

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN DI PT. PERKEBUNAN NUNSATARA
IV UNIT USAHA AEK NAULI**

LAPORAN

OLEH :

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1. ROKKY NAIBAHO | 14. 821. 0143 |
| 2. YASIDUHU GULO | 14. 821. 0081 |
| 3. KHAIRUNNISA | 14. 821. 0068 |



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2017

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN DI PT. PERKEBUNAN NUNSATARA
IV UNIT USAHA AEK NAULI**

LAPORAN

OLEH :

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1. ROKKY NAIBAHO | 14. 821. 0143 |
| 2. YASIDUHU GULO | 14. 821. 0081 |
| 3. KHAIRUNNISA | 14. 821. 0068 |



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

PRAKTEK KERJA LAPANGAN DI PT. PERKEBUNAN NUNSATARA IV
UNIK USAHA AEK NAULI

LAPORAN

OLEH :

ROKKY NAIBAHO

YASIDUHU GULO

KHAIRUNNISA

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

Menyetujui :

Dosen Pembimbing



Ir. H. Abdul Rahman, MS

Dekan Fakultas pertanian

Universitas Medan Area



Dr. Ir. Syahbudin, M.Si

Disetujui:

Pembimbing Lapangan



Ammar Afif Abdul Azhim

Manajer Unit



Ir. Pamfo Hutagalung

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN MEDAN AREA

MEDAN

2017

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas selesainya Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang telah kami laksanakan di PT Perkebunan Nuasantara IV (PTPN IV) kebun Aek Nauli, Kab : Simalungn. Pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Panto Hutagalung selaku Manajer Kebun Aek Nauli yang telah membimbing serta memberinasehat dan menerima kami melakukan PKL di kebun Aek Nauli.
2. Bapak Ammar Afif Abdul Azhin. selaku Asisten kebun Aek Nauli di Afdeling II yang telah membimbing kami dalam menyusun laporan ini dengan baik.
3. Bapak Priono selaku mandor I. dikebun Aek Nauli, Afdeling II yang telah memberikan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan praktikum ini dengan baik.
4. Seluruh rekan-rekan tata usaha baik dari krani satu, krani produksi juga kami ucapkan terimakasih.
5. Bapak Ir.H. Abdul Rahman, MS. Selaku dosen pembimbing lapangan kami yang selalu memberikan arahan dalam melaksanakan PKL ini.
6. Kedua Orang Tua kami yang telah banyak memberikan dukungan moral dan material kepada kami.

Akhir kata, kami menyusun laporan ini tentunya masih banyak kekurangan dan kesalahan baik dalam materi maupun penulisan laporan ini, untuk itu penulis mengharapkan masukan dan kritik yang membangun demi kelancaran studi kami. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih.

Medan, 14 September 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR DIAGRAM	iii
DAFTAR TABEL	iv
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
II. SEJARAH PERKEBUNAN	
1.1 . Sejarah perkebunan di indonesia.....	4
a Sekilas PTPN IV.....	5
b Perkembangan PTPN IV saat ini.....	8
c Kondisi ekonomi.....	9
1.2 . sejarah kebun Aek Nauli.....	14
a Letak geografis.....	14
b Strutur organisasi Aek Nauli.....	15
III. URAIAN KEGIATAN	16
1.1. Kegiatan tata perusahaan Aek Nauli.....	16
1.2. Bagan Organisasi Pimpinan.....	16
1.3. Tenaga Kerja.....	17
1.4. Luasan Areal Kebun Aek Nauli.....	20
1.5. Produksi 5 Tahun Terakhir.....	21
1.6. Uraian Kegiatan PKL.....	22
IV. PEMBAHASAN	23
1.1 PEMBIBITAN KELAPA SAWIT	23
a Pembibitan pre Nurseri.....	23
b Pembibitan Main Nurseri.....	24
1.2 TANAMAN BELUM MENGHASILKAN (TBM)	29
a Kastrasi tanaman (TBM).....	29
b Sensus oritech.....	30
c Penyiangan (TBM).....	31
1.3 TANAMAN MENGHASILKA	34
a Khemis.....	34
b pembabatan gawangan.....	35
c sensus ganoderma.....	36
d sensus hama (Global Telling).....	38
e Trossen telling.....	46
1.4 PANEN	48
a Pengawasan denda panen.....	48

b	Kriteria penilaian buah panen	49
c	Pengangkutan TBS.....	53
d	Premi panen	53
1.5	PABRIK KELAPA SAWIT (PKS).....	56
a	Stasiun perebusan.....	56
b	Hoisting crane	57
c	Digester	58
d	Stasiun pemurnian minyak sawit	59
e	Oil purifier	61
V.	PENUTUP	63
1.1.	KESIMPULAN	63
1.2.	SARAN.....	64
1.3.	DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN.....		

DAFTAR TABEL

1. TABEL UJI PETIK PERHITUNGAN	8
2. TABEL JUMLAH KARYAWAN	17
3. TABEL LUASAN AREAL.....	20
4. TABEL PRODUKSI 5 TAHUN TERAKHIR.....	21
5. TABEL KEGIATAN PKL	22
6. TABEL TANDA-TANDA PENYIRAMAN PEBIBITAN.....	27
7. TABEL PEMUPUKAN	28
8. TABEL PENGGUNAAN PESTISIDA PADA TBM	34
9. TABEL TENAGA PENCUCIAN PARIT.....	36
10. TABEL KEHILANGAN PRODUKSI	40
11. TABEL REPRODUKSI TELUR HAMA	41
12. TABEL PENGOLONGAN ULAT BULU	43
13. TABEL BATAS MINIMUM ULAT	45
14. TABEL KEGIATAN PANEN.....	55

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan tumbuhan tropis yang tergolong dalam famili palmae. Tanaman ini berasal dari dataran Afrika dan mulai dikenal di Indonesia sejak tahun 1848. Tanaman kelapa sawit sebagai tanaman industri mulai diusahakan secara komersil di Indonesia sejak 1991. Berdasarkan hasil penelitian kondisi iklim dan keadaan tanah wilayah Sumatera Utara dianggap cocok untuk pengembangan tanaman kelapa sawit sehingga pihak Belanda, Inggris, dan Belgia mulai untuk mendirikan perkebunan kelapa sawit.

Kelapa sawit adalah tanaman komoditas utama perkebunan Indonesia, di karenakan nilai ekonomi yang tinggi dan kelapa sawit merupakan tanaman penghasil minyak nabati terbanyak diantara tanaman penghasil minyak nabati yang lainnya (kedelai, zaitun, kelapa, dan bunga matahari). Kelapa sawit dapat menghasilkan minyak nabati sebanyak 6 ton/ha, sedangkan tanaman yang lainnya hanya menghasilkan minyak nabati sebanyak 4-4,5 ton/ha (Sunarko,2007).

Kenyataan lain yang perlu disadari adalah keterbatasan mahasiswa pertanian dalam mengembangkan potensi dalam hal budidaya kelapa sawit. Sehingga perlu adanya suatu tindakan yang konkrit untuk menggali lebih dalam tentang tanaman kelapa sawit di lapangan. Kegiatan tersebut akan dapat tersalurkan melalui Praktek Kerja Lapangan (PKL) sehingga dapat mengetahui masalah dan usaha yang dilakukan untuk mengatasi problema tersebut dalam hal budidaya kelapa sawit.

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 universitas medan

area melakukan praktek kerja lapangan di perusahaan yang memiliki perkebunan kelapa sawit dan salah satu perusahaan tersebut adalah Perkebunan Nusantara IV Unit usaha Aek Nauli yang terletak di Kabupaten Simalungun. 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. Dengan adanya Peraktek Kerja Lapang (PKL) ini diharapkan nantinya para lulusan sarjana dapat menciptakan usahanya sendiri dan tidak sekedar melamar atau mencari pekerjaan.

