan segala tugas harian dan memiliki waktu istirahat ( wolon ) pada pukul 09.30-10.00 wib.

### **d. Evaluasi Hasil Kinerja**

Kegiatan ini dilakukan untuk menyerahkan laporan hasil kinerja harian dan mengevaluasi.

#### **3.1.5 Aspek Keuangan Perkebunan**

PT Langkat Nusantara Kepong LNK mengacu terhadap manajemen keuangan tahunan yang telah ditetapkan. Keuangan tersebut meliputi pengeluaran bulanan yang telah disetujui berdasarkan anggaran tahunan yang telah ditetapkan. Segala anggaran yang akan dikeluarkan maupun yang akan diperoleh perusahaan akan dimanajemenkan sedemikian rupa sehingga terbentuk sistem keuangan kebun yang baik.

Keuangan kebun berdasarkan anggaran tahunan yang mengacu terhadap biaya yang direncanakan dalam pengolaan biaya yang akan dikeluarkan dan biaya yang akan diperoleh dari usaha pengelolaan kebun. Biaya pengeluaran yakni meliputi berbagai pendanaan untuk pengelolaan kebun, fasilitas penunjang, gaji karyawan dan kesejahteraan karyawan kebun. Begitu pula biaya masuk yakni segala hasil yang diperoleh dari suatu kegiatan usaha di kebun yaitu hasil dari produksi kelapa sawit yang telah diperoleh.

#### **3.2 Kegiatan Praktek Kerja Lapangan**

Praktek kerja lapangan yang dilakukan berada di PT Langkat Nusantara Kepong dengan komoditi Kelapa Sawit. Kegiatan PKL yang dilakukan dimulai dari Aspek Keuangan Perkebunan Pembibitan, TBM (Tanaman Belum



Menghasilkan), TM (Tanaman Menghasilkan), TU (Tanaman Ulang) ,PKS (Pabrik Kelapa Sawit).

Table.1Uraian kegiatan selama pkl

No	Tanggal/Buluan/Tahun	Uraian Kegiatan	Keterangan
1	22-07-2019	Proses Panen	11C Div I
2	23-07-2019	Inspeksi Ancak Panen	11C Div I
3	24-07-2019	Pengangkutan TBS	11C Div I
4	25-07-2019	Penyemprotan Dongkelan	12B Div I
5	26-07-2019	Penyemprotan Dongkelan	12B Div I
6	27-07-2019	Replanting	04B Div I
7	28-07-2019	Libur	-
8	29-07-2019	Penentuan CP dan TS	12C Div I
9	30-07-2019	Perotrap Orytes	17B Div I
10	31-07-2019	Pemupukan	12A Div I
11	01-08-2019	Penulisan Laporan	Kantor Div I
12	02-08-2019	Penyemprotan Piringan	12C Div II
13	03-08-2019	Injeksi	12C Div III
14	04-08-2019	Libur	-
15	05-08-2019	Penyemprotan Piringan	15D Div III
16	06-08-2019	Kalibrasi Becano	11C Div I
17	07-08-2019	Penyemprotan Hama Dengan Motor Sprayer	14C Div III
18	08-08-2019	Penyemprotan Dongkelan TBM	17E Div IV
19	09-08-2019	Ablasi	17D Div IV
20	10-08-2019	Pemasangan Mulsa	19A Div IV
21	11-08-2019	Libur	-
22	12-08-2019	Pemancangan	Divisi I
23	13-08-2019	PKS	PKS

24	14-08-2019	Kunjungan Dosen Pembimbing Lapangan	Kantor Kebun
25	15-08-2019	PKS	PKS
26	16-08-2019	PKS	PKS
27	17-08-2019	HUT-RI	Kebun Basilam
28	18-08-2019	Libur	-
29	19-08-2019	Pembibitan	Kebun Basilam
30	20-08-2019	Pembibitan	Kebun Basilam

## IV. PEMBAHASAN

### 4.1 Tanaman Ulang (TU) / Replanting

Untuk kegiatan tanaman ulang dilakukan pada kebun Gohor Lama. Adapun tahun tanam kelapa sawit yang dilakukan penanaman ulang yaitu tanaman dengan tahun tanam 2002 dengan luas keseluruhan 24 Ha, tahun tanam 2003 seluas 241 Ha, tahun tanam 2004 dengan luas 147 Ha, tahun tanam 2005 seluas 122 Ha.

Tabel. 2 SOP . Pembukaan Lahan (Land Clearing) dan Penanaman Ulang ( Replanting )

<b>A. Pembukaan Lahan (Land Clearing )</b>			
A.1. Sebelum Pembukaan Lahan	GM/Manager	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sebelum dilakukannya Land Clearing, harus dilakukan RSPO New Planting Procedure (NPP) dan kajian High Carbon Stock (HCS)</li> <li>• Kebun harus memastikan bahwa peta NPP tersedia dalam format Shape File.</li> <li>• Sebelum memulai Land Clearing, perusahaan harus membuat delinasi dan demarkarnasi area konservasi (HCV dan Non HCV).</li> <li>• Kriteria sempadan sungai adalah:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sekurang-kurangnya 100 meter dari kiri kanan sungai besar</li> <li>2. Dan 50 meter di kiri kanan anak sungai yang berada di luar pemukiman</li> </ol> </li> <li>• Managemen harus memastikan melalui sosialisasi kepada prtugas GIS, kontraktor, asisten/staf yang terlibat dalam Land Clearing mengetahui peta NPP tersebut dan mengetahui bahwa Area HCV dan HCS tidak ikut di buka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RSPO NPP</li> <li>• Kajian HCV/HCCS</li> <li>• Peta NPP</li> <li>• Delinasi dan demarkasi area konservasi</li> <li>• Kepres No.32 Tahun1990 tentang pengelolaan Kawasan Lindung</li> <li>• Bukti Sosialisasi</li> </ul>
A.2. Selama Pembukaan Lahan	Manager/Asisten/GIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Harus dibuat batas pekerjaan LC baik terhadap areal HCV/HCS maupun btas izin Lokasi.</li> <li>• Pekerjaan LC harus dimulai dari</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laporan Land Clearing</li> </ul>

		<p>jalur batas terluar sehingga tidak ada over clearing</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika ada LC harus dmonitor berdasarkan peta NPP</li> <li>• Sekurangnya 1 orang asisten/staf mengawasi selama proses Land Clearing</li> <li>• Dilarang keras menebang dan mengambil kayu dari kawasan konservasi</li> <li>• Selama pelaksanaan Land Clearing, pohon tumbang, sisa kayu atau tanah tidak boleh disorong atau di buang kedalam sungai atau anak sungai</li> <li>• Kebijakan “Dilarang Membakar” harus dilaksanakan untuk semua limbah kayu yang dihasilkan selama Land Clearing.</li> <li>• Dilarang melakukan Land Clearing dan budidaya diareal lahan gambut</li> <li>• Untuk areal dengan kemiringan diatas 40% (23°) tidak dilakukan pembukaan lahan.</li> <li>• Pembuatan sistem drainase, terasering, penanaman tanaman penutup tanah (cover crop) untuk meminimalisir erosi dan kerusakan/degradasi tanah.</li> </ul>	
A.3. Setelah Pembukaan Lahan	Manager/ Asisten/GIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mesti dibuat verifikasi kembali areal yang sudah dilakukan Land Clearing.</li> <li>• Peta Land Clearing harus di overlay terhadap peta NPP untuk menghindari over Clearing baik diarea konservasi maupun areal batas terluar izin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Overlay peta Land Clearing terhadap peta NPP</li> </ul>
<b>B. Penanaman Ulang (Reflanting)</b>			
B.1 Kriteria Tanaman Untuk Reflanting	GM/Manager	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dianggap sudah tidak ekomis oleh karena hal berikut : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usia tanaman diatas 22 tahun</li> <li>- Ketinggian pokok diatas 14 meter</li> <li>- Produksi TBS dibawah 14 ton/ha/tahun</li> </ul> </li> <li>• Harga CPO mendukung untuk dilakukan reflanting</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jumlah pokok/ha &lt; 70 pokok/ha</li> <li>• Tinggi serangan penyakit seperti ganoderma</li> </ul>	
B.2 Perizinan areal tanam ulang	Gm/Asisten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendapat persetujuan dari PD/RD/GM</li> <li>• AMDAL if &gt; 3000 Ha</li> <li>• UKL/UPL if ≤ 3000 Ha</li> <li>• Untuk reflanting tidak perlu dilakukan NPP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peraturan pemerintah No. 27 Tahun 1999</li> <li>• RSPO NPP 2015</li> </ul>
B.3 Pembibitan	GM/AARI/Manager	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifikasi areal tempat pembibitan</li> <li>• Pembelian bibit disetujui RD/GM/AARI</li> <li>• Sudah mempunyai izin Surat Persetujuan Pembelian Bibit (SPPB) dari Dinas Perkebunan</li> </ul>	
B.4 Mengajukan Kontrak	RD/GM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kirim penawaran kontrak kepada RD</li> <li>• Penunjukan kontraktor oleh RD</li> </ul>	
B.5 Persiapan Lahan	Manager/Asisten/staff	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan mengenai SOP pembersihan dan persiapan lahan kepada kontraktor dan para pekerja termasuk imas tumbang, stacking, perumpukan, pancang, pembuatan teras, tapak kuda, parit dan jalan.</li> <li>• Semua pokok sawit yang diserang ganoderma harus ditebang semua dilahan penanaman ulang</li> <li>• Pastikan tidak ada pembakaran sewaktu penanaman ulang</li> <li>• Prosedur Tanggap Darurat Kebakaran Lahan <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Team Pemadam Kebakaran yang terlatih</li> <li>2. Sarana dan prasarana penanggulangan kebakaran lahan</li> <li>3. Meningkatkan monitoring selama musim kemarau</li> <li>4. Memastikan ketersediaan sumber air untuk tujuan pemadaman kebakaran</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KLK GAP</li> <li>• Asean Guidelines on Zero Buirning</li> <li>• SOP No: 16: Tanggap Darurat Kebakaran Lahan</li> </ul>
B.6 Pekerjaan Penanaman	Manager/Asisten/Staff	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menanam bibit yang bermutu tinggi yang diambil dari pembibitan sendiri</li> <li>• Bibit yang tidak memenuhi syarat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berita acara pemusnahan bibit afkir</li> <li>• Kebijakan</li> </ul>

		<p>(afkir) harus dimusnahkan dengan cara yang benar dan terdokumentasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meminimalkan waktu areal kebun tanpa penutup tanah dengan menanam mucuna, LCC dan tanaman-tanaman bermamfaat</li> <li>• Pastikan tidak ada pokok kelapa sawit ditanam di areal HCV atau lahan gambut</li> </ul>	sustainably KLK
B.7 Pemeliharaan	Asisten/Staf	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menetapkan teknis kerja pemeliharaan termasuk penyemprotan bahan kimia, pemupukan, perawatan jalan, sensus pokok dan hama, serta seleksi pokok kelapa sawit yang tidak bermutu akan diganti</li> </ul>	



Gambar 1

Ada beberapa metode replanting yang digunakan oleh perkebunan yaitu metode land clearing, windowring/ partial burning, zero burning dan underlanting.

Metode zero burning ini bertujuan untuk menghindari kerusakan tanah dan lingkungan karena tidak menggunakan cara pembakaran yang dapat menimbulkan dampak negatif pada tanah dan lingkungan, sehingga metode ini adalah metode yang ramah lingkungan.

Namun teknik replanting kelapa sawit yang banyak digunakan saat ini adalah metode zero burning. Tanaman ulang yang dilaksanakan adalah tanaman kultur jaringan yang setelah dilakukan pengkajian disimpulkan gagal karena buah

yang terbentuk 48% adalah Abnormal, bersifat spesies dan adanya serangan berat cendawan ganoderma maka dilaksanakan percepatan tanama ulang kembali.

Reflanting atau tanam ulang adalah kegiatan penanaman kembali pada perkebunan kelapa sawit yang sudah tua, tidak produktif, SPH tidak standar. Kegiatan reflanting dilakukan di divisi I blok 4 B, Adapun cara kerja atau aturan tumbang chipping di PT. LNK adalah:

- a. sebelum pokok di tumbang terlebih dahulu tanah di lubang di sekitar kiri dan kanan pokok agar penumbangan lebih mudah dan akar-akarnya tercabut.
- b. setelah pokok ditumbang baru di chipping dengan ukuran ketebalan 7,5 cm, panjang civing 75 cm, semua pelepah di susun baru di potong menjadi 5 bagian, tujuan dilakukannya chipping yaitu mempercepat proses pengeringan, menghindari pertumbuhan oryctes, mempermudah proses pulverize, dan mematikan pertumbuhan spora.
- c. korek lobang dengan ukuran 1m (panjang) x 1m (lebar) x 1m (kedalaman) \*

Table. 3 Seedling infection with ganoderma, two years after planting

Treatment	% seedling infected
Diseased stumps not excavated	87.5
Diseased stump excavated:	
- 0.5 x 0.5 x 0.5 m	81.2
- 1 x 1 x 1 m	37.5
- 1.5 x 1.5 x 1.5 m	0
- 2 x 2 x 2 m	0
- 2.5 x 2.5 x 2.5 m	0
Healty stumps not excavated (control)	0

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa semakin dalam galian lobang semakin kecil penyerangan/penyebaran ganoderma.

- d. akar dan tanah letaknya terpisah dan jauh dari lobang.
- e. apabila ada buah hitam harus di cincang.

f. pokok civingan dan pelepah tidak boleh masuk parit dan tidak boleh masuk lobang yang sudah di gali.

g. tanah tidak boleh menumpuk harus di serak dan akar-akar habis galian harus di pecah.

syarat-syarat dilakukannya replanting yaitu :

- Produktivitas TBS yang ada di areal tidak sesuai dengan target yang diinginkan
- Tegakan dalam suatu areal tidak standar
- Sudah di identifikasi adanya penyakit turunan
- Adanya serangan ganoderma yang sudah di identifikasi

Setelah civing , untuk pengeringan dibutuhkan waktu 45 hari untuk melakukan pemblenderan /pulverization kemudian semprot SBR (spray brangket raund ) dengan tujuan untuk mematikan semua gulma yang ada di areal. Lalu lakukan pemancangan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Dimulai dari luas lahan 1 ha terlebih dahulu (pancang haktaran) ukuran 100 x 100 m
- Tetukan titik awal dari pinggir area di titik 0° sebagai pancang kepala (sebagai pancang hidup) untuk menentukan arah timur-barat dan arah utara-selatan sesuai dengan arah mata angin dengan bantuan alat kompas.
- Tali 1 : direntangkan utara-selatan secara lurus dari pancang kepala kemudian tancapkan pancang sesuai titik yang di tentukan dengan jarak tanam 7,65 m.
- Tali 2 : direntangkan timur-barat secara lurus dari pancang kepala kemudian tancapkan pancang sesuai titik yang di tentukan yaitu dengan tanda pita



merah (pancang hidup) dan pita hitam (pancang mati) dengan jarak tanam 8,84 m.

Setelah dilakukannya pemancangan kemudian menanam mucuna (salah satu jenis tanaman kacang-kacangan yang merambat ) adapun fungsi dari mucuna ini adalah sebagai pendingin tanah, menghambat pertumbuhan gulma, menghasilkan unsur nitroget, dan meningkatkan kondisi hara tanaman dari waktu ke waktu. Berikut adalah tabel biaya replanting per hektar

Tabel.4 MODULAR REFLANTING COST REFLANTING 2019 LNK

DESCRIPTION	YEAR								TOTAL	
	1 st		2 st		3 st		4 st		Rp/Ha	RM/Ha
	Rp/Ha	RM/Ha	Rp/Ha	RM/Ha	Rp/Ha	RM/Ha	Rp/Ha	RM/Ha		
<b>TOTAL EXPENDITURE</b>										
Planting Material	3.200.000	1057							3.700.000	1057
Felling/Clearing	16.819.474	4806							16.819.474	4806
Terracing platforming	171.000	49								
Drainage	1.030.000	294							1.030.000	294
Fencing	600.000	171								
Pre-Planting Spraying	604.110	173								
Lining-Holing-Planting	2.498.005	714							2.498.005	714
Legumes	255.000	73							255.000	73
Roads -Bridges	2.635.154	753							2.635.254	753
<b>Initial expenditure</b>	<b>28.312.743</b>	<b>8089</b>							<b>26.937.633</b>	<b>7696</b>
Finance										
Weeding	420.000	120	840.000	240	760.830	217	271.275	78	2.292.555	655
Drainage										
Manuring	2.993.892	855	5.478.117	1.565	5.478.117	1.565	1.881.210	537	15.831.335	4.523
Ablasian			651.667	186	405.667	116	148.000	42	1.205.333	3.333
Pest & diseasus	7.569.990	216	2.257.080	645	1.539.120	440	500.597	143	5.053.783	1.444
Roads & bridges	1.186.875	339	135.000	39	181.223	52	169.375	48	1.672.437	478
Supplying			89.500	26	241.500	69	90.500	26	421.500	120
<b>maintenace nditure</b>	<b>5.357.757</b>	<b>1531</b>	<b>9.451.363</b>	<b>2.700</b>	<b>8.606.457</b>	<b>2.459</b>	<b>3.061.407</b>	<b>875</b>	<b>26.476.984</b>	<b>7.565</b>
<b>Direct cost/defrecation</b>	<b>5.250.000</b>	<b>1.500</b>	<b>5.250.000</b>	<b>1.500</b>	<b>5.250.000</b>	<b>1.500</b>	<b>5.250.000</b>	<b>1.500</b>	<b>21.004.500</b>	<b>6.000</b>
<b>and total</b>	<b>38.920.500</b>	<b>11.120</b>	<b>14.701.363</b>	<b>4.200</b>	<b>13.856.457</b>	<b>3.959</b>	<b>8.311.407</b>	<b>2.375</b>	<b>74.419.117</b>	<b>21.654</b>

## 4.2 Pembibitan Kelapa Sawit

### 4.2.1 Pembibitan kelapa sawit varietas Applied Agricultural Resources (AAR) dan Topas

Kelapa sawit merupakan tanaman prekocius (*precocius*), yang mencapai tahap kedewasaan pada umur 25 bulan atau lebih awal sejak penanaman, dengan puncak produksi tandan buah segar pada tahun ke-4 atau tahun-tahun berikutnya.

Jenis bibit yang dipakai oleh perusahaan PT.LNK adalah AAR dan TOPAS hasil persilangan dari dura dan persipera buah yang dihasilkan yaitu kulit tebal, cangkang tipis, dan biji kecil, pembibitan dilakukan di kebun baslam dikarenakan di kebun gohor lama tidak ada kegiatan pembibitan.



Gambar 2

Produksi TBS yang konstan dilapangan sebagian besar bergantung pada keseragaman dan kesehatan kecambah dari pembibitan. Pengelolaan pembibitan yang baik dan proaktif dengan aplikasi sistem agronomi adalah suatu kewajiban dalam rangka memperoleh hasil produksi sawit yang tinggi secara berkesinambungan.

Pembibitan kelapa sawit adalah salah satu hal yang sangat penting dari proses budidaya kelapa sawit. Oleh karena itu, tidak salah dikatakan bahwa suksesnya perkebunan kelapa sawit adalah bergantung pada bahan tanaman dan pengolahan sejak di pembibitan. Sebagaimana pentingnya aspek kebun lainnya.

Produksi benih kelapa sawit unggul sangat bergantung terhadap perhatian detail pada setiap tahapan pengelolaan pembibitan yang baik dan diikuti dengan standar tata cara pengelolaan yang telah teruji dan cermat.

Kelapa sawit memiliki masa hidup produktif hingga 20 tahun atau lebih dan jika ada kekurangan pada kondisi bibit, maka akan berakibat pada hasil pemanenan yang kurang baik untuk jangka waktu yang lama. Oleh karena itu, pada saat proses penanaman bibit kelapa sawit dilapangan harus melaksanakan proses penyeleksian yang ketat dan hanya bibit yang terbaik saja yang ditanam untuk memaksimalkan hasil produksi TBS dikemudian hari.

#### 1. Pemilihan lokasi

Pemilihan lokasi untuk pembibitan adalah hal yang sangat kritis. Lokasi pembibitan harus di tempatkan ditengah-tengah lokai/areal yang akan di tanami. Beberapa hal dibawah ini yang harus di perhatikan:

##### a. Topografi

Lokasi yang dipilih seharusnya tanah datar atau sedikit bergelombang dengan kemiringan lahan antara  $0^{\circ}$  sampai  $3^{\circ}$  dan lebih disarankan memiliki sumber air mudah di akses dan permanen. Untuk keperluan irigasi pada daerah yang lebih rendah, dengan demikian air erosi permukaan dari pembibitan dapat meresap kembali kedaerah sumber/cadangan air.

##### b. Sumber air

Persyaratan air (kualitas dan kuantitas) harus ditentukan sebelum persiapan areal pembibitan. Sumber air yang termudah adalah yang dekat dengan kolam alami atau danau sehingga hanya dibutuhkan unit jaringan pipa dan pompa.

### c. Drainase/ areal

Daerah yang dipilih hendaknya tidak mudah terkena banjir yang dapat merusak pembibitan dan bangunan. Untuk mendapatkan pertumbuhan optimal dengan meminimalisasi etiolasi, disarankan areal pembibitan utama dengan kerapatan 13,800 polibag per ha dengan jarak tanam segitiga 0.91 m x0.91m, belum termasuk areal seperti akses jalan. Jarak tanam harus ditambah 0.15 m jika umur bibit sebelum tanam 12 bulan.

### d. Akses dan jalan

Jalan di dalam area pembibitan dan kerapatan tanamnya harus secara cermat direncanakan dan dirancang. Akses jalan bergantung pada penempatan jarak antar polibag dan tipe irigasi yang digunakan. Akses jalan ke areal pembibitan harus cukup lebar untuk memudahkan kendaraan bergerak leluasa ketika puncak masa tanam sehingga dapat memfasilitasi pengaturan dan pemindahan bibit.

## 2. Persiapan lokasi

Persiapan lokasi pembibitan perawatan tempat pembibitan, akses yang mudah merupakan hal penting agar pertumbuhan bibit menjadi optimal dengan cara menyediakan kondisi kondusif untuk pertumbuhan bibit. Empat aktivitas utama yang perlu dilakukan untuk persiapan calon pembibitan adalah disain pembibitan, pembersihan lahan, pembuatan pagar batas, dan pengaturan baris tanam.

### a. Disain pembibitan

Disain pembibitan yang baik adalah mendukung akses transportasi selama pengangkutan bibit kelahan tanam khususnya pada penanaman sawit skala besar.

Semuanya dapat dilakukan dengan menggambar sketsa rencana lokasi pembibitan yang menggambarkan semua tapak, jalan, dan titik/saluran irigasi.

b. Pembersihan lahan

Setelah batas-batas lokasi pembibitan ditentukan, pembabatan dan pembersihan lahan harus dilakukan paling tidak 2 minggu setelah kecambah tiba. Sesudah itu, lokasi harus dipagari, polibag disusun ulang dan sistem irigasi di pasang.

c. Pembuatan pagar

Tipe pagar yang sering digunakan untuk pembibitan adalah pagar kawat berduri dan kawat yang dialiri listrik.

d. Tipe pagar konvensional

Pagar ini memiliki spesifikasi yang ditentukan oleh jenis hewan yang kerap kali mengganggu pembibitan. Contohnya dengan pagar kawat berduri dengan minimal 4 baris dari permukaan tanah, pagar jenis ini cukup untuk mengendalikan sapi dan kambing.

e. Tipe pagar listrik

Pagar yang dialiri listrik merupakan suatu bentuk pertahanan terbaik dari ancaman hama mamalia liar. Kawat yang disarankan untuk dipasang pada pagar listrik adalah kawat yang memiliki kekuatan 250-300 kg. Tinggi kawat yang beraliran listrik dari permukaan tanah adalah bervariasi karena bergantung pada hama mamalia yang akan dikendalikan, sebagai contoh 10 cm untuk mengendalikan landak.

f. Pengaturan baris tanam

Pengaturan baris tanam dilakukan untuk memberikan ruang /jarak antar polibag yang paling sesuai dengan demikian benih memiliki pertumbuhan yang seragam dan akses intensitas cahaya serta mendapatkan pengairan yang efektif.

Polibag diatur dengan jarak 0.91 m x 0.91 m berbentuk segitiga (triangular) untuk memberikan masing-masing ruang tumbuh bibit yang optimal. semua baris tanam harus lurus dan masing-masing bersudut  $60^\circ$  dan paralel dengan garis irigasi.

Pada sistem irigasi sumisamsui, silinder MK II terletak antara setiap 4 baris polibag, tapak selebar 1 m disediakan setiap 8 baris untuk akses. Ketika bibit telah berumur 7-8 bulan, silinder MK II ditambahkan diantara silinder MK II lama yang telah di pasang sehingga membentuk rancangan terakhir 1 silinder MK II untuk setiap 2 baris pembibitan.

### 3. Pemesanan kecambah

#### a. Pemesanan

Kecambah biasanya dipesan ketika semua persyaratan pembibitan sudah berada pada tahap akhir. Biasanya pemesanan sementara di buat paling tidak satu tahun sebelumnya dan dikonfirmasi pada waktu yang berdekatan dengan pengiriman. Pengiriman benih harus dilakukan secara bertahap untuk menyediakan waktu yang cukup untuk penanaman kecambah.

#### b. Sumber kecambah

Semua benih yang berkecambah harus dibeli dari penyedia atau agen yang bereputasi baik. Jika kecambah diperoleh dari indonesia, maka kecambah harus bersertifikasi dari Balai Pengawasan dan Pengujian mutu Benih (BPPMB) dinas perkebunan dan jika kecambah diperoleh dari malasya, maka harus diperoleh dari

produsen yang telah terdaftar di SIRIM dan MPOB untuk memastikan keaslian dan kualitas kecambah.

c. Jumlah pemesanan

Dalam penentuan banyaknya kecambah yang di pesan, tingkat kuantitas sortir, dan banyaknya kecambah yang tersortir (dipembiitan dan dan sebelum penanaman dilahan) akan dipertimbangkan untuk mengetahui jumlah kecambah yang dibutuhkan dilahan. Secara umum, kebutuhan kecambah untuk populasi per hektar 138 pohon/Ha adalah sebanyak 190 kecambah (lebih dari 30%). Sedangkan, untuk populasi per hektar 148 pohon/Ha, akan dibutuhkan 205 kecambah.