B. Tujuan Kerja Praktek

1. Tujuan Umum

- a. Untuk meningkatkan penalaran dalam menghadapi permasalahan di lapangan.
- b. Untuk mengetahui dan menyelesaikan berbagai macam masalah di lapangan.
- c. Mampu melihat hubungan antara teori dan aplikasi di lapangan dengan segala faktor yang mempengaruhinya.

2. Tujuan Khusus

- a. Memperoleh pengetahuan tentang tehnik memperoleh produksi tanaman kelapa sawit yang tinggi di lahan perkebunan PT.Perkebunan Nusantara IV
- b. Mengetahui persoalan yang timbul di lapangan mengenai proses pembudidayaan tanaman kelapa sawit.

- c. Mengetahui atau memahami pelaksanaan setiap tahapan proses dan pengenalan peralatan yang digunakan.
- d. Untuk mendapatkan pengalaman dibidang pertanian secara langsung khususnya mengenai tanaman kelapa sawit.

C. Manfaat Kerja Praktek

1. Bagi Mahasiswa

- a. Membekali mahasiswa sebelum terjun ke dunia kerja.
- b. Kesempatan mendapat pengalaman, khususnya dalam bidang pertanian dan memahami profesi dalam model yang nyata bagi calon sarjana.

2. Bagi Perusahaan

Mahasiswa diharapkan mampu memberikan sumbangan pemikiran dalam upaya produktifitas perusahaan atau hal-hal lain yang bermanfaat bagi perusahaan.

D. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

1. Tempat

- a. Praktek Kerja Lapangan Dilaksanakan di PT. Perkebunan Nusantara IV Kebun Aek Nauli, Afdeling II, Kab. Simalungun

2. Waktu pelaksanaan

- b. Dilaksanakan mulai tanggal: 14 Agustus 2017 sampai dengan 14 September 2017

E. Metode kerja praktek

Dalam melaksanakan kegiatan praktek ini digunakan beberapa metode, pendekatan yaitu

1. Metode Observasi

Mahasiswa terjun langsung kelapangan untuk mengamati serta melihat keadaan yang sebenarnya terjadi di lapangan dan berpartisipasi dalam setiap kegiatan dilapangan.

2. Metode Wawancara

Mahasiswa melakukan dialog dan bertanya langsung dengan pihak terkait yang ada dilapangan serta orang-orang yang terlibat langsung dalam pelaksanaan dilapangan dan bertanggung jawab terhadap semua masalah teknis dilapangan.

3. Studi Pustaka

Penulis menggunakan berbagai literatur yang bisa memperkuat isi tulisan seperti, SPO, buku, jurnal dan berbagai literatur lain yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan tentang pembudidayaan kelapa sawit.

4. Dokumentasi

Selama melaksanakan kegiatan dilapangan mahasiswa menggunakan foto atau gambar untuk memperkuat isi laporan yang akan disusun.

BAB II

SEJARAH PERKEBUNAN PERUSAHAN

I. Sejarah Singkat Perkebunan di Indonesia

Perkebunan di Indonesia sudah melalui sejarah yang panjang. Setelah bangkrutnya VOC (*Vereenigde Oostindische Compagnie*, kongsi dagang Hindia Timur) tanggal 31 Desember 1799, pemerintah kolonial Belanda –melalui Gubernur Jenderal **Johannes van den Bosch** (1830-1833)– menerapkan *cultuurstelsel* (sistem tanaman). Tapi karena dalam praktiknya sangat memaksa rakyat, maka *cultuurstelsel* disebut oleh rakyat pribumi sebagai tanam paksa.

Waktu itu (1830), setiap desa di Indonesia (pra-kemerdekaan) dipaksa menyisihkan 20% tanahnya untuk ditanami komoditas yang laku di pasaran ekspor, khususnya tebu, kopi, dan tarum (nila). Hasil produksi harus dijual kepada pemerintah kolonial Belanda dengan harga yang telah ditetapkan.

Penduduk desa yang tidak punya tanah dipaksa bekerja selama 75 hari dalam setahun (lebih-kurang 20% dari 365 hari) pada perkebunan milik pemerintah kolonial Belanda. Wajib kerja dianggap sebagai pengganti pajak. Pajak adalah kewajiban rakyat yang harus dibayar kepada pemerintah kolonial Belanda.

Pada awalnya, sistem tanam paksa diterapkan di pulau Jawa. Disini, sistem tanam paksa hampir terlaksana penuh tahun 1840. Sistem tanam paksa kemudian diperluas ke luar Jawa dan sampai pula di Sumatera (awalnya di Deli). Jika di pulau Jawa masih berlangsung hingga 1870, di pulau Sumatera, sistem tanam paksa masih berlangsung hingga tahun 1915.

Di Sumatera, komoditas yang dikelola adalah tembakau, karet, dan teh. Hasil produksi perkebunan inilah yang dijual kepada pemerintah kolonial Belanda untuk membiayai anggaran pemerintahan kolonial yang sempat minus karena perang Diponegoro di Jawa (1825-1830)

dan perang kemerdekaan Belgia (1830-1831). Hasil dari Sumatera sendiri rerata dapat membiayai 30% anggaran pemerintah kolonial Belanda.

Khusus di Sumatera Utara (dulu dikenal sebagai Sumatera Timur), komoditas yang dibudidayakan adalah tembakau, karet, teh, dan –belakangan– kelapa sawit. Terbentuklah perkebunan (*onderneming*) untuk komoditas-komoditas tersebut, utamanya di Deli, Langkat, Simalungun, Siantar-Simalungun, Asahan, Batubara, dll.

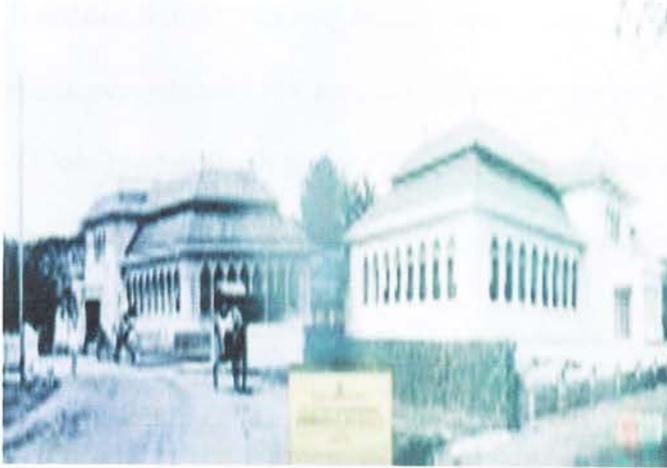
Akibat perlawanan rakyat yang sangat menderita karena dipaksa kerja rodi dan tuntutan aktivis kemanusiaan di Belanda yang menganggap sistem tanam paksa itu sangat tidak manusiawi dan eksploitatif, maka sistem tanam paksa berangsur diganti dengan kebijakan pintu terbuka. Maka sistem tanam paksa pun berakhir tahun 1870.

Sejak saat itulah dimulai liberalisasi ekonomi, sehingga selain telah adanya perkebunan milik pemerintah kolonial Belanda, masuk pulalah perusahaan-perusahaan perkebunan swasta asing, baik dari negara-negara Eropa lainnya, Amerika, China, maupun Jepang.

Pasca-kemerdekaan Republik Indonesia, 17 Agustus 1945, perusahaan-perusahaan perkebunan milik pemerintah kolonial Belanda dan swasta asing lainnya dinasionalisasi. Perkebunan kemudian ditangani oleh perusahaan-perusahaan milik negara dalam bentuk PT (Persero) Perkebunan (PTP).