4. Pembibitan satu/dua tahap

Keputusan untuk memilih pembibitan satu atau dua tahap akan menjadi keputusan yang bergantung pada situasi spesifik yang dihadapi seperti pembibitan dua tahap disarankan untuk lahan tanam skala besar (>50 Ha).

a. Pembibitan satu tahap

Sistem ini menggunakan polibag yang besar dan benih kecambah langsung ditanam di dalam polibag besar tersebut dengan cara yang sama untuk penanaman di persemaian.

Beberapa keuntungan dari sistem ini adalah

- Setelah kecambah di tanam, selanjutnya tidak ada lagi pemindahan kepembibitan utama dengan demikian sistem perakaran tidak terganggu dan pertumbuhan lebih cepat.

Namun sistem ini juga memiliki beberapa kekurangan:

- Kesiapan infrastruktur pembibitan dibutuhkan dari sejak pengirisan kecambah baru.
- Membutuhkan lebih banyak air dan tambahan bahan bakar, pemakaian/kerusakan pada dua atau tiga bulan pertama.
- Membutuhkan lebih banyak media tanah karena proses penyortiran (culling) dilakukan pada polibag besar.
- Lebih sulit untuk melakukan pengawasan /pengamatan karena areal pembibitan luas.
- Tidak ada cukup lahan untuk penerimaan kecambah pada tahun berikutnya jika terjadi keterlambatan program penanaman, kecuali areal pembibitan lebih diperbesar.
- Penyortiran (culling) dan penggantian kecambah menjadi praktis.
- Tidak dianjurkan untuk penanaman skala besar karena memerlukan areal bibit yang sangat luas dan juga melibatkan biaya tinggi.
- Sulit dalam memberikan naungan yang baik untuk kecambah.

#### b. Pembibitan dua tahap

Sistem pembibitan dua tahap melibatkan penyemaian kecambah pada polibag kecil yang diatur berdekatan pada area yang kecil selama 2-3 bulan pertama. Bibit kemudian dipindahkan ke polibag besar hingga 7-9 bulan sebelum penanaman dilahan. Sistem ini memiliki keuntungan daripada sistem pembibitan satu tahap seperti:

- Hanya dibutuhkan area yang kecil untuk 2-3 bulan pertama
- Pengairan hanya sedikit untuk 2-3 bulan pertama



- Lebih mudah melakukan pengawasan/pengamatan selama tahap kritis (yaitu 2-3 bulan setelah penanaman)
- Penyortiran (culling) dapat dilakukan dengan cepat dan mudah pada tahap pertama sebelum penanaman di polibag besar

Adapun kelemahan dari sistem ini adalah:

- Aktivitas ekstra yang harus dibuat dimana membutuhkan banyak pekerja
- Adanya kemungkinan kecambah mengalami keterlambatan pertumbuhan jika dibandingkan satu tahap khususnya berhubungan dengan pengaturan naungan (shade)
- Kurang baiknya teknik pemindahan (transplanting) dari polibag kecil ke polibag besar dapat menyebabkan stress yang cukup parah.

## 5. Tahapan pembibitan dua tahap

### a. Tahap persemaian

- pengisian dan pengaturan tempat

polibag harus diisi dengan tanah hingga cukup penuh dan ditempatkan di tempat pembibitan minimal 4 bulan sebelum rencana penanaman untuk membuat media tanam padat. Hanya tanah dari bagian atas yang terbaik untuk pembibitan, polibag harus dibalik sebelum diisi tanah sehingga dapat berdiri tegak lurus, pada persemaian harus dibuatkan pembatas dari bingkai kayu untuk mencegah polibag terjatuh.

- Nauangan

Tahap ini diperlukan naungan dari pelepah sawit dengan intensitas 30%, pelepah sawit harus disemprot dulu dengan pestisida untuk menjamin tidak adanya hama penyakit.

- Penanaman kecambah dalam polibag

Penanaman kecambah sebaiknya tidak lebih dari satu hari setelah diterima, kecambah harus ditanam kedalaman 1 cm dengan radikula (bakal akar) di bagian bawah dan tutup dengan tanah, kecambah sejenis dari persilangan yang sama akan lebih seragam dan kelainan akan lebih mudah untuk dideteksi. Namun pada saat penanaman dilapangan bibit boleh dicampur dengan jenis lain setelah penanaman selesai, label identitas harus ditempelkan di tepi polibag.

b. pembibitan utama

- pengisian polibag

sebelum pengisian polibag aplikasikan pupuk Rp sebanyak 100 gr/polibag yang sebelumnya dicampur merata dengan tanah. Pengisian polibag dimulai minimal satu bulan sebelum transplanting. Polibag besar berukuran 38 cm x 45 cm x 500 gauges.

- Pengaturan letak polibag

Pengaturan jarak polibag untuk meminimalkan kompetisi cahaya antar bibit dan memudahkan pengendalian hama penyakit, penyiangan dan pemupukan.

Jarak polibag yang direkomendasikan untuk berbagai umur tanam dilapangan	
Umur bibit pada saat penanaman ( bulan)	Jarak triangular antar polibag (m)
09-11	0,75
11-13	0,91
13-18	1,25

Tabel.5 Transplantasi dari persemaian ke polibag besar (pembibitan utama)

Pekerja harus mempersiapkan lubang tanam di polibag besar sebelum transplanting bibit. Lubang ini dapat dibuat dengan menggunakan alat “hole coreformes”. Bibit pada polibag kecil harus terlebih dahulu disiram air menyeluruh sebelum dipindahkan ke polibag besar. Untuk meminimalkan

gangguan pada akar, polibag harus di potong dengan pisau silet dan bibit dikeluarkan dengan pelan-pelandaan hati-hati. Bibit yang sudah dipisahkan dengan tanahnya tersebut lalu dimasukkan ke dalam lobang tanam pada polibag besar dan tanah di padatkan secukupnya di sekitar akar.pastikan bahwa bibit di tanam dipolibag besar sesuai dengan permukaan atas tanah polibag kecil. Penyiraman harus segera dilakukan. Pemberian mulsa cangkang kernel pada permukaan tanah harus dilakukan.

## 6. Perawatan bibit

### a. Pengairan

Faktor yang paling penting dalam mencapai keberhasilan baik dalam pembibitan adalah ketersediaan air mencukupi untuk menjamin pertumbuhan bibit yang optimal. Kadang kala air yang tida memadai adalah akar masalah timbulnya serangan hama dan penyakit pada bibit dikarenakan kondisi bibit yang lemah dan lebih rentan terhadap hama dan penyakit. Indikasi dari minimnya air dipembibitan adalah timbulnya penyakit blast dan gejala collante. Tidak ratanya jangkauan sistem irigasi juga dapat mengakibatkan ketidak seragaman pertumbuhan bibit.

### b. Pemupukan

Adalah sudah lazim bahwa kadar pemupukan untuk pembibitan memerlukan penyesuaian tergantung praktek pengelolaan dan sesuai dengan berbagai jenis tanah ( Hew & Toh, 1973).

Untuk aplikasi pemupukan adaun, penyemprotan bibit yang harus dilakukan pada awal pagi atau sore. Seluruh bibit harus dibasahi dan tidak ada penyiraman dilakukan untuk pada hari aplikasi .namun untuk aplikasi

penyemprotan HGFB pada polibag besar harus dilakukan setelah penyiraman biasa.

Untuk aplikasi pupuk solid, pupuk majemuk harus ditimbang untuk mendapatkan yang sesuai. Pupuk harus ditabur merata pada permukaan tanah polibag minimal 2-4 cm dari pangkal bibit. Aplikasi pupuk solid harus dilakukan bila bibit kering, yaitu pada pagi hari sebelum disiram, atau pada sore hari.

c. Program pemupukan berdasarkan pupuk yang bersifat slow release

Terdapat berbagai tipe pupuk berjenis slow release (slow release fertilizer SRF) yang terdapat di pasaran. Pupuk yang direkomendasikan adalah pupuk agrobolen (16:8:9:3) atau multicote (16:8:10:3). Pupuk SRF yang dipilih harus dapat memasok unsur hara pada waktu dan jumlah yang tepat untuk pertumbuhan bibit.

d. Kadar pemupukan

Tab.6 Rekomendasi umum pada penggunaan pupuk SRF dipembibitan

Umur pembibitan		Program pemupukan SRF *
(minggu)	(bulan)	
1-12 (tahap persemaian)	3	Mengikuti program pemupukan konvensional atau 7.5 g SRF/bibit
16 (tahap pembibitan utama)	4 (pada transplantasi)	Campur tanah bagian tengah atau atas dengan 100 g RP.75 g pupuk SRF/bibit
20	5	15 g kieserite. Larutkan HGFB (1 g untuk 10 l air dan semprotkan 500 ml/bibit)
28	7	Larutkan HGFB (3 g untuk 10 l air dan semprotkan 500 ml/bibit)
40-48	10-12 (atau kurang)	30 g pupuk majemuk premium (12+12+17+2+TE)/bibit/bulan

## 7. Penyakit bibit

- penyakit bercak daun *curvularia*

### ➤ penyebab dan gejala

penyakit ini di sebabkan oleh jamur *curvularia eragrostidis* dan jamur lain yang masih berkerabat. Gejala mula-mula muncul pada kedua sisi tunas yang sudah membuka atau daun termuda yang sudah sepenuhnya membuka. Gejala tersebut berupa bintik kecil berwarna kuning tembus cahaya. Bintik ini akan membesar membentuk bercak, berbentuk elips, dan warnanya berubah menjadi coklat muda lalu menjadi coklat tua.

### ➤ Faktor pendukung penyebaran penyakit

Terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan penyebaran penyakit bercak daun *curvularia* di bibit . penyakit ini umumnya terjadi saat kondisi cuaca basah dan lembab.

1. Curah hujan tinggi, terlalu banyak disiram , dan bibit yang kurang ventilasi, (umumnya karena naungan terlalu rapat atau naungan di pasang terlalu rendah), dimana tanaman berada dalam kondisi lembab dalam waktu yang lama yang merupakan kondisi yang kondusif untuk penyebaran penyakit.
2. Penggunaan tanah yang mengandung banyak tanah liat sehingga air tidak dapat mengalir keluar dengan lancar dari polibag dan air yang menggenang di bedengan dapat memperparah kondisi.
3. Beberapa klon tertentu juga diketahui lebih rentan terhadap penyakit ini. Namun, dengan pengelolaan yang baik dan juga dengan menghindari kelebihan air, klon yang rentan umumnya dapat terhindar dari infeksi.

4. Ramet yang stress dan lemah juga rentan terhadap culvularia. Ramet dapat menjadi stress saat baru ditanam, dimana mereka mulai mengembangkan fungsi sistem akar dan mekanisme fotosintesis dilingkungan baru.

➤ Pencegahan penyakit bercak daun culvularia

Circular sebelumnya, “CLONAL OIL PALM NURSERY AND FIELD PRACTICES” [ Advisory Cir.No.2/94/TCC/en,12 th May,1994 (updated November,2005)] sebaiknya diikuti dengan benar.

1. Naungan sebaiknya di pasang pada ketinggian 2 m atau lebih untuk memperbaiki ventilasi dan memudahkan pergerakan pekerja.
2. Air harus dapat mengalir dengan lancar dari bedengan tempat polibag diletakkan. Hal ini dapat dilakukan dengan cara meninggikan bedengan atau membangun saluran air dikedua sisi bedengan untuk mengalirkan kelebihan air. Idealnya, bedengan seharusnya dibatasi dengan pasir atau kulit kernel kosong.
3. Polibag untuk persemaian di isi dengan tanah sandy-loam yang di campur dengan 15 mg rock phosphate per polobag. Jika tanah sandy-loam tidak tersedia, campur tanah yang tersedia dengan tanah sungai untuk memperoleh tanah dengan tekstur sandy-loam (50-70% kandungan pasir, tergantung kandungan clay dan silt, dan kurang dari 20% clay).
4. Kondisi lembab yang berlebihan merupakan kondisi yang kondusif bagi penyebaran culvularia, karena itu, penyiraman aharus diperhatikan dengan baik.
5. Setelah penanaman, sirami polybag samapai air mengalir keluar dari dasar polybag untuk memastikan polybag benar-benar basar.setelah itu, sirami

ramet jika hanya diperlukan. Penyiraman tidak perlu dilakukan jika polybag sudah basah karena sisa penyiraman hari sebelumnya karena hujan.

6. Untuk menentukan kapan penyiraman dilakukan, periksa beberapa polybag dari lokasi yang berada di bibitan dengan cara memeriksa kelembaban permukaan tanah dan dengan menekan sisi polybag pada bagian tengahnya. Jika polybag masih empuk dan lentur ( tanah di dalam polybag masih basah ), dan permukaan tanah tampak basah, jangan lakukan penyiraman. Namun demikian, polybag harus diperiksa lagi pada sore harinya untuk mencegah kekeringan. Pertumbuhan alga pada permukaan tanah merupakan indikator kelebihan penyiraman dan genangan air dalam polybag.
7. Naungan harus dikurangi secara bertahap, dimulai 1 bulan setelah penanaman, dan pada akhir bulan kedua setelah penanaman , naungan harus di singkirkan sepenuhnya.
8. Jika pemindahan kepembibitan tertunda , beri jarak antar ramet untuk menambah ventilasi dan menghindari etiolasi.

➤ Pengendalian bercak daun *curvularia*

1. Pihak manajemen kebun sebaiknya memeriksa bibitan setiap hari untuk mendeteksi gejala adanya penyakit *culvularia*, pekerja bibitan harus dilatih untuk dapat mendeteksi penyakit tersebut dan melaporkannya ke manajemen sesegera mungkin.
2. Segera setelah penyakit di deteksi, pisahkan ramet yang telah terinfeksi dan letakkan di tempat karantina yang terletak di bawah arah angin dan berjarak sekurang kurangnya 5 m dari tanaman sehat. Pastikan bahwa label identifikasi klon dipasang dengan benar pada setiap polybag

3. Semprot seluruh bibitan dengan Antracol (35 WP) sebanyak 20 g per 16 L air setiap 2-3 hari. Daun harus di semprot dikedua sisinya sampai air menetes. Hindari melakukan penyemprotan sebelum atau segera sesudah penyiraman. Jika infeksi sudah parah, tingkatkan dosis Antracol hingga 30 g per 16 L air.
4. Jika sudah tidak ditemukan lagi infeksi pada tanaman yang sehat setelah 7 hari, lakukan penyemprotan terhadap ramet yang sakit ditempat karantina setiap 2-3 hari hingga pulih sepenuhnya.
5. Ramet yang terinfeksi di persemaian tidak boleh di pindahkan ke bibitan hingga pulih sepenuhnya untuk menghindari penyebaran penyakit.

- Penyakit bercak daun *helminthosporium*

- Penyebab dan gejala

Penyakit bercak daun *helminthosporium* lebih jarang di temukan dibandingkan *curvularia*. Penyakit ini disebabkan oleh jamur *elmintostorium halodes* dan jamur lain yang berkerabat. Gejala awalnya berupa bintik-bintik coklat sebesar kepala jarum yang terbesar di daun ( seperti *culvularia*), tapi tidak terdapat klorosis dan bintik-bintik tidak melebar. Pada tahap lanjut, bberapa bintik akan menyatu dan jaringan akan membusuk. Penyakit ini umumnya terjadi pada ramet muda/anakan pada tahap persemaian dan bibitan.

- Faktor pendukung dan pencegahan

Kondisi bibitan yang terlalau kering, terutama jika kelembaban tanah berpengaruh, kondusif bagi perkembangan penyakit. Ramet dan anakan yang abnormal dan terlambat tumbuh umumnya rentan terhadap penyakit. Karena itu, tindak pencegahan meliputi perbaikan kondisi bibitan, terutama dalam hal



pengairan, untuk memastikan jumlah air mencukupi dan menghindari kondisi kekeringan.

➤ Pengendalian Penyakit bercak daun *helminthosporium*

1. Pisahkan tanaman yang terinfeksi di tempat yang terletak dibawah arah angin dan sekurang kurangnya berjarak 5 m dari tanaman sehat
2. Semprot area yang terinfeksi serta tanaman terinfeksi di tempat karantina setiap seminggu sekali dengan 0,2% thiram ( misalnya, ancom thiram)
3. Daun harus di semprot dikedua sisinya hingga air menetes. Hindari menyemprot sebelum atau segera setelah penyiraman.
4. Jika tidak lagi ditemukan tanaman sehat yang terinfeksi setelah 7 hari, lakukan penyemprotan hanya terhadap tanaman sakit di tempat karantina hingga pulih sepenuhnya.
5. Ramet yang terinfeksi dipersemaian tidak boleh di pindahkan ke bibitan hingga pulih sepenuhnya untuk menghindari penyebaran penyakit.

➤ Penyortiran (culling) dan seleksi pada pembibitan dxp

### Tujuan

Untuk memastikan bahwa bibit kelapa sawit yang ditanam dilapangan adalah bibit terbaik dan seragam pertumbuhannya, sehingga dapat memberikan hasil panen yang tinggi dan konsisten.

### Dasar pemikiran

Bibit yang seragam akan memberikan keseragaman pertumbuhan sebagai prasyarat untuk mendapatkan hasil panen yang tinggi. Sebagai tanaman tahunan, setiap tanaman kelapa sawit harus memberikan kontribusi yang tinggi terhadap

hasil panen hal dikarenakan biaya bibit /bibitan yang relatif murah maka kita dapat lebih ketat pada proses seleksi sewaktu dipembibitan.

Defenisi

Culling (sortir): membuang bibit yang abnormal

Seleksi: pemilihan bibit yang terbaik

Kebijakan/protocol

- 2 kali penyortiran ( yaitu pada saat bibit berdaun 2 dan 3 sampai dengan 4) di tahap persemaian Ketika bibit berdaun 2 daun dan pada saat bibit berdaun 3 sampai dengan 4
- Ketika bibit berumur 7 dan 9 bulan dan 2 kali penyortiran ( umur bibit bulan ke 7 dan ke 9) dan penyortiran terakhir adalah direkomendasikan sebelum bibit ditanam dilapangan.

Rekomendasi

Waktu tahap penyortiran dan seleksi

Selama pembibitan waktu terbaik untuk melakukan penyortiran dan seleksi adalah:

Tahap terpenting adalah proses penyortiran dan seleksi terakhir harus dilakukan sebelum bibit memasuki tahap etiolasi. Mengabaikan tahap terakhir dari penyortiran bibit pada saat penanaman bibit kelapangan dapat beresiko tidak terdeteksinya bibit kerdil yang teretiolasi.

Bibit yang tidak diinginkan

Penyortiran ( culling ) dan seleksi bibit dilakukan secara visual; bibit yang abnormal dan bibit dengan pertumbuhan yang tidak maksimal harus dimusnahkan. Tidak ada kriteria secara kuantitatif dari ukuran bibit seperti ukuran ulir batang

(girth), luas daun atau produksi pelepah yang dapat dijadikan patokan dalam memilih bibit yang unggul berikut ini adalah jenis bibit yang dikatakan tidak baik:

- Bentuk bibit yang kurang berkembang berarti berdaun rumput (grass leaf), daun tegak (erect leaf), tumbuh tidak tegak (limp), bertajuk atas rat (flat topped).
- Bibit yang abnormal dan cacat seperti tidak berdaun, chimera (strip/pita klorosis), pinnae yang tipis, jarak antar pinnae melebar, jarak antar pinnae yang rapat dan pinnae yang pendek.
- Bibit juvenil, merupakan bibit yang lambat dalam pertumbuhan pelepah pinnae, dan pinnae tetap terpisah atau menyatu.
- Bibit yang kerdil dan bibit yang lemah dan perkembangannya lambat, seperti pertumbuhan kerdil yang secara nyata tanpa ada alasan yang jelas.
- Bibit sakit, yaitu bibit yang terserang oleh *culvularia*, *helminthosporium*, *carcospora* dan *collante* yang parah.
- Kurangnya penanganan agronomi dan manajemen.

Perkiraan kadar penyortiran

Tahap persemaian : 10-20%

Tahap pembibitan utama : 5-10%

#### **4.2.2 pembibitan kelapa sawit pre nursery ( PN )**

adapun aturan dalam pembibitan pre nursery yaitu :

- a. ukuran polybag 15 cm x 23 cm x 0,07 mm
- b. tanah yang di isi bebas dari kayu, batu, dan lain-lain
- c. sewaktu pengisian tanah di beri pupuk RP 15 gram/polybag
- d. susun polybag dengan lebar 100 cm dan panjangnya 15 m

- e. polybag tidak boleh berkerut
- f. isi polybag harus penuh, 2 cm dari permukaan tidak terisi tanah
- g. polybag harus di susun tegak
- h. batok atau cangkang tidak boleh keluar dari permukaan
- i. siram polybag sampai jenuh selama 3 hari, yaitu penyiraman dilakukan pagi dan sore hari satu polybag membutuhkan air  $\frac{1}{2}$  liter berarti dalam satu hari air yang dibutuhkan adalah 1 liter
- j. setelah siap di tanam adakan penyiraman dengan baik
- k. penyemprotan hama dilakukan 10 hari sekali, dosis yang digunakan yaitu 40 ml/kep/15 ltr air
- l. rotasi penyiangan polybag dan antar bedengan 14 hari
- m. seleksi daun ke 2 umur kurang lebih 45 hari
- n. 1 m<sup>3</sup> tanah isinya 800 polybag, susunan dalam bedengan 50 cm x 15 cm

Tabel.7 Pengaplikasian pupuk pray nursery

Umur	Pupuk/dosis
5-8 minggu	Bunfola 40 cc/100 pk/10 ltr air
9-12 minggu	Mg 40 cc/25 pk/10 ltr air
2 bulan	Mycomplex 5 gr/pk

#### 4.2.3 pembibitan kelapa sawit main nursery ( MN )

adapun aturan dalam pembibitan main nursery yaitu :

- a. tanah di ayak
- b. isi polybag ukuran 36 cm x 46 cm x 0,12 mm
- c. susun dengan ukuran 65 cm x 75 cm
- d. buat barisan mata 5
- e. polybag harus tegak dan tidak boleh berlipat

- f. lakukan penyiraman selama 3 hari sama dengan perlakuan di pray nursery
- g. kemudian bor polibag dengan kedalaman 70 cm sedangkan lebarnya adalah 12 cm
- h. Pengaplikasian pupuk pray nursery
- i. Semprot hama rotasinya adalah 10 hari sekali dengan dosis 40 cc/keep/15 H
- j. Semprot herbisida rotasinya adalah 10 hari sekali dengan dosis 80 cc/keep/15 H
- k. Adakan seleksi umur 7 bulan dan 9 bulan kemudian lakukan pemangkasan diatas 12 bulan

Tabel.8 Pengaplikasian pupuk main nursery

umur	Pupuk/dosis
3 bulan	Agroblen 75 gr/pk
4 bulan	Mycomplex 25 gr/pk
5 bulan	Borax 1 gr/20 pk
6 bulan	Kiesried 15 gr/pk
8 bulan	Borax 3 gr/20 pk
9 bulan	Ccm 45 (12,12,17,2 Te) 30 gr/pk
12 bulan	Ccm 45 (12,12,17,2 Te) 30 gr/pk

### 4.3 Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)

Tujuan utama dari pemeliharaan tanaman belum menghasilkan (TBM) kelapa sawit adalah untuk mencapai pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang optimal agar dapat memberikan produktivitas maksimal pada masa tanaman menghasilkan (TM). Dan lebih jelas berapa luasan Tanaman Belum Menghasilkan Pada kebun Gohor Lama dijelaskan pada tabel dibawah ini.

Tabel.9 Tanaman Belum Menghasilkan Pada kebun Gohor Lama

URAIAN	TAHUN TANAM	DIVISI				TOTAL (Ha)	KETERANGAN
		1	2	3	4		
<b>B. IMMATURE OP 2017A</b>							
	2017 A	-	-	-	18	18	
	2017 B	-	-	-	74	74	
	2017 C	-	-	-	64	64	
	2017 D	-	-	-	69	69	
	2017 E	-	-	-	71	71	
	2017 F	-	-	-	106	106	
	2017 G	-	-	-	112	112	
	2017 H	27	-	-	-	27	
<b>Total Immature OP 2017A</b>		<b>27</b>			<b>514</b>	<b>541</b>	
<b>C. IMMATURE OP- 2018A</b>							
	2018 A	-	-	181	78	259	
<b>Total Immature OP 2018A</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>181</b>	<b>78</b>	<b>255</b>	
<b>D. IMMATURE OP- 2019</b>							
	2019 A	10	-	-	-	10	
	2019 B	-	14	-	-	14	
	2019 C	102	-	-	-	102	
	2019 D	70	-	-	-	70	
	2019 E	-	12	-	-	12	
	2019 F	-	-	-	57	57	
	2019 G	66	-	-	-	66	
	2019 H	81	-	-	-	81	
	2019 I	46	-	-	-	46	
<b>Total Immature OP 2018A</b>		<b>375</b>	<b>26</b>	<b>-</b>	<b>57</b>	<b>458</b>	
<b>TOTAL IMMATURE OP</b>		<b>402</b>	<b>26</b>	<b>181</b>	<b>649</b>	<b>1.258</b>	
<b>TOTAL AREAL OP</b>		<b>896</b>	<b>690</b>	<b>738</b>	<b>742</b>	<b>3.066</b>	

Ada beberapa kegiatan yang penting dilakukan dalam pemeliharaan tanaman belum menghasilkan (TBM) kelapa sawit yaitu:

#### 4.3.1 Pemasangan Mulsa

Mulsa adalah material penutup tanaman kelapa sawit yang bertujuan untuk menjaga kelembapan tanah serta menjaga pertumbuhan gulmadan penyakit sehingga tanaman kelapa sawit dapat tumbuh dengan baik sop pasang mulsa ini dilakukan di Divisi IV tahun tanam 2019 Blok A, adapun cara-cara pemasangan mulsa sebagai berikut:



Gambar 3

- a) Pertama sekali dilakukan adalah bersihkan piringan pokok sawit seluas 3m x 4m dari bekas pulverize dengan menggunakan alat garuk
- b) Ratakan piringan sawit jika terdapat longgokan tanah
- c) Aplikasi AABN 3.5 kg di piringan pokok.pupuk ditabur secara merata dalam lingkungan 15 cm dari pangkal pokok sehingga 1.2 m lingkungan, ikat bekas kantong pokok pada pelepah sebagai bukti aplikasi pupuk.
- d) Pasang mulsa dipiringan yang rata dan bebas dari bekas pulverize. Bagian mulsa yang berwarna abu menghadap ke atas dan yang warna hitam menghadap ke bawah
- e) Pasang mulsa 1.5 lebar dan 4 m panjang dititik tengah batang pokok menghadap ke CR. Dua lembar mulsa di pasang/pokok dengan 3 m lebar dan 4 m panjang.
- f) Geser mulsa ke kiri atau ke kanan dan depan atau belakang jika jatuh pass diatas jalan atau tepi bund
- g) Pasang kawat mulsa di 18 poit kawat harus dipasang pada tanah saja dan hindari pasang di atas bekas pulverize.