Terbentuklah perusahaan-perusahaan perkebunan di Sumatera Utara yang belakangan ini disebut sebagai PT Perkebunan Nusantara (Persero) atau PTPN. Dalam perjalanannya, terjadi pengelompokan PTPN, sehingga muncullah PT Perkebunan Nusantara IV yang merupakan hasil *regrouping* (peleburan) PTPN VI, VII, dan VIII

B. Sekilas tentang PTPN IV



(Gambar 1 Kantor pusat PTPN IV (tempo doeloe) di Medan)

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 9 Tahun 1996, 3 (tiga) Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yaitu PT Perkebunan VI (Persero), PT Perkebunan VII (Persero), dan PT Perkebunan VIII (Persero) dilebur menjadi PTPN IV (N4).

Hingga di akhir tahun 2014, N4 telah berubah status dari BUMN menjadi anak perusahaan BUMN (*subsidiary dariholding company* yang khusus dibentuk di bidang perkebunan dimana perusahaan induknya adalah PTPN III). Perusahaan melakukan perubahan nama pada tahun 2014 berdasarkan ketentuan Pasal 1 Akta Perubahan Anggaran Dasar Nomor 25 tanggal 23 Oktober 2014 yang dibuat di hadapan notaris Nanda Fauzi Iwan, SH MKn, yakni berubah menjadi PT PERKEBUNAN NUSANTARA IV atau disingkat N4 .

N4 adalah perusahaan yang bergerak di bidang agribisnis dan agroindustri. Dalam menjalankan bisnisnya, N4 mengelola 2 segmen usaha komoditas perkebunan yaitu **kelapa sawit** dan **teh**.

N4 memiliki 30 unit kebun yang mengelola budidaya kelapa sawit, 1 unit kebun yang mengelola teh, dan 1 unit kebun plasma kelapa sawit yang berlokasi di 9 kabupaten, yaitu

Kabupaten Langkat, Deli Serdang, Serdang Bedagai, Simalungun, Asahan, Labuhan Batu, Padang Lawas, Batubara, dan Mandailing Natal.

Dalam proses pengolahan, N4 memiliki 16 unit pabrik kelapa sawit (PKS) dengan kapasitas total 615 ton Tandan Buah Segar (TBS) per jam, 2 unit pabrik teh dengan kapasitas total 155 ton Daun Teh Basah (DTB) per hari, dan 2 unit Pabrik Pengolahan Inti Sawit dengan kapasitas 405 ton per hari.

Selain mengelola kedua komoditas tersebut, N4 juga mengelola balai benih kelapa sawit yang terdapat di unit usaha Adolina. N4 juga didukung oleh 1 unit usaha *Engineering, Manufacturing and Construction* yaitu Pabrik Mesin Tenera (PMT) Dolok Ilir.

Produk dan jasa yang dihasilkan persero adalah sawit (minyak sawit dan inti sawit) serta teh hitam. Jasa lainnya adalah *Engineering, Manufacturing and Construction*.

Berdasarkan Laporan Tahunan (*Annual Report*) N4 Tahun 2015, susunan pengurus PT Perkebunan Nusantara IV adalah sebagai berikut:

<u>Dewan Komisaris</u>	NAMA
Komisaris Utama	: Pos M. Hutabara
Komisaris Independen	: Osmar Tanjung
Komisaris	: Andogo Wiradi

<u>Dewan Direksi</u>	NAMA
Direktur Utama	: Siwi Feni
Direktur	: Radima Silalahi
Direktur	: Drs Umar Affandi
Direktur	: Rizal Damanik

Dengan jumlah sumberdaya manusia (SDM) yang cukup memadai (tahun 2015 sejumlah 21.892 orang) dengan pertumbuhan tenaga kerja yang negatif untuk mencapai rasio *land-to-man* yang ideal, manajemen mengharapkan adanya SDM mumpuni yang kinerjanya senantiasa diukur dengan penerapan *balance scorecard* setiap semester.

Sistem ini sudah berjalan baik, sehingga perusahaan dapat menerapkan *reward and punishment* yang terukur dan adil. Dengan demikian, perusahaan dapat mencapai realisasi produksi TBS (Tandan Buah Segar) kebun sendiri sebesar 2,24 juta ton, meningkat 94.818 ton atau 4,41% jika dibandingkan dengan produksi tahun 2014.

Realisasi pembelian TBS tahun 2015 sebesar 486,93 ribu ton, menurun sebesar 251.261 ton atau 34,04% dari tahun 2014. Total produksi TBS pada tahun 2015 mengalami penurunan sebesar 156.447 ton atau 5,41% dari tahun sebelumnya dengan total produksi tahun 2015 sebesar 2,73 juta ton.

C. Perkembangan PTPN IV hingga Saat Ini

Melalui pengamatan atas kinerja keuangan, produksi, dan manajemen N4 secara umum, paling tidak lima tahun terakhir, dapatlah diperoleh gambaran tentang posisi dan potensi perusahaan untuk menjadi perusahaan terbuka sesuai dengan visi ke depan dan misi yang diembannya.

Kinerja keuangan secara umum tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:

PT Perkebunan Nusantara IV
Ikhtisar Laba/Rugi (Usaha)
Tahun 2011 - 2015

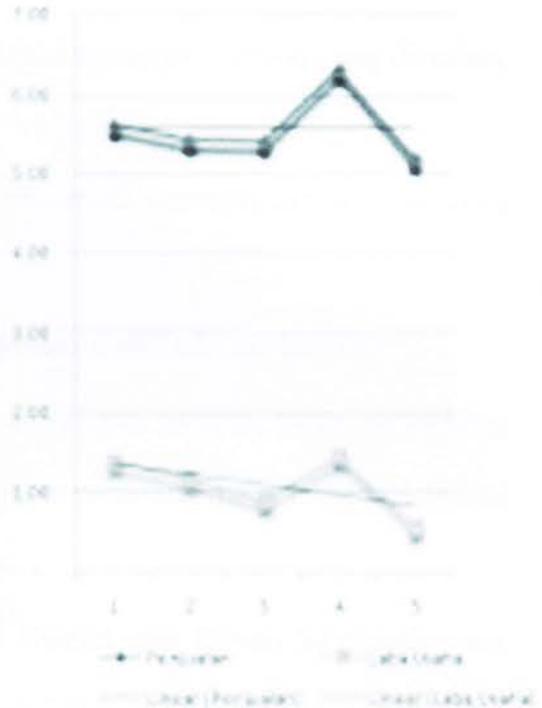
Korrek Uji Perhitungan Aritmatika (dalam Rp T)

Uraian	2011	2012	2013	2014	2015
Penjualan	5.51	5.42	5.40	6.32	5.22
Beban Pokok Penjualan	3.09	2.95	3.33	3.70	3.55
Laba Kotor	2.42	2.47	2.07	2.62	1.64
Beban Promosi & Penjualan	(2.13)	(0.14)	(0.11)	(2.12)	(0.12)
Beban Umum & Administrasi	(1.21)	(1.15)	(1.08)	(1.24)	(0.96)
Pendapatan Operasi Lainnya	0.12	0.11	0.13	0.29	0.16
Beban Operasi Lainnya	(2.15)	(0.13)	(0.12)	(2.14)	(0.11)
Laba Usaha	1.38	1.17	0.89	1.49	0.87

Korrek Laporan Tahunan 2015

Laba Usaha	1.34	1.15	0.87	1.41	0.82
Selisik (dalam Rp T)	0.04	0.02	0.02	0.08	0.05
Selisik (dalam Rp M)	43.07	21.48	15.15	44.42	29.18

US US US US **Ors**



(Grafik-Tabel 1 – Uji Petik Perhitungan L-R Usaha 2011-2015)

Jika kita lihat tabel dan grafik di atas, tampak bahwa N4 mengalami tren **kenaikan penjualan** sekaligus tren **penurunan laba usaha**. Sebenarnya ini menunjukkan tanda-tanda inefisiensi dalam pengelolaan usaha. Oleh karenanya, manajemen seyogianya mawas diri akan kondisi ini.