#### 4.3.2 Semprot Gawangan /anak kayu-an

Penyemprotan dongkelan yang di dilakukan oleh peserta Praktek Kerja Lapangan Universitas Medan Area di PT. Langkat Nusantara Kepong tepatnya di

Blok E tahun tanam 2017 Divisi IV pada hari Sabtu, 10 Juli 2019 dengan luas lahan 73 ha disemprot menggunakan racun centalon dengan bahan aktif triklofir butoksi etil adapun dosis yang digunakan adalah 0,5 cc/ha. Alat yang digunakan adalah inter dengan kapasitas 12 liter, Penyemprotan dongkelan dilakukan dalam enam bulan sekali (2 kali dalam setahun), dengan jumlah 12 HK.

### 4.3.3 Pemupukan

Tujuan dari pemupukan adalah untuk mempertahankan kesuburan tanah dengan memberikan pupuk pada tanaman sebagai pengganti unsur hara yang telah diambil oleh tanaman. Pada fase TBM, pemupukan sangat berpengaruh terhadap fase vegetatif tanaman dimana jika pada masa vegetatif tanaman tumbuh dengan optimal maka pada fase generatif atau produksi akan optimal juga karena fase generatif sangat dipengaruhi oleh fase vegetatif.

Aplikasi pemupukan yang dilakukan peserta Praktek Kerja Lapangan Universitas Medan Area di PT. Langkat Nusantara Kepong tepatnya di Divisi\*IV harus dilakukan dengan benar agar biaya yang dikeluarkan tidak sia-sia dan berdampak pada produktivitas yang rendah. Alat yang digunakan untuk aplikasi pemupukan adalah ember dan takaran pupuk. Pemupukan di TBM dilakukan menurut bagan pemupukan yang didasarkan atas umur tanaman, Di tabur antar ujung piringan.

Tabel.10 pupuk. Pemupukan di TBM

Periode	Pemupukan	Keterangan
Pada saat tanam ulang	GMI - 4 ton/ha	Sebelum chipping
	ERP - 1 ton/ha	Setelah pulverisasi
Pemupukan pokok 1 tahun pertama	Lubang tanam -BRP 0.50 kg/p	Mohon sesuaikan dengan bulan tanam sebenarnya.
	1 bulan –AABN20 dosis 0.25 kg/p	
	3 bulan –AABN20 dosis 0.50 kg/p	Jika menggunakan



	5 bulan –AABN20 dosis 0,75 kg/p	AAMulch,dosis adalah 4.5 kg AABN20+1.5 kg BRP
	6 bulan – BRP dosis 1.50 kg/p	
	7 bulan -AABN20 dosis 1.00/p	
	9 bulan –AABN20 dosis 1.00/p	
	11 bulan – AABN20 dosis 1.00/p	
Pemupukan untuk legume	Lubang tanam: CCM45 20 g/point + 50 g BRP/point (for MB only)	Jika menggunakan campuran (PJ +CC+MB)
	400-600 kg/ha of BRP (bulan keenam) and 1 ton/ha of GML (bulan ke lima	
	Lubang tanam: CCM45 20 g/point + 50 gBRP/point	Jika murni MB
	150 kg/ha of BRP (bulan ketiga) and 1 ton/ha of GML (bulan ke lima)	

#### 4.3.4 Penyisipan

Penyisipan merupakan penggantian tanaman yang tidak tumbuh atau tumbuhnya tidak normal dengan tanaman baru yang diharapkan pertumbuhan dan perkembangannya lebih baik dan produksinya lebih optimal. Penyisipan tanaman dilakukan dengan mengambil tanaman baru dari pembibitan dengan cara pelepahnya dipotong sebagian.

Bibit tanaman yang akan digunakan sebagai tanaman sisipan sebaiknya tanaman tersebut di siram terlebih dahulu sebelum di tanam. Kemudian untuk penanaman tanaman sisipan sama dengan penanaman tanaman yang sebelumnya yaitu dengan menggunakan sistem pembuatan big hole dengan ukuran P x L = 3 m x 3 m dengan kedalaman 50 cm.

#### 4.3.5 Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)

*Oryctes rhinoceros* Kumbang hanya meninggalkan tempat bertelurnya pada malam hari untuk menyerang pohon kelapa sawit. Kumbang ini membuat

lubang di dalam pupus daun yang membuka, dimulai dari pangkal pelepah. Apabila nantinya pupus yang terserang itu membuka, akan terlihat tanda serangan berupa potongan simetris di kedua sisi pelepah daun tersebut. Pada tanaman muda, serangan hama ini akan menghambat pertumbuhan dan bahkan dapat mematikan tanaman kelapa sawit pada tahun pertama di perkebunan.



Gambar 4

Pengendalian yang dilakukan untuk mengendalikan hama *oryctes rhinoceros* dapat dilakukan dengan cara pencegahan secara biologi dan mekanik. Dengan cara biologis yaitu dengan cara menanam tanaman penutup tanah (kacangan) sehingga imago *oryctes* yang berkembang dari batang tanaman kelapa sawit sulit keluar karena dihalangi oleh kacang-kacangan. Adapun pengendalian secara mekanik yaitu dilakukan dengan cara mengutip larva *oryctes rhinoceros* yang terdapat pada tandan kosong kelapa sawit. Sedangkan pengendalian secara mekanik dilakukan oleh Peserta Praktek Kerja Lapangan Universitas Medan Area di PT. Langkat Nusantara Kepong kebun Gohor Lama tepatnya di Divisi IV pada hari Jumat, 27 juli 2019 dengan menggunakan Feromon. Pengaplikasian Feromon dilakukan dengan Perotrap. Perotrap adalah alat untuk menangkap *oryctes* (kumbang badak).

#### 4.3.6 Kastrasi/ Ablasi

Kastrasi atau Ablasi adalah kegiatan atau aktifitas membuang semua produk generatif antara lain bunga jantan, bunga betina dan seluruh buah yang terlanjur terbentuk untuk merangsang pertumbuhan vegetatif kelapa sawit. Pelaksanaan kastrasi dilakukan oleh Peserta Praktek Kerja Lapangan Universitas Medan Area di PT. Langkat Nusantara Kepong tepatnya di Divisi IV blok D tahun tanam 2017 pada hari Kamis, 09 Agustus 2019 menggunakan alat dodos. Kastrasi diaplikasikan hingga enam bulan sebelum panen perdana. Tujuan utama kastrasi adalah mengalihkan nutrisi untuk produksi buah yang tidak ekonomis untuk pertumbuhan vegetatif sehingga pohon kelapa sawit yang telah dikastrasi akan lebih kuat dan pertumbuhannya seragam. Dengan demikian, pertumbuhan buah akan lebih besar dan seragam serta menghambat perkembangan hama dan penyakit.



Gambar 5

Kastrasi mulai dilakukan jika lebih dari 60% pokok kelapa sawit dalam satu blok telah mengeluarkan bunga (masih berbentuk dompet atau seludang bunga belum membuka). pada kondisi bunga seperti ini belum bisa diketahui apakah bunga jantan atau betina, pangkal buah masih lunak dan bunga lebih

mudah untuk dibuang/dikastrasi. Semakin bertambah umur semakin sulit bunga dilepas karena pangkal bunga semakin keras sehingga harus menggunakan dodos.

#### **4.3.7 Pemeliharaan Jalan**

Pemeliharaan jalan dilakukan dengan tujuan menjamin kelancaran transportasi pupuk pada saat TBM dan pupuk pada saat TM serta untuk melancarkan transportasi saat melakukan panen perdana. Pemeliharaan jalan dilakukan secara kimia yaitu dengan cara penyemprotan atau chemis. Penyemprotan dilakukan 3 bulan sekali.

#### **4.3.8 Pengambilan Sampel (*Leaf Sampling*)**

Leaf Sampling Unit (LSU) merupakan kegiatan pengambilan contoh-contoh daun dari setiap blok di lahan untuk keperluan analisis daun di laboratorium, ditujukan untuk merekomendasikan pemberian pupuk pada tanaman belum menghasilkan (TBM) dan tanaman menghasilkan (TM). Analisis duan dilakukan untuk mengetahui banyaknya unsur hara yang di butuhkan pokok kelapa sawit. PT. Langkat Nusantara Kepong kebun Gohor Lama tepatnya di Divisi I dan IV menggunakan alat eggrek, pisau, meteran, kantong plastik kaca, dan spidol.

Adapun tujuan dari pelaksanaan pengambilang sampel daun (*Leaf Sampling*) ini adalah

- a) Dapat mengidentifikasi pelepah pertama (1), tiga (3), sembilan (9) dan daun ke tujuh belas (17)
- b) Dapat menilai kondisi lahan secara visual (Gejala-gejala defisiensi hara pada tanaman, kondisi tandan dan kondisi lahan)
- c) Dapat membuat sampel kering untuk di analisa di laboratorium.

#### 4.4 Tanaman Menghasilkan (TM)

Tanaman menghasilkan merupakan tanaman yang sudah menghasilkan atau sudah memproduksi hasil dari tanaman tersebut. Pada umumnya tanaman menghasilkan pada kelapa sawit dimulai dari usia tanaman 4 (empat) tahun. Demi tercapainya hasil produksi yang maksimal, pemeliharaan Tanaman Menghasilkan (TM) kelapa sawit sangat perlu dilakukan. Dan lebih jelas berapa luasan Tanaman Menghasilkan Pada kebun Gohor Lama dijelaskan pada tabel dibawah ini.

Tabel.11 Tanaman Menghasilkan Pada kebun Gohor Lama

URAIAN	TAHUN TANAM	DIVISI				TOTAL (Ha)	KETERANGAN
		1	2	3	4		
Mature Oil Palm	2002 A	10	-	-	-	10	Rencana Replanting 2018/2019
	2003 A	102	-	-	-	102	Rencana Replanting 2018/2019
	2003 B	70	-	-	-	70	Rencana Replanting 2018/2019
	2003 D	-	-	-	57	57	Rencana Replanting 2018/2019
	<b>Sub Total</b>	<b>182</b>			<b>57</b>	<b>239</b>	
	2002 C	-	14	-	-	14	Rencana Replanting 2019/2020
	2003 C	-	12	-	-	12	Rencana Replanting 2019/2020
	2004 A	66	-	-	-	66	Rencana Replanting 2019/2020
	2005 B	81	-	-	-	81	Rencana Replanting 2019/2020
	2006 A	46	-	-	-	46	Rencana Replanting 2019/2020
	2007 B	-	76	-	-	76	Rencana Replanting 2019/2020
	2008 A	-	69	-	-	69	Rencana Replanting 2019/2020
	<b>Sub Total</b>	<b>193</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>364</b>	
	<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>603</b>	
	2008 B	-	88	-	-	88	
	2008 C	-	40	-	-	40	
	2011 A	68	-	-	-	68	
	2011 B	77	-	-	-	77	
	2011 C	127	-	-	-	127	
	2012 A	29	-	-	-	29	
	2012 B	110	-	-	-	110	
	2012 C	-	-	10	-	100	
	2012 D	-	-	43	-	43	

	2012 E	-	-	71	-	71	
	2012 F	-	-	95	-	95	
	2012 G	-	-	64	-	64	
	2012 H	-	-	-	56	56	
	2012 I	-	-	-	37	37	
	2014 A	-	-	78	-	78	
	2014 B	-	12 3	-	-	123	
	2014 C	-	-	10 6	-	106	
	2015 A	83	-	-	-	83	
	2015 B	-	93	-	-	93	TMT 01 Maret 2019 Beralih Dari TBM Ke TM
	2015 C	-	10 7	-	-	107	TMT 01 Maret 2019 Beralih Dari TBM Ke TM
	2015 D	-	68	-	-	68	TMT 01 Maret 2019 Beralih Dari TBM Ke TM
total Mature op		869	56 2	55 7	15 0	2266	

Adapun beberapa kegiatan yang diikuti peserta Praktek Kerja Lapangan pada saat di tanaman menghasilkan yaitu :

#### 4.4.1 Pemupukan

Pemupukan yang dilakukan oleh Peserta Praktek Kerja Lapangan Universitas Medan Area di di PT. Langkat Nusantara Kepong kebun Gohor Lama tepatnya di Divisi I blok A tahun tanam 2012 pada hari Rabu, 31 juli 2019 menggunakan alat ember kapasitas 15 kg dan takaran mangkok pupuk 520 ml berwarna kuning. Tujuan dari pemupukan ialah untuk mempertahankan unsur hara yang ada di dalam tanah. Sehingga dengan dilakukannya pemupukan pada tanaman dapat menggantikan unsur hara yang telah berkurang dari tanah, kebutuhan nutrisi tanaman dapat terpenuhi.