Meskipun demikian, N4 telah berhasil membukukan Laba Tahun Berjalan (2015) sebesar **Rp 399,312 miliar**. Ini tentunya merupakan prestasi luarbiasa ketika kondisi ekonomi makro kurang mendukung.

Sebenarnya sangat disayangkan bahwa pada data-data keuangan yang ditampilkan dalam *Annual Report* 2015, ternyata ditemukan kesalahan perhitungan aritmatika setelah dilakukan pengujian angka-angka. Laba usaha tahun 2011-2014 ternyata *understated* dan

tahun 2015 *overstated*. Kesalahan-kesalahan tersebut sangat fatal karena nilainya signifikan, mencakup puluhan miliar Rupiah.

Hal-hal seperti ini yang perlu diperhatikan, mengingat misi agung perusahaan yang diemban, yakni:

1. Menjalankan usaha dengan prinsip-prinsip usaha terbaik, inovatif, dan berdaya saing tinggi.
2. Menyelenggarakan usaha agroindustri berbasis kelapa sawit, teh, dan karet.
3. Mengintegrasikan usaha agroindustri hulu, hilir, dan produk baru; pendukung agroindustri; dan pendayagunaan aset dengan preferensi pada teknologi terkini yang teruji (*proven*) dan berwawasan lingkungan.

Misi tersebut telah mendapat persetujuan dari Direksi dan Dewan Komisaris yang dituangkan dalam Rencana Jangka Panjang Perusahaan 2015 – 2019 tanggal 3 November 2014 lalu.

D. Kondisi Ekonomi Makro

Penurunan pertumbuhan ekonomi global terutama di tahun 2015 banyak dipengaruhi oleh pelemahan ekonomi pada dua negara utama dunia yaitu Amerika Serikat dan China, seiring perannya sebagai importir terbesar dunia.

Ekonomi global yang melemah berdampak pada harga komoditas yang semakin menurun. Harga minyak terus menurun dengan semakin melimpahnya pasokan yang tidak diimbangi oleh peningkatan permintaan. Harga komoditas lain juga ikut menurun. Lebih jauh lagi, dampaknya juga dirasakan pada inflasi yang masih tertahan di level rendah dan jauh di bawah target inflasi.

Kondisi ini direspons dengan kebijakan moneter yang cenderung akomodatif. Disisi lain, pasar keuangan global bergerak melemah, terutama di negara berkembang dan diiringi pergerakan harga yang tetap bergejolak.

Melemahnya pasar keuangan negara berkembang juga diikuti oleh melemahnya nilai tukar. Dengan perkembangan tersebut, *outlook* adalah pertumbuhan ekonomi global tampak semakin menurun dan beberapa lembaga internasional menurunkan prakiraan pertumbuhan pada 2016 dan 2017, bahkan disertai dengan potensi terjadinya *downside risks* yang cukup besar, yang dapat menurunkan laju pertumbuhan di bawah angka perkiraan.

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), pertumbuhan perekonomian Indonesia di tahun 2015 adalah sebesar 4,79%, melambat bila dibanding tahun 2014 sebesar 5,02%. Realisasi pertumbuhan ekonomi Indonesia tahun 2015 jika dibandingkan dengan tahun 2014 adalah 5,01%.

Dari sisi produksi, pertumbuhan tertinggi dicapai oleh lapangan usaha informasi dan komunikasi sebesar 10,06%. Dari sisi pengeluaran, pertumbuhan tertinggi dicapai oleh komponen pengeluaran konsumsi pemerintah (*government expenditures*) sebesar 5,38%.

Tahun 2015 merupakan tahun yang dilewati industri sawit dengan penuh tantangan, mulai dari harga CPO (*Crude Palm Oil*) global yang tidak bergairah sampai pada kasus kebakaran lahan perkebunan kelapa sawit. Harga rata-rata per bulan CPO global sepanjang tahun 2015 tidak mampu mencapai US\$ 700 per metrik ton. Sehingga sepanjang tahun secara otomatis ekspor CPO dan turunannya tidak dikenakan Bea Keluar, karena harga rata-rata CPO di bawah US\$ 750 per metrik ton yang merupakan batas minimum pengenaan Bea Keluar sesuai dengan "Harga Referensi" yang ditentukan menurut rumus berdasarkan harga CPO internasional termasuk antara lain: CIF Rotterdam, bursa Malaysia, dan/atau bursa (komoditas) Indonesia.

Harga rata-rata CPO tahun 2015 hanya berada di angka US\$ 614,2 per metrik ton. Harga rata-rata ini turun sebesar 25% dibandingkan dengan harga rata-rata tahun 2014 yaitu US\$ 818,2 per metrik ton.

Jatuhnya harga CPO global tidak terlepas dari pengaruh jatuhnya harga minyak mentah dunia yang sempat jatuh sampai US\$ 30 dollar per barel, yang kemudian diikuti oleh harga-harga komoditas lainnya. Pertumbuhan ekonomi China yang melambat dan stagnasi di Eropa juga menjadi faktor penyebab penurunan harga CPO global.

Kondisi Perusahaan Menuju Perusahaan Terbuka

A. Perbedaan antara Perusahaan Tertutup dan Terbuka

Sebagaimana Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang masih tertutup, saham perusahaan sepenuhnya dimiliki oleh negara melalui penyertaan modal pemerintah (PMP). Pemerintah menguasai 100% saham BUMN.

Menyangkut N4, berdasarkan *Annual Report* 2015, komposisi pemegang saham N4 adalah sebagai berikut:

- Negara RI sebesar 10 % atau 294.211 lembar saham Seri B berjumlah Rp 294.211.000.000.
- PT Perkebunan Nusantara III (Persero) sebesar 90% atau sebanyak 2.647.905 lembar saham atau Rp 2.647.905.000.000 yang terdiri atas:
 - 1 (satu) lembar saham Seri A atau seluruhnya berjumlah Rp 1.000.000
 - 647.904. lembar saham Seri B atau seluruhnya berjumlah Rp 2.647.904.000.000.

Oleh karena itu, kendali dan pengawasannya terpusat di tangan pemerintah secara monoton. Ini yang menyebabkan N4 masih sangat kental dengan budaya kerja birokratis. Bahkan sisa-sisa budaya kerja feodal ala pemerintah kolonial Belanda masih terasa, dimana kontrol dari bawah atau luar sangat tidak dimungkinkan.

Inilah ciri khas perusahaan tertutup yang berbeda 180 derajat dengan perusahaan terbuka (Tbk.) yang sebagian sahamnya dimiliki oleh publik melalui pencatatan dan perdagangan saham di bursa, dalam hal ini Bursa Efek Indonesia (BEI = IDX = *Indonesia Stock Exchange*) yang berlokasi di Jakarta.

Pada perusahaan terbuka (Tbk.), akibat sahamnya sebagian dimiliki oleh publik, kendali dan pengawasannya tidak terbatas pada BPK (Badan Pemeriksa Keuangan) yang adalah auditor negara, melainkan juga pada BAPEPAM, publik itu sendiri disertai kantor akuntan publik (KAP) terdaftar, lembaga swadaya masyarakat (LSM), media massa (konvensional) dan media sosial, dll. Secara umum, begitu satu-satu perusahaan sudah *go public*, perusahaan tersebut harus siap secara terbuka, transparan, akuntabel, dan profesional menyampaikan informasinya kepada publik sebagai pemegang saham (*shareholder*).

Pola pikir (*mindset*) pejabat dan pegawai PT Perkebunan Nusantara (Persero) yang selama ini cenderung birokratis, feodal, dan dilayani harus berubah 180 derajat menjadi terbuka, transparan, akuntabel, dan profesional.

B. Budaya Perusahaan ala N4

PTPN IV (N4) telah merumuskan tata nilai perusahaan yang dirangkum dalam frasa "PRIMA", yang meliputi:

- **P: Profitability** (mengutamakan profit)
- **R: Responsibility** (bertanggung jawab terhadap *stakeholder*)
- **I : Integrity** (berintegritas)
- **M: Market ahead** (selalu terdepan)
- **A: Accountability** (terpertanggungjawabkan, terpercaya).

Nilai (*values*) yang dianut dan dihidupi tersebut menumbuhkembangkan budaya perusahaan yakni: memberi, membimbing, dan mendorong perilaku seluruh karyawan perusahaan agar dalam melaksanakan tugas senantiasa:

1. Berpikir positif untuk dapat menangkap setiap peluang.
2. Proaktif dalam menghasilkan inovasi dan prestasi.
3. Kerjasama tim untuk membangun kekuatan.

4. Menempatkan kepentingan perusahaan sebagai pertimbangan utama bagi setiap keputusan yang diambil oleh setiap jajaran perusahaan.
5. Menempatkan peningkatan kesejahteraan karyawan sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari pencapaian sasaran perusahaan.

Akibat lanjutannya, N4 telah menetapkan paradigma bisnisnya, yakni sebagai berikut:

1. Mampu membangun sistem yang sinergis dan terpadu sesuai dengan perubahan dan perkembangan pasar, yang berorientasi pada kepuasan pelanggan melalui kinerja yang unggul (*excellence*).
2. Mampu merencanakan, melaksanakan, menganalisis, dan mengevaluasi secara objektif, bekerja keras, beretika, kreatif dan inovatif, serta berorientasi pada hasil, untuk memberikan nilai tambah perusahaan.
3. Kepemimpinan yang visioner (mampu memandang jauh ke depan dan ke dalam perusahaan) serta menjadi panutan dan inspirator terhadap lingkungan kerja maupun masyarakat sekitar.
4. Bertanggung jawab dalam pelaksanaan regulasi (peraturan dan undang-undang) yang terkait dengan perusahaan dan hubungan industrial yang harmonis.
5. Perubahan adalah peluang, selalu siap mengembangkan diri serta cerdas dan tangkas untuk meningkatkan nilai perusahaan.
6. Peduli terhadap kehidupan sosial masyarakat sekitar dan kelestarian lingkungan, serta menghargai setiap ide/gagasan/masukan dari *stakeholder*, dalam menciptakan hubungan yang sinergis.
7. Dalam mengelola pengetahuan (*knowledge management*), perusahaan mewajibkan setiap personil berbagi pengetahuan (*knowledge sharing*) untuk perbaikan yang berkelanjutan.

8. Memberikan kesempatan kepada personilnya untuk meningkatkan kompetensi secara berkesinambungan dalam menghadapi perubahan di masa yang akan datang.

C. Analisis Swot secara Umum

Dalam rangka rencana pencatatan dan penawaran saham perdana (*IPO = Initial Public Offering*) melalui Bursa Efek Indonesia yang direncanakan tahun 2018 mendatang, N4 yang dianggap paling siap akan menjadi *pilot project* (proyek percontohan) perusahaan perkebunan milik negara yang akan *go public*.

Sebelum melangkah lebih jauh, patut dianalisis kemungkinan kondisi yang dihadapi perusahaan dalam rangka *go public*. Hal tersebut sangat penting dan mendesak, karena tuntutan atas perusahaan *go public* sangat tinggi. Paling tidak secara umum, perlu dilakukan analisis TOWS.

1. Threats

Perusahaan-perusahaan perkebunan swasta, khususnya pengelola komoditas kelapa sawit dan teh, sudah lebih dulu *go public* dan mengalami apa yang disebut sebagai perusahaan yang “melantai di bursa”. Secara bisnis pun, mereka tentunya sudah lebih matang, sebab mereka sudah lolos proses ketat untuk bisa *go public*.

Bukan itu saja, isu-isu lingkungan hidup (contoh: pengelolaan emisi karbon yang dikenal dengan REDD+), bea ekspor, dan jaringan pemasaran bisnis kelapa sawit serta produk hilir dan turunannya, sudah lebih dahulu dikuasai oleh perusahaan-perusahaan perkebunan swasta yang *go public* dibandingkan dengan perusahaan perkebunan milik negara (BUMN).

2. Opportunities

Bisnis kelapa sawit serta produk hilir dan derivatnya masih sangat luas. Apalagi dengan adanya tren pengurangan bahan bakar berbahan fosil yang kemudian beralih ke biodiesel/biofuel.

Demikian juga dengan teh yang menjadi produk andalan N4, karena punya kekhususan (citarasa unik) di samping produk teh hasil produksi Puncak, Jawa Barat; Rancabali, Jawa Barat; dan lain-lain.

3. Weaknesses

Yang menjadi kelemahan umum perusahaan perkebunan milik pemerintah (BUMN) justru karena keterikatan historisnya dengan masa kolonialisme Belanda itu. Budaya kerjanya masih sangat feodalistik dan birokratik.

Pengelolaannya pun masih jauh dari prinsip-prinsip efisiensi dan efektivitas, belum bersih dari kolusi-korupsi-nepotisme, belum transparan dan terbuka, serta masih kurang profesional.

A. Sejarah Kebun Aek Nuli

Unit usaha Aek Nauli yang sebelumnya Tinjowan kakao berasal dari perkebunan milik pemerintah Belanda dibawah naungan HVA (Handle Vereniging Amsterdam) yang pada tahun 1958 dinasionalisasi menjadi PPN Sumatra Utara III. Kemudian mengalami beberapa kali restrukturisasi yaitu pada tahun 1963 menjadi PPN Antan V, selanjutnya dirubah menjadi PNP-VI pada tahun 1968, dan pada tahun 1971 menjadi PTP-VI

Pada tahun 1996 terjadi penggabungan PP-VI, VII dan VIII menjadi PT. Perkebunan Nusantara IV, sehingga Unit Usaha Tinjowan Kakao menjadi salah satu Unit Usaha di PTPN-IV.

Aek Nauli pada awalnya merupakan bagian dari Unit Usaha Tinjowan yang didirikan pada tahun 1917 dengan komoditi tanaman Kelapa Sawit seluas 7.300 Ha. Pada tahun 1983 secara bertahap melakukan konversi tanaman dari kelapa sawit menjadi kakao. Tahun 1985 Kebun Tinjowan dibagi menjadi beberapa Unit, yakni : Tinjowan Sawit, Proyek Coklat dan Rumah Sakit Tinjowan. Dalam perjalanannya pada tahun 1993 Kebun Tinjowan di bagi menjadi Tiga Unit Kebun yaitu : Tinjowan Sawit-I, Tinjowan Sawit-II dan Tinjowan Kakao.

Pada tahun 2003, Tinjowan Kakao di ubah menja di Kebun Tinjowan III, pada tahun 2006 tanaman kakao konversi menjdi tanaman kelapa sawit, sehingga pada tahun 01 September 2008 Unit Usaha Tinjowan III diubah Namanya menjadi Unit Usaha Aek Nauli.