Gambar 6

Pada pemupukan tanaman kelapa sawit jenis pupuk yang di gunakan yaitu OPCOM 32. Dengan dosis 2500 gr sama dengan 2.5 kg pertanaman. Pengaplikasian pupuk yaitu dengan model kipas pada bibir piringan dengan (jarak 2 meter dari pangkal tanaman). Dalam satu gendongan satu orang pekerja membawa pupuk sebanyak 15 kg. Kemudian dalam 15 kg pupuk bisa memupuk tanaman kelapa sawit sebanyak 8 pokok. Gambar pemupukan terdapat pada lampiran .

- **Pengawasan Pemupukan**

Kegiatan Pengawasan Pupuk yang dilakukan oleh Peserta Praktek Kerja Lapangan Universitas Medan Area di PT. Langkat Nusantara Kepong kebun Gohor Lama tepatnya di Divisi I pada hari Rabu, 31 juli 2019. Pemupukan di tanaman kelapa sawit sangat penting, karena dapat mempengaruhi kuantitas dan kualitas produksi serta biaya yang diperlukan mencapai 60% dari total pemeliharaan. Maka dari itu bila pemupukan tidak dilakukan sesuai dengan prosedur kerja yang telah ditetapkan perusahaan, hal ini mengakibatkan pemupukan terhadap tanaman tidak efektif dan biaya yang telah dikeluarkan perusahaan akan sia-sia. Pemupukan yang benar itu harus dilakukan dengan menggunakan sistem Panca Pupuk

- 1) 1 Pokok 4 Mangkuk

- Satu pokok ditabur pupuk 4 mangkuk
- 2) 4 Penjuru 4 Mangkuk
    - 4 mangkok pupuk ditabur kearah empat mata angin (utara,selatan,timur,barat). 1 mangkok kearah utara, 1 mangkok kearah selatan, 1 mangkok kearah timur, 1 mangkok kearah barat.
  - 3) 1 Mangkuk 2 Kali Tabur
    - Dalam 1 mangkok pupuk ditabur 2 kali.
  - 4) Ditabur Dari Dalam Keluar
    - Pupuk ditabur antar ujung piringan kearah gawangan
  - 5) Curah Hujan  $\leq 25$  MM
    - Curah hujan minimal  $\leq 25$  MM karena jika curah hujan  $\geq 25$  MM maka pupuk akan tercuci

Melihat dari uraian diatas maka pengawasan sangat perlu dilakukan agar pekerja dapat melakukan pemupukan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan perusahaan. Tujuan lain dari pengawasan pupuk yaitu untuk meminimalisir terjadinya pencurian pupuk oleh masyarakat sekitar kebun, sehingga menyebabkan kerugian pada perusahaan.

#### **4.4.2 Penyemprotan piringan dan pasar pikul**

Pemeliharaan piringan dan pasar pikul dilakukan oleh peserta Praktek Kerja Lapangan Universitas Medan Area di PT. Langkat Nusantara Kepong tepatnya di Blok D tahun tanam 2015 Divisi II pada hari Senin, 5 Agustus 2019 dengan luas lahan 68 ha disemprot menggunakan racun kon up dengan bahan aktif glifosat adapun dosis yang digunakan adalah 0.64cc/ha (648 ml). Alat yang digunakan adala inter dengan kapasitas 12 liter, Penyemprotan piringan dilakukan



dalam tiga bulan sekali (1 Tahun 4 kali), dengan jumlah 8 HK dalam 1 ha membutuhkan 3 kep jumlah pokok dalam 1 ha 128 pokok, satu kep menghabiskan 42 pokok.



Gambar 7

drigen dosis yang dibutuhkan sebanyak 0,16 cc (160 ml). Alat yang digunakan adalah inter dengan kapasitas 12 liter, Penyemprotan dongkelan dilakukan dalam tiga bulan sekali (1 Tahun 4 kali), dengan jumlah 9 HK.

#### 4.4.3 Injeksi



Gambar 8

Injeksi pada tanaman kelapa sawit adalah pengendalian hama secara sistemik dengan cara memasukkan racun ke dalam batang pokok sawit dengan menggunakan racun berbahan aktif aseptat. Fungsi injeksi adalah mengatasi atau mencegah agar hama tersebut tidak menjalar. Dengan dosis 1 kg racun dan 1 liter air dimana dapat menginjeksi pokok sebanyak 54 pokok. Injeksi ancah harus dilakukan dua lubang dalam satu pokok agar racun lebih cepat menyerap dan

agar lebih efektif. pada ukuran mesin bor 15 cm dengan racun 1 dalam satu lubang 15 ml maka dalam satu pokok dibutuhkan 30 ml racun. Injeksi bekerja selama satu kali dalam duapuluh empat jam. Setelah injeksi dilakukan wajib di tutup kembali agar tidak dimakan oleh lembu. Dalam 1 geng injeksi terdapat 2 orang, 1 orang untuk menggebor dan 1 orang lagi menyuntikkan racun. Jadi prestasi / hari untuk 1 geng adalah 4 Ha.

#### 4.5 Panen

Panen adalah serangkaian kegiatan mulai dari memotong tandan matang panen sesuai kriteria matang panen, mengumpulkan dan mengutip brondolan, menyusun dan merencek pelepah serta menyusun serta mengangkat TBS dan brondolan ke TPH (Tempat pengumpulan Hasil). Tujuan panen adalah untuk memanen seluruh buah yang sudah matang dengan mutu yang baik secara konsisten sehingga potensi produksi minyak dan inti sawit maksimal dapat dicapai. Panen yang dilakukan oleh Peserta Praktek Kerja Lapangan Universitas Medan Area di PT. Langkat Nusantara Kepong kebun Gohor Lama Divisi I blok C tahun tanam 2011.



Gambar 9

Mutu minyak sawit yang dihasilkan dipengaruhi oleh kegiatan-kegiatan yang dilakukan saat proses pemanenan. Pengolahan yang dilakukan di PKS UNIVERSITAS MEDAN AREA

(Pabrik Kelapa Sawit) tidak dapat meningkatkan mutu melainkan hanya mempertahankan mutu. Waktu panen yang tidak tepat, dapat mempengaruhi mutu minyak yang dihasilkan.

Kriteria matang panen adalah persyaratan kondisi tandan yang ditetapkan untuk dapat dipanen. Suatu buah dikatakan matang apabila sudah ada sebagian buah yang membrondol (gugur) secara alami. Kriteria matang panen yang diberlakukan di PT Langkat Nusantara Kepong kebun Gohor Lama adalah 10 brondolan segar pertandan jatuh di areal piringan.

Hal ini berdasarkan pertimbangan akan rendemen minyak sawit dan rendemen inti sawit serta perolehan total volume minyak dan inti sawit, kehilangan brondolan yang dicuri atau tidak terkutip dapat diminimalkan dan kemudahan bagi pemanen dalam mengutip brondolan sehingga yang tidak dikutip dapat ditekan seminimal mungkin.

Rotasi panen di PT. Langkat Nusantara Kepong kebun Gohor Lama menggunakan sistem ancak tetap 8/10 (8 kapling dalam sepuluh hari). Namun sistem rotasi diatas dapat disesuaikan dengan tingkat banyaknya buah yang matang. Jadi rotasi panen adalah jumlah hari panen dalam sepuluh hari dan jarak waktu antara panen pertama disuatu blok sampai panen berikutnya di blok yang sama. Tandan Buah Segar (TBS) yang dipanen harus diangkut dan sampai ke Pabrik Kelapa Sawit pada hari itu juga. Upayakan pengangkutan buah dapat selesai sore hari sebelum malam tiba. Pengangkutan buah dapat dilakukan dengan truk buah.

Tabel. 12 Data di PT. Langkat Nusantara Kepong kebun Gohor Lama

Luas (Ha)	Jumlah pokok	Pkk/Ha	Jumlah ancak	Pkk/a ncak	Produksi Ton/Ha					
					15/16	16/17	17/18	18/19(s/d juli 19	Perkiraan produksi 2018/2019	Estimasi 2018/2019
10	848	85	14	61	13,6	12,85	14,72	10,94	13,00	-
14	1.591	114	13	122	21,10	18,63	17,00	15,94	20,00	-
102	11.604	114	86	135	12,01	15,31	14,60	13,63	17,00	-
70	7.299	104	58	126	13,70	15,19	16,65	15,22	17,00	-
12	1.233	103	10	123	14,30	15,80	14,26	13,82	15,00	-
57	5.492	96	49	112	4,08	9,17	10,97	9,70	14,00	-
66	6.370	97	56	114	15,17	14,18	16,16	12,51	16,00	-
123	16.193	132	143	113	13,29	12,85	17,52	14,08	17,00	-
46	4.375	95	40	109	9,17	11,28	11,57	13,21	16,00	-
76	9.010	119	82	110	21,76	23,40	24,68	26,33	33,00	26,00
69	8.045	117	56	144	15,24	17,79	19,06	18,03	21,00	23,00
88	10.444	119	66	158	15,35	15,65	18,77	20,46	25,00	22,00
40	4.396	110	40	110	21,18	21,86	18,65	18,92	23,00	24,00
68	9.158	135	60	153	14,08	14,86	20,92	19,46	24,00	23,00
77	10.083	131	74	136	14,20	14,12	20,10	19,40	26,00	23,00
127	16.894	133	106	159	14,73	14,17	19,80	20,05	25,00	23,00
29	3.620	125	31	117	10,18	10,18	17,84	17,67	21,00	22,00
110	14.609	133	113	129	11,69	13,68	19,40	20,04	25,00	22,00
100	13.235	132	127	104	15,78	18,14	17,20	22,47	31,00	22,00
43	5.707	133	48	119	15,78	18,61	17,17	17,82	30,00	22,00
71	10.603	149	90	118	13,90	15,93	17,99	17,97	28,00	22,00
95	15.383	162	125	123	13,87	14,74	13,70	17,36	22,00	22,00
64	10.322	161	104	99	15,59	18,42	16,78	18,16	24,00	22,00
56	9.083	162	180	50	15,57	17,39	19,51	17,86	27,00	25,00
37	6.125	166	108	57	16,70	16,14	17,40	17,83	28,00	25,00
78	12.227	157	115	106	13,64	10,57	15,16	16,85	18,00	21,00
123	16.800	137	143	117	-	3,85	13,35	15,70	18,00	21,00
106	13.911	131	114	122	-	4,03	14,37	14,31	11,00	21,00
83	11.244	135	92	122	-	-	-	11,89	10,00	16,00
93	11.744	126	34	345	-	-	-	23,20	12,00	16,00
107	14.030	131	42	334	-	-	-	5,17	6,00	16,00
68	9.840	145	27	364	-	-	-	7,82	6,00	16,00
<b>2.308</b>	<b>301.518</b>	<b>131</b>	<b>2.446</b>	<b>123</b>	<b>12,31</b>	<b>14,60</b>	<b>16,34</b>	<b>18,10</b>	<b>19,97</b>	<b>21,00</b>

#### 4.5.1 Pengangkutan TBS

Pengangkutan tandan buah segar (TBS) merupakan pekerjaan pengaturan teknis pengangkutan hasil panen kelapa sawit mulai dari tempat pengutipan hasil (TPH) hingga sampai ke pabrik atau PKS dengan menjaga kualitas buah sawit tersebut. Hasil panen kelapa sawit diusahakan terkirim ke pabrik secepat mungkin. Sebab, apabila buah sawit terlalu lama dilapangan maka dapat menyebabkan penurunan kualitas minyak sawit itu sendiri. Tandan buah segar di lapangan yang tidak terangkut ke pabrik selama satu hari maka dapat disebut buah restan.

##### 1. Barcode Buah

Barcode buah merupakan teknologi yang digunakan dalam pengutipan hasil panen TBS pada saat pasca panen. Teknologi ini didapatkan cukup baru karena belum banyak perusahaan kelapa sawit nasional ataupun swasta yang menerapkan teknologi barcode. PT Langkat Nusantara Kepong sudah mengaplikasikan dengan menggunakan barcode. Untuk mengoperasikan barcode dengan baik dan fasilitas dan kebun juga harus mendukung seperti TPH yang terdapat di barcode hingga kartu panen untuk tenaga kerja yang memiliki barcode.