B. Letak Geografi dan Topografi

Unit Usaha Aek Nauli terletak di Kecamatan Ujung Padang Kabupaten Simalungun Sumatera Utara. Jarak Unit Usaha Aek Nauli di Kota Medan \pm 183 Km dan \pm 85 Km dari Kota Pematang Siantar.

Letak Kebun berada pada ketinggian \pm 9 m dari permukaan laut dengan topografi datar bergelombang, namun beberapa tempat terdapat areal berbukti dan cekungan / rendahan jenis tanah adalah :

- ✓ Typic Palaedult (Podsolik Kuning)
- ✓ Typic Hapludult (Podsolit Merah Kekuningan)
- ✓ Typic Ochraqult (Hidromorfik Kelabu)

Kelas sesuaian lahan pada sebagian besar kebun ini adalah S3 dengan faktor pembatas berat drainase dan defisit air.

C. Areal Konsentrasi

Luas konsensi Aek Nauli adalah = 2.678 ha dengan rincian;

- Areal tanaman ;*TM* (= 2469)
- *Total* $\frac{TBM=9 HA}{=2478 HA}$
- Areal lain lain = 200 ha

Luas konsensi tersebut masuk dalam areal HGU Kebun Tinjowan dengan SK HGU No;

D. STRUKTUR ORGANISASI

Adapun susunan manajemen unit usaha Aek Nauli adalah sebagai berikut:

- Manejer unit : Panto Hutagalung
- Asisten Afdeling I : Maizul
- Asisten Afdeling II : Endrik Kuspianto
- Asisten Afdeling III : Endrik Kuspianto
- Asisten SDM : Indra Bayu Azhari

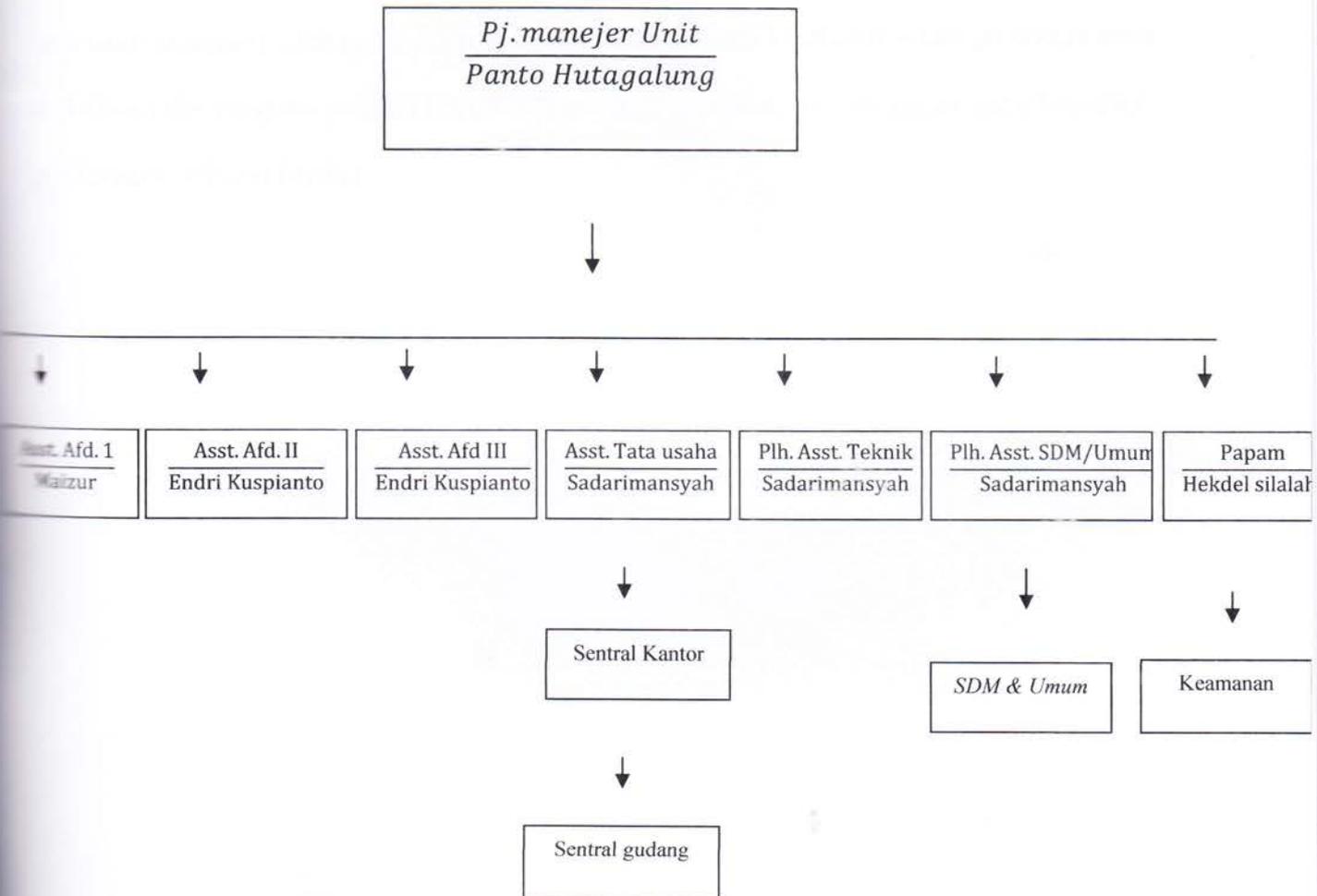
BAB III

URAIAN KEGIATAN

A. Kegiatan tata perusahaan

Ada pun kegiatan tata usaha dalam PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT USAHA AEK NAULI adalah sebagai berikut ;

1.1. BAGAN ORGANISASI KARYAWAN PIMPINAN PT.PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT USAHA AEK NAULI TAHUN 2017



(gambar 2 organisasi PTPN IV Aek Nauli)

Jumlah Pegawai Staf

Manejer Unit	= 1 Orang
Asst.Tata Usaha	= 1 Orang
Asst.Tanaman	= 2 Orang
Asst.Teknik	= Dirangkap KTU
Asst.SDM/Umum	= Dirangkap KTU
Asst.Transpot	=Dirangkap KTU
Papam	= 1 Orang
Jumlah	= 5 Orang

Dalam rangka perlindungan dasar bagi tenaga kerja dengan ruang lingkup jaminan kecelakaan kerja (JKK) jaminan hari tua (JHT), jaminan kematian (JK) sedangkan jaminan kesehatan ditanggung oleh perusahaan yang memiliki fasilitas kesehatan selain itu tenaga kerja di daftarkan ke program pensiun (DAPENBUM)/BNI simponi. Jumlah tenaga kerja kanyawan pelaksanaan sebagai berikut :

Jumlah pekerja di kebun

NO	BAGIAN AFDELING	GOLONGAN 1 A-11 D		JUMLAH
		LAKI2	WANITA	
1	SENTRAL KANTOR	8	3	11
2	SDM & UMUM	8	9	17
3	KEAMANAN	12	-	12
4	KANTOR TANAMAN	2	1	3
5	TEKNIK	4	-	4
6	TRANSPOT	8	-	8
7	BAG.CD	11	4	15
8	AFD. I	78	47	125
9	AFD.II	85	52	137
10	AFD.III	73	37	110
JUMLAH		291	153	444

(Tabel. 1.1 jumlah karyawan Aek Nauli)

Tenaga kerja perkebunan basis Unit Usaha Aek Nauli berangotakan 444 orang serikat pekerja perkebunan (SP-BUN) pekerja/anggota sebagai mitra perusahaan menuju hubungan industri pancasila