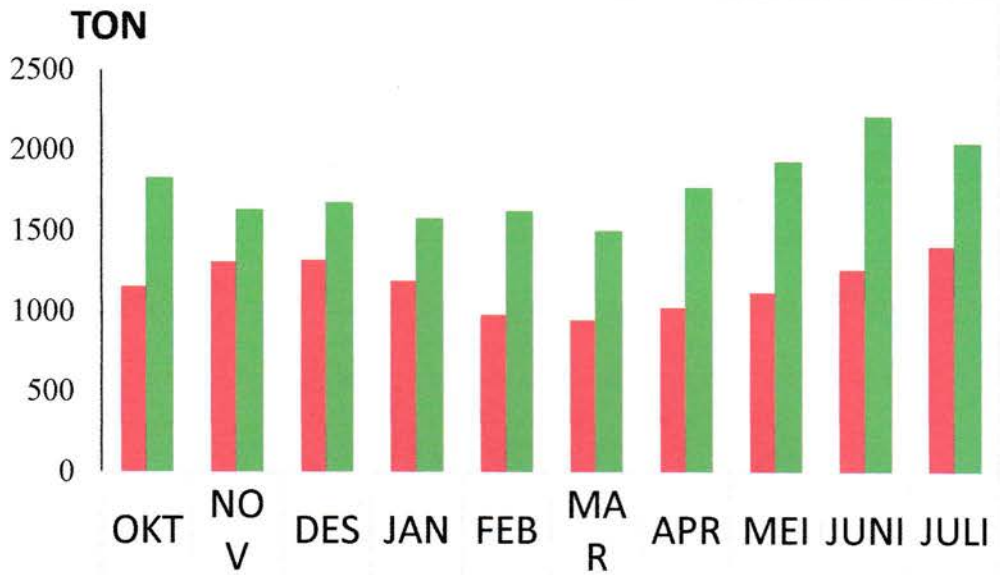
Gambar 10

Barcode memiliki keuntungan seperti memudahkan dalam pengawasan TBS setelah panen dan TBS yang restan dan mengetahui dengan akurat berapa basis target panen dalam satu hari, serta dapat membantu perencanaan panen sehingga pada proses pelaksanaan panen tidak perlu banyak menggunakan kertas.

Adapun langkah langkah menggunakan barcode buah adalah sebagai berikut:

1. Siapkan barcode buah lalu masukkan id card Kcs
2. Lalu klik angka 3 yaitu hitung tandan
3. Klik angka 9 yaitu jenis usaha perorangan
4. Masukkan no ancak dan tahun tanam
5. Kemudian hitung berapa tandan dan lalu masukkan jumlah tandan
6. Dan masukkan tandan buah, tandan hitam, tandan busuk, tandan panjang dank arena di rusak hama kalau tidak ada maka di kosongkan saja
7. Hitunglah jumlah berondolan
8. Lalu print dengan menekan angka 9 dan cetak kembali sampai 3 kali (1 ditempelkan di TPH, 1 untuk pemanen dan 1 lagi untuk kcs/mandor)

Grafik Perbandingan dengan memakai alat Angkong VS Betor GOHOR  
LAMA



■ ANGKONG	1153	1307	1316	1187	979	946	1021	1113	1256	1399
■ BETOR	1826	1630	1673	1572	1617	1497	1764	1928	2212	2041

Dari grafik di atas disimpulkan bahwa perbandingan pengangkut TBS dengan menggunakan betor jauh lebih efektif dan efisien di bandingkan dengan angkong dikarenakan muatan pada betor lebih banyak TBS dan waktunya lebih cepat. Adapun kelemahan pada betor tidak dapat bekerja dengan baik di areal yang berbukit atau terasan dan areal yang berawa / gambut.

#### 4.5.2 Premi Panen

Premi panen dan premi brondolan diberikan terpisah dengan nilai premi per kg yang berbeda. Kebijakan pemberian premi panen diberikan untuk meningkatkan pendapatan karyawan dan lebih memotivasi pemanen/petugas yang terkait dengan panen agar seluruh buah matang dilapangan terpanen. Sedangkan brondolan diberikan premi khusus dimaksudkan untuk lebih memotifasi pengutipan brondolan dan meminimalisir kehilangan brondolan dilapangan. premi progresif. Pemberian premi ini juga bertujuan untuk lebih memotifasi dan

meningkatkan pendapatan khususnya bagi karyawan pimpinan/pelaksana yang berprestasi secara kolektif.

Pemberian premi juga bertujuan agar pelaksanaan panen dapat dilakukan dengan benar dan konsisten sesuai tenaga kreteria matang panen. Premi panen diberikan secara perorangan dan ditentukan berdasarkan kapasitas, tahun tanam, yang berkaitan dengan produktivitas dan topografi. Semakin rendah produktivitas semakin rendah basis tetap. Basis borong adalah batas minimum produksi yang harus dicapai oleh pemanen pada setiap hari tanpa diberi premi. Bila kapasitas pemanen lebih kecil dibandingkan basis borong maka kepada pemanen tersebut dikenakan denda sebesar selisih basis borong dengan kapasitas dikalikan harga tarif nilai panen. Denda diberlakukan kepada pemanen, baik karyawan pemanen sendiri maupun pemborong berdasarkan kesalahan yang dilakukan. Kepada pemanen yang tidak melakukan kesalahan tidak dikenakan denda.

Rumus Premi Panen Kelapa Sawit sebagai berikut :

$$P = \{(K-BB) NP\} - D$$

Keterangan :

P = Premi

K = Kapasitas Panen

BB = Basis Borong

NP = Nilai Premi (Rp/Kg/TBS) untuk kebun Gohor Lama nilai premi TBS sebesar Rp. 35/kg.

D = Denda

Rumus Premi Brondolan sebagai berikut :

$$Pb = Kb \times NPb$$



Keterangan :

Pb = Premi Brondolan (Rp)

Kb = Kapasitas Brondolan (Kg)

NPb = Nilai Premi Brondolan (Rp 150/kg brondolan)

#### **4.5.3 Inspeksi ancak**

Inspeksi adalah memeriksa kembali lahan yang sudah di panen, pemeriksaan dilapangan dilakukan oleh mandor 1 dan mandor panen adapun kriteria yang harus diperiksa yaitu:

1. Tandan matang yang tidak dipanen
2. Tandan yang dipanen tidak dikumpulkan di TPH (tandan dipanen tertinggal di pasar pikul/piringan)
3. Brondolan tertinggal dipiringan/pasar pikul
4. pelepah yang tidak di pruning dan tidak tersusun rapi

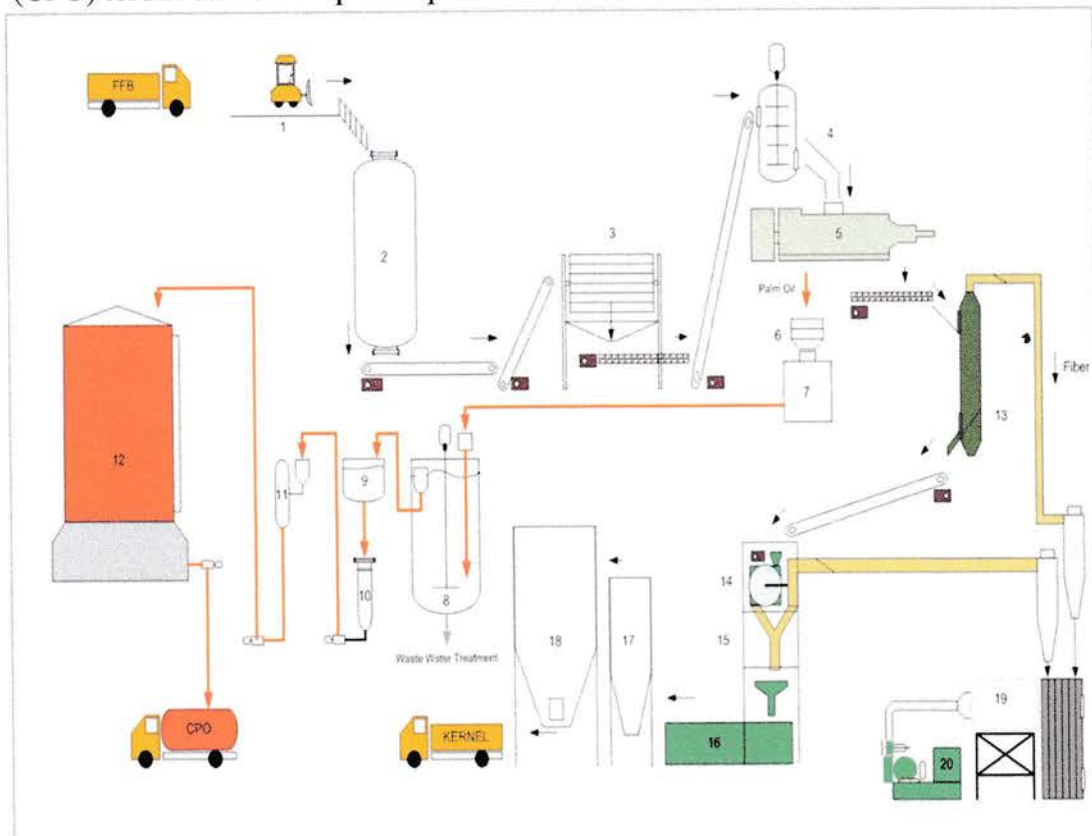
Pada saat melakukan pemeriksaan ancak jika ada brondolan yang tertinggal atau tidak dikutip walaupun hanya 2 biji brondolan maka karyawan tersebut akan dikenakan denda sebesar Rp 500 Dan merupakan salah satu peraturan yang harus dipatuhi di PT.Langkat Nusantara Kepong. Jadi dengan dilaksanakannya inspeksi ancak kita akan mengurangi kerugian dalam perusahaan dalam satu rotasi , serta untuk mengetahui tingkatan kedisiplinan mandoer dan karyawan untuk mengetahui kendala yang terjadi dilapangan.

#### **4.6 Pabrik Minyak Kelapa Kawit (PMKS)**

Tandan buah segar (TBS) yang didapat setelah melakukan pemanenan, maka tandan buah segar (TBS) tersebut selanjutnya diolah di Pabrik Kelapa Sawit (PKS ). Minyak yang dihasilkan PKS merupakan produk setengah jadi, minyak

mentah Crude Palm Oil (CPO) dan inti sawit (PKO) yang harus diolah lebih lanjut untuk dijadikan produk lainnya, dan tata letak pabrik PT Langkat Nusantara Kepong kebun Gohor Lama bias dilihat pada lampiran.

Untuk Pabrik Kelapa Sawit (PKS) unit Langkat Nusantara Kepong kebun Gohor Lama memiliki kapasitas olah sebanyak 30 Ton/Jam. Dan untuk waktu minimal operasi pabrik yaitu selama 24 jam. Sehingga pada saat ingin melakukan operasi pengolahan, bahan baku (TBS) yang tersedia di pabrik minimal sebanyak 720 Ton. Proses pengolahan kelapa sawit sampai menjadi minyak sawit (CPO) terdiri dari beberapa tahapan.



**Gambar 11**

### a. Jembatan Timbang

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

Pada Pabrik Kelapa Sawit jembatan timbang yang dipakai menggunakan sistem komputer untuk meliputi berat. Prinsip kerja dari jembatan timbang yaitu truk yang melewati jembatan timbang berhenti 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.

### b. Loading Ramp/Penyortiran

Kualitas buah yang diterima pabrik harus diperiksa tingkat kematangannya. Jenis buah yang masuk ke PKS pada umumnya jenis AAR, Topas. 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 :

Tabel.13 Pematangan buah pada minyak ALB

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

Sortasi dilakukan terhadap setiap Divisi dengan menentukan satu truk yang dianggap mewakili kebun asal. Sortasi TBS dilakukan berdasarkan kriteria panen yang dibagi berdasarkan fraksi buahnya. Fraksi yang diinginkan pada

proses pengolahan adalah fraksi I,II,III sedangkan fraksi-fraksi yang lain diharapkan sedikit mungkin masuk dalam proses pengolahan.

*Fruit Loading Ramp* terdiri dari 14 *hopper* (2 line) penyimpanan untuk penampungan sementara TBS dengan sudut kemiringan  $12^{\circ}$  (dua belas derajat). *Loading ramp* ini dilengkapi dengan pintu *loading* yang bekerja dengan sistem hidrolik, dimana setiap pintu dipasang pengatur untuk memindahkan TBS kedalam lori-lori perebusan.

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

### **c. Proses Perebusan (*Sterilizer*)**

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

Tujuan perebusan :

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

Bila poin dua tercapai secara efektif maka semua poin yang lain akan tercapai juga. *Sterilizer* memiliki bentuk panjang 26 m dan diameter pintu 2,1 m. Dalam *sterilizer* dilapisi *Wearing Plat* setebal 10 mm yang berfungsi untuk menahan steam, dibawah *sterilizer* terdapat lubang yang gunanya untuk pembuangan air condemat agar pemanasan didalam *sterilizer* tetap seimbang. Dalam proses perebusan minyak yang terbang 8 %. Dalam melakukan proses

perebusan diperlukan uap untuk memanaskan sterilizer yang disalurkan dari boiler. Uap yang masuk ke sterilizer 2,8 - C140,cmkg302 dan direbus selama 1 jam 14 menit.

#### **d. Proses Penebah (*Thereser Process*)**

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

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

Lori-lori diangkat dengan menggunakan *hosting crane*, yang berbeda angkut 5 ton dan dikendalikan oleh operator, kemudian dituangkan ke dalam *hopper*, selanjutnya lori diturunkan untuk ditarik kembali ke *loading ramp*.

Buah di dalam *hopper* jatuh melalui *automatic bunch feeder* ke dalam drum berputar yang berbentuk silinder. Drum ini dilengkapi dengan sudut-sudut yang menunjang sepanjang drum. Dengan bantuan sudut-sudut ini, buah terangkat dan jatuh terbanting sehingga brondolan buah terlepas dari tandannya. Prinsip kerjanya adalah dengan adanya gaya sentrifugal akibat putaran drum. Tandan yang masuk akan melekat pada dinding drum yang berputar, kemudian jatuh karena adanya gaya gravitasi. Kapasitas drum ini adalah 30 ton TBS/ jam. Bantingan yang dilakukan secara berulang-ulang akan menyebabkan brondolan terlepas dari tandannya dan melalui celah-celah drum jatuh ke bagian bawah drum yaitu ke *bottom cross conveyor*, sedangkan tandan kosong terlempar keluar dan jatuh ke *empty bunch conveyor* dan dibawa ke *incerator* untuk dibakar.

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

#### **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. Thereser**

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

## **e. 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 Threser 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 (Pengepress)**

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 stasaiun klarifikasi, sedangkan ampas dan biji masuk ke stasaiun kernel.

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

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

## **f. Proses Pemurnian Minyak ( Clarification Station )**

Setelah melewati proses Screw Press maka didapatlah minyak kasar / Crude Oil dan ampas press yang terdiri dari fiber. Kemudian Crude Oil masuk ke stasaiun 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  $95^{\circ}\text{C}$ .

#### **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.

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  $95^{\circ}\text{C}$ . 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 seperator. Pemanasan dilakukan dengan menggunakan sistem injeksi untuk mendapatkan temperatur yang diinginkan yaitu 95o C.

#### **h. Sand Cyclone / Pre- cleaner**

Fungsi dari 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 Seperator. 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.

#### **k. 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.

#### **4.6.1 Laboratorium**

Laboratorium berfungsi sebagai pusat pengendalian terhadap proses dan kualitas yang dihasilkan selama dan setelah proses produksi berlangsung. Hasil-hasil analisa laboratorium digunakan sebagai umpan balik bagi perbaikan dan peningkatan proses produksi. Analisa yang dilakukan di laboratorium meliputi hal-hal berikut :

Standar *material balance* (kerugian minyak sawit) yaitu :

- Air rebusan : 12,89 %
- Tandan kosong : 23,15 %
- Ampas *cyclone* : 11,23 %
- Biji : 11,25 %
- *Sludge* akhir : 69,47 %
- *Solid decanter* : 4,21 %

### a. Analisa ALB (Asam Lemak Bebas)

Asam lemak bebas terbentuk karena terjadinya proses hidrolisa minyak menjadi asam. Asam lemak bebas merupakan salah satu indikator parameter mutu minyak. Asam lemak bebas dalam minyak dapat diukur dengan menggunakan alkali dalam larutan alkohol.

- Perhitungan asam lemak bebas

$$\text{jumlah volume} \times \text{standar CPO} = \text{asam CPO} \times \frac{\text{standart titrasi}}{\text{pencarian asam}}$$

keterangan:

jumlah volume : 8,3

standar CPO : 25,6

Asam CPO : 212,48

Standar titrasi : 0,102

Pencarian asam : 5,1269

$$8,3 \times 25,6 = 212,48 \times \frac{0,102}{5,1269} = 4,23$$

### b. Analisa Kadar Kotoran

Kotoran yang terdapat dalam minyak adalah kotoran yang dapat larut dalam n-hexana dan petroleum eter. Kadar kotoran yang terdapat dalam minyak ditentukan dengan cara menimbang residu kering setelah dipisahkan dari contoh dengan menggunakan pelarut.

- Perhitungan

$$\text{Kadar kotoran} = \frac{\text{Berat akhir}}{\text{berat sampel}}$$

#### 4.6.2 Stasiun Pengolahan Air (*Water Treatment*)

Air merupakan kebutuhan vital bagi seluruh PKS karena sebagian besar proses pengolahan memerlukan air. Air yang digunakan harus memenuhi syarat-syarat tertentu, seperti kesadahan dan kadar silika. Jika kurang memenuhi syarat, air harus diolah sebelum digunakan. Umumnya, air yang diperoleh dari sumbernya seperti air hujan, air sungai, air sumur bor (umbul) dan lain-lain. Belum memenuhi persyaratan teknis untuk keperluan PKS dan persyaratan higienis untuk keperluan air minum.

Adapun proses pengolahan air adalah sebagai berikut :

- Waduk air
- Tangki pengendapan
- Bak penampung
- Bejana penyaringan air
- Tangki menara

#### 4.6.3 Stasiun Pengolahan Limbah

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

Setelah itu limbah didinginkan dengan cara mengalirkan limbah ke menara pendinginan yaitu suatu alat yang digunakan untuk menurunkan temperatur air

limbah dari suhu  $70^{\circ}C$  menjadi  $40^{\circ}C$ , dimana alat ini dibuat dari plat besi setinggi

5 meter dan berbentuk empat persegi, atau dapat juga dilakukan melalui aliran panjang dan terbuka, kemudian ditampung di kolam limbah. Pada kolam ini, limbah dikendalikan dengan proses fermentasi *anaerobic* dan *aerobic*. Sistem ini dikenal dengan *ponding system*.

#### **4.6.4 Bagian Mekanikal**

Bagian Mekanikal melakukan pemeliharaan umum terhadap semua peralatan pabrik. Jenis pekerjaan yang dilakukan antara lain lunrikasi, perbaikan alat-alat, pembuatan suku cadang, maupun modifikasi peralatan sesuai dengan kondisi lapangan. Bagian mekanial didukung oleh peralatan bengkel seperti gerenda, mesin bor, mesin las, listrik maupun asetilen, mesin potong (asetilen atau plasma), mesin gergaji besi, serta peralatan bengkel umum lainnya.

#### **4.6.5 Bagian Elektrikal**

Bagian elektrikal melakukan pemeliharaan terhadap seluruh peralatan listrik di PKS, terutama motor listrik yang berjumlah ratusan. Jenis pekerjaan yang dilakukan antara lain perawatan panel-panel listrik, pembuatan atau modifikasi sirkuit listrik, dan pembuatan gulungan kawat bagi motor-motor listrik yang telah terbakar

## V. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

- a. Pada saat pembukaan lahan untuk areal tanaman ulang, sistem yang paling tepat digunakan yaitu sistem zero burning. Maksudnya yaitu pembukaan lahan dengan menggunakan sistem tanpa pembakaran, hal ini bertujuan untuk menjaga kelestarian lingkungan dan kelangsungan makhluk hidup.
- b. Pada fase TBM dan TM Hama Ulat Api (*Setora nitens*) dan Ulat Kantong (*Mahasena corbetti*) sudah mulai menyerang tanaman kelapa sawit yang mengakibatkan bagian daun dan batang tanaman kelapa sawit rusak, sehingga perlu dilakukan pencegahan sedini mungkin yaitu dengan penyemprotan Insektisida atau Pengutipan.
- c. Manajemen pemeliharaan pada TBM sangat perlu dilakukan, karena pada fase tersebut tanaman sangat rentan terhadap serangan Hama. Hama yang dominan pada fase TBM kelapa sawit yaitu *Orictes rhinoceros* (kumbang tanduk).

### 5.2 Saran

Untuk mengatasi dan mengurangi tingkat kemalingan Tandan Buah Segar (TBS) pada PT Langkat Nusantara Kepong perlunya ditingkatkan keamanan (Security) penjagaan di setiap divisi dan pada saat melakukan pemanenan sebaiknya setiap pelepah yang ada di setiap gawangan disusun rapi agar mempermudah pada saat melakukan pemanenan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adlin U, Lubis. 1992. Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis Jacq*) di Indonesia. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat. Pematang Siantar. Sumatera Utara.
- Ariati, R. 2007. National Policy on Bioenergy, Director for New Renewable Energy and Energy Conservation, Ministry of Energy and Mineral Resources, Seminar, Jakarta.
- Arfan, Abdul. 2015. Laporan Praktek Kerja Laporan PT. Perkebunan Nusantara IV (Persero) Kebun Unit Gunung Bayu. Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2008. Teknologi Budidaya Kelapa Sawit. BPPT. Jakarta.
- Biro Data Indonesia. 2011. Business Intelligence Report: Prospek Pengembangan Bisnis Industri Kelapa Sawit di Indonesia 2011. Tangerang: PT. Biro Data Indonesia.
- Chandri, dkk. 2011. Laporan Praktek Kerja lapangan PT. Perkebunan Nusantara IV (Persero) Kebun Pabatu. Fakultas pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan Pahan, Iyung. 2006. Panduan Lengkap Kelapa Sawit. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Damanik, M.M.B., B.E. Hasibuan. Fauzi, Sarifuddin, H. Hanum. 2011. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press. Medan.
- Departemen pertanian. 2006. Pedoman Pengolahan Limbah Pabrik Kelapa Sawit. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2014. Statistik Perkebunan Kelapa Sawit Indonesia 2013-2015. Direktorat Jenderal Perkebunan. Jakarta.
- Fauzi, Yan. Yustina EW. Iman S. dan Rudi H. 2008. Kelapa Sawit, Budidaya, Pemanfaatan Hasil Limbah, Analisis Usaha dan Pemasaran. Penebar Swadaya.
- Hadi. 2004. Teknik Berkebun Kelapa Sawit. Adicita. Yogyakarta.
- Harahap, I.Y., Winarna, dan E. S. Sutarta. 2000. Produktivitas Tanaman Kelapa Sawit Tinjauan Dari Aspek Tanah Dan Iklim. PPKS. Medan.
- Hakim, Memet. 2007. Kelapa Sawit, Teknis Agronomis Dan Manajemennya. Lembaga Pendidikan Perkebunan. Yogyakarta.



- Lubis, A. U. 2008. Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Indonesia. Edisi 2. PPKS RISPA. Medan.
- LPP. 2000. Buku Pintar Mandor (BPM) Seri Budidaya Tanaman Kelapa Sawit. LPP Press. Yogyakarta.
- Medan Anonymous, 2004. Buku Pintar Mandor Seri Budidaya Tanaman Kelapa Sawit. Edisi Revisi. LPP Press. Yogyakarta Anonymous, 2007. Standart Operasi PTP IV (Persero). Medan.
- Pardamean, M. 2008. Panduan Lengkap Pengelolaan Kebun dan Pabrik Kelapa Sawit. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Pakpahan, A. 1989. Perspektif Ekonomi Institusi dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam. *Ekonomi dan Keuangan Indonesia*: Volume: 37, Nomor: 4. Halaman: 445-464.
- Perheoi. 1989. Bahan Rapat Dengar Pendapat Umum Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia (Perhepi) Dengan Komisi IV DPR RI Tanggal 28 Juni 1989 (Mimeograph).
- Risza, Suyanto. 1994. Upaya Peningkatan Produksi. Kanisius. Yogyakarta.
- Risza, Suyanto. 2010. Masa Depan Perkebunan Kelapa Sawit Indonesia. Kanisius. Yogyakarta.
- Ratag. 1982. Dasar – Dasar Pengelolaan Usahatani. Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Ratnawati, Nanik. 2010. Efektivitas Pelaksanaan Kemitraan Kelapa Sawit (Studi Kasus Desa Bumi Aji Lampung Tengah). Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Risza, Suyatno. 1994. Kelapa Sawit (Upaya Peningkatan Produktivitas). Kanisius. Yogyakarta.



# PT. LANGKAT NUSANTARA KEPONG

JL. Binjai – Kuala  
Kecamatan Selesai, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara.  
Kode pos Binjai 20762  
Telp : 061 – 7720 – 0717

## SURAT KETERANGAN

No : GLA/X/ 57 /VIII/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bernard Hutabarat  
Jabatan : Manager PT Langkat Nusantara Kepong  
Kebun Gohor lama-Kec Wampu

Dengan ini menerangkan bahwa yang tersebut dibawah ini :

NO	NAMA	NPM	PROGRAM STUDI
1	Junardi Simbolon	168220094	Agribisnis
2	Kartika Rosana Sari	168220078	Agribisnis
3	Siti Asyah Lubis	168220068	Agribisnis

Adalah benar Mahasiswa Universitas Medan Area yang telah menyelesaikan Praktek Kerja Lapangan dari tanggal 22 Juli 2019 s/d tanggal 23 Agustus 2019 di Perusahaan PT Langkat Nusantara Kepong Kebun Gohor lama.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Gohor lama, 24 Agustus 2019  
Hormat Kami  
PT LANGKAT NUSANTARA KEPONG  
KEBUN GOHOR LAMA  
Manager

  
**BERNARD HUTABARAT**

Tembusan :  
Pertinggal