Semua usaha karyawan unit Aek Nauli telah menyatakan dirinya SP-BUN sebagai satu-satunya wadah penyalur aspirasi tenaga kerja di unit perusahaan AEK NAULI. Ikatan keluarga besar istri (IKBI) kelompok unit usaha adalah organisasi istri karyawan dalam mendukung kinerja perusahaan yang bergerak dalam kegiatan sosial dalam perusahaan

A. Majelis Talim dan Syiar Islam (MTSI)

- Mengkoordinir pendidikan madrasah hidayah dan saat ini madrasah memiliki 7 lokal dengan memiliki bangunan permanen dan semi permanen dengan biaya swadaya karyawan AEK NAULI yang beragama islami.
- Mengkoordinir pengajian dakwah agama islam satu bulan sekali pengajian secara bergilir ke masjid yang ada di tegah afdeling dengan tujuan menjalin / mempererat ukhuwah sesama umat islam dan memperdalam ilmu agama.
- Mengkoordinir kegiatan hari-hari besar islam antara lain.
 - Memperingati isra'mi'raj nabi besar nabi besar Muhammad SAW
 - Memperingati maulid nabi besar Muhammad SAW
 - Dan hari-hari besar islam lainnya

B. Persekutuan umat kristiani (PUK)

Mengkoordinir kegiatan umat kristen, seperti pendalaman alkitab sekali Sebulan acara ~~puasa~~ , natal dan perlombaan festival koor se PTPN IV

C. Koperasi

Koperasi "KEKAR" PTPN IV unit usaha Aek Nauli dan mempunyai satu badan hukum dengan nomor: 04/BH/ DKPK / simal / IX / 1998. Koperasi "KEKAR" unit usaha Aek Nauli bergerak dalam bidang usaha simpan pinjam (khusus anggota koperasi).

D. Kegiatan Olah Raga

Dalam rangka memasyarakatkan olahraga , karyawan dan keluarga agar menjadi insan yang mempunyai tubuh dan jiwa yang sehat guna mendukung produktivitas kerja di perusahaan.

Kegiatan olahraga yang dilakukan di unit usaha Aek Nauli adalah

- Tenis lapangan
- Sepak bola
- Bola volly
- Bulu tangkis

E. Lain-lain

Pengamanan produksi dan asset Unit Usaha Aek Nauli Adanya anggota TNI, ditempatkan di tiap-tiap afdeling menjalin hubungan dengan muspida setempat (Camat, Kepala Desa dan Tokoh Masyarakat) di sekitar Unit Usaha Aek Nauli kepedulian terhadap lingkungan dalam rangka menjalin hubungan yang baik antara perusahaan dalam masyarakat sekitar Unit Usaha Aek Nauli memberikan bantuan

- a. Bantuan sarana olahraga dan alat-alat olahraga
- b. Bantuan /sumbangan untuk rumah ibadah
- c. Bantuan untuk beasiswa dan tingkat SD, SMP, dan SLTA(bukan anak karyawan).

1.3 URAIAN KEGIATAN LUASAN AREAL PTPN IV AEK NAULI

URAIAN	IKHTISAR LUAS AREAL (HA)			TAHUN	
	AFDELING			2017	%
	I	II	III	Jumlah	
TANAMAN MENGHASILKAN					
<u>Tanaman Muda : 4 - 8 Tahun</u>					
Tanaman Tahun 2011	3	-	-	3	0,13
Jumlah	3	-	-	3	0,13
<u>Tanaman Remaja : 9 - 13 Tahun</u>					
Tanaman Tahun 2006	228	315	100	643	27,72
Tanaman Tahun 2005	167	502	187	856	36,90
Tanaman Tahun 2004	230	-	112	342	14,74
Tanaman Tahun 2003	100	-	-	100	4,31
Jumlah	725	817	399	1.941	83,66
<u>Tanaman Dewasa : 14 - 20 Tahun</u>					
Tanaman Tahun 2001	-	-	100	100	4,31
Tanaman Tahun 1999	-	37	49	86	3,71
Tanaman Tahun 1998	84	-	106	190	8,19
Jumlah	84	37	255	376	16,21
<u>Tanaman Dewasa : 14 - 20 Tahun</u>					
Tanaman Tahun 1992	-	-	-	-	-
Tanaman Tahun 1991	-	-	-	-	-
Jumlah	-	-	-	-	-
Jumlah TM	812	854	654	2.320	100,00
TANAMAN BELUM MENGHASILKAN					
Ex sisipan	-	-	-	-	-
TBM 1	-	-	186	186	
Jumlah TBM	-	-	186	186	
TANAMAN ULANG/KONVERSI					
Selapa Sawit	-	-	-	-	-

1.4 DATA PRODUKSI 5 TAHUN TERAKHIR PER TAHUN TANAM

TAHUN TANAM	TAHUN														
	2013			2014			2015			2016			s/d Juli 2017		
	Ha	Kg	Kg/Ha	Ha	Kg	Kg/Ha									
AREAL TM															
1991	84	2.015.594	23.995	84	1.792.491	21.339	84	1.351.110	16.085	-	-	-	-	-	-
1992	74	1.395.860	18.863	74	1.291.094	17.447	74	895.321	12.099	-	-	-	-	-	-
1998	186	4.954.895	26.639	186	4.973.131	26.737	190	4.328.869	22.784	190	3.423.368	18.018	190	1.888.440	9.939
1999	86	2.379.237	27.666	86	2.669.111	31.036	86	2.341.880	27.231	86	2.084.742	24.241	86	1.148.752	13.358
2001	99	2.766.071	27.940	99	2.607.884	26.342	100	2.459.241	24.592	100	1.777.884	17.779	100	1.021.527	10.215
2003	211	5.615.766	26.615	211	6.090.651	28.866	212	5.936.146	28.001	212	4.513.438	21.290	212	2.772.080	13.076
2004	230	5.692.232	24.749	230	6.324.327	27.497	230	6.295.002	27.370	230	5.214.366	22.671	230	3.108.487	13.515
2005	856	22.873.947	26.722	856	23.942.343	27.970	856	24.508.621	28.632	856	22.742.877	26.569	856	13.107.636	15.313
2006	643	17.261.588	26.845	643	18.233.814	28.357	643	17.148.715	26.670	643	17.184.123	26.725	643	10.001.313	15.554
2011	-	-	#DIV/0!	-	-	#DIV/0!	3	36.985	12.328	3	70.865	23.622	3	40.185	13.395
Jumlah TM	2.469	64.955.190	26.308	2.469	67.924.846	27.511	2.478	65.301.890	26.353	2.320	57.011.663	24.574	2.320	33.088.420	14.262
AREAL TEM															
2011	-	-	-	3	4.354	1.451	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah	-	-	-	3	4.354	1.451	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AREAL RENCANA TU															
1991	84									84	367.991		-	-	-
1992	74									74	190.596		-	-	-
Jumlah	158									158	558.587		-	-	-
TOTAL	2.469	64.955.190	26.308	2.469	67.929.200	27.513	2.478	65.301.890	26.353	2.478	57.570.250	24.815	2.320	33.088.420	14.262

(Tabel 3 data produksi kebun Aek Nauli 5 tahun ke belakang)

B. URAIAN KEGIATAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

Adapun uraian kegiatan yang akan dilakukan selama proses kegiaanatan selama melaksanakan kegiatan praktek kerja lapangan di PTPN IV Aek Nauli dapat di lihat pada tabel dibawah ini:

No	Tgl/Bln/Thn	Uraian Kegiatan	Keterangan
1	14 Agustus 2017	Pengenalan dengan asisten	
2	15 Agustus 2017	Pengenalan tentang kelapa sawit	
3	16 Agustus 2017	Chemis piringan dan pasar pikul	
4	17 Agustus 2017	Memperingati hari ulang tahun RI-17	
5	18 Agustus 2017	Pembabatan gawangan pada tanaman pakis	
6	19 Agustus 2017	Penyiangan	
7	21 Agustus 2017	Kastrasi	
8	22 Agustus 2017	Wiping lalang	
9	23 Agustus 2017	Sensus <i>Oryctes</i>	
10	24 Agustus 2017	Khemis insektisida Scud	
11	25 Agustus 2017	Penebaran tandan kosong	
12	26 Agustus 2017	Pemupukan tanaman TBM	
13	28 Agustus 2017	Cuci parit	
14	29 Agustus 2017	Pembibitan kelapa sawit pre Nurseri	
15	30 Agustus 2017	Pembibitan kelapa sawit main Nurseri	
16	31 Agustus 2017	Fungsi bagian-bagian alat PKS	
17	01 September 2017	Proses kerja alat PKS	
18	07 September 2017	Survervisi oleh DOSPEN	
19	08 September 2017	Sensus ganoderma	
20	11 September 2017	Global telling	
21	12 September 2017	Panen	
22	13 September 2017	Premi panen	
23	14 September 2017	Penuliasn laporan PKL	

BAB IV

PEMBAHASAN

Ada pun kegiatan yang dilaksanakan dalam praktek kerja lapangan yang dilakukan di PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV, Kebun Aek Nauli yang di mulai dari pembibitan kelapa sawit hingga menjadi CPO yang dilakukan proses pengolahan TBS di pabrik kelapa sawit (PKS) tinjowan adalah sebagai berikut :

A. PEMBIBITAN KELAPA SAWIT

Pembibitan kelapa sawit merupakan proses awal dalam pembudidayaan tanaman sawit.

Proses pembibitan kelapa sawit yang dilakukan PT PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT TINJOWAN melakukan 2 tahap pembibitan mulai dari Prenurseri hingga Mainursery dengan perlakuan berbeda yaitu:

1.1 Pembibitan PreNurseri

Dalam upaya menghasilkan bibit yang berkualitas baik dan mempunya potensi produksi yang tinggi , perlu di laksanakan manajemen pembibitan yang benar seperti

- Persiapan lokasi, dimana lokasi harus dipilih didaratan yang rata dekat dengan sumber air, sumber tenaga kerja dan juga rancangan penanaman.
- Bedengan harus terbuat dari papan kayu dengan lebar ± 20 cm . ukuran bedengan 10m x 1.20 m dan jarak antar bendengan 0,50m .
- Naungan untuk mengurangi sinar matahari langsung ke bibit yang baru tumbuh dari kecambah.
- Baby polibag dimana polibag yang di pakai adalah 15cmx 22cm dan. Tebal polybag 0,07mm, atau 6 x 9 warnah hitam atau putih bening
- Pengisian tanah dimana telah yang dipakai harus diayak terlebih dahulu (dengan ayakan 10 mm) sehingga bebas dari bekas akar setelah diayak dicangkul dengan pupuk Rock

- Penyusunan polibag didalam petak persemaian dengan posisi tegak dan saling menyokong dan dilakukan penyiraman sebelum penanaman kecambah.
- Penanaman kecambah sebelum penanaman kecambah terlebih dahulu dilakukan penyeleksian dimana redikula dibawah.
- Pemeliharaan dilakukan penyiraman 2 kali sehari pagi dan sore kecuali jika ada curah hujan lebih dari 8 mm. Norma apabila curah hujan 8mm dan tanah hasil kering dan tetap di siram.
- Penyiangan secara manual di lakukan untuk membuang rumput yang ada didalam dan di luar polibag.
- Pemupukan bibit diperesemaian yang sudah berdaun satu lembar dapat dilakukan pemupukan dengan menyiramkan cairan urea 0,20% dengan campuran air (liter dapat memupuk 100 bibit).
- Pengendalian hama dan penyakit di lakukan setiap hari dengan cara hand peking (terhadap hama)
- Mengurangi naungan mempersiapkan bibit agar tahan terhadap saat pemindahan ke mainuserry
- Seleksi bibit dengan tujuan untuk menyingkirkan bibit yang tumbuh abnormal yang di sebarkan oleh faktor genetis.

1.2. Pembibitan mainursery

➤ Pemeliharaan lokasi

Pemeliharaan lokasi mainursery merupakan faktor yang sangat penting. Lokasi yang tepat akan memudahkan pekerjaan dipembibitan dalam menghasilkan bibit yang memenuhi syarat kualitas dan kuantitas.

A. Kriteria Lokasi Pembibitan Mainursery

- Letak pernursery diusahakan sedekat mungkin dengan mainursery
- Areal harus rata
- Dekat sumber air dengan debit dan mutu air yang cukup sepanjang tahun.

Pada pembibitan baru perlu diatur letak pernursery, kamar pompa air, panjang pipa dan arah jalan. Dimana arah barisan bibit tegak lurus dengan jalan poros/jalan utama di pembibitan. Tiap petak di susun 5 baris polybag sebanyak 40 bibit atau 50 bibit. Antara 2 petak dipisah dengan membuang barisan ke 6 dan kelipatannya.

Kebutuhan luas areal pembibitan tergantung jarak tanaman yang ditentukan adapun jarak tanaman dengan sistem segitiga sama sisi (mata lima) adalah 70 cm x 70 cm S/D 100 cm x 100 cm juga dapat disesuaikan dengan umur bibit. Pada saat akar tanaman, jangan sampai bibit mengalami etiolasi karena jarak yang terlalu rapat dipembibitan

B. Pembersihan lahan

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

C. Kebutuhan air dan instalasi penyiraman

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

Kalau turun hujan lebih besar dari 8 mm per hari dan kebasahan tanah dalam polybag cukup, tidak perlu di lakukan penyiraman. Pemasangan instalasi jaringan pipa untuk Saluran

D. Irigasi semi manual

Pipa primer 6" dipasang ditengah – tengah lapangan yaitu kiri kanan jalan utama, dari pipa primer ini dibuat cabang – cabang dengan ukuran 2". Dan dari pipa 2" ini di buat lagi cabang pipa dengan ukuran 1". Dari ujung pipa ini di buat kran, kemudian di sambung selang plastik yang panjangnya 25 m dan pada ujung selang ini diberi kepala gembor lubang kasar penyiraman.

1.1 Irigasi dengan Sprinklers

Kelebihan sprinklers di banding penyiraman dengan gembor adalah;

- Distribusi air ke bibit lebih merata
- Biaya penyiraman lebih murah
- Pemakaian tenaga lebih sedikit

Kelemahannya adalah :

- Biaya investasi mahal
- Air di butuhkan lebih banyak

1.2 Jaringan pipa dan pompa air

Jaringan didalam sistem " *Sprinkler irrigation* " terdiri dari pipa induk pipa dari rumah pompa, besarnya tergantung dengan debit air maksium yang dibutuhkan (umumnya 6) Pipa utama yang berfungsi sebagai pipa penyalur, diameter pipa 4m dan dilengkapi dengan kran (valve) untuk diteruskan ke pipa distribusi.

Pipa distribusi pada umumnya berdiameter 2m setiap sambungan dilengkapi dengan sambungan pipa 0,75" (*stand pipes*) yang dapat dibongkar pasang dengan cepat. Pada ujung pipa 0,75" di lengkapi dengan *nozzel* (*sprinkler*) yang dapat memancarkan air dan berputar memutar aliran air. *Stand pipes* di pindah – pindahkan sesuai dengan lokasi bibit yang akan

1.3 Irigasi drip / tetes dengan selang berlubang

Sistem irigasi tetes ini dapat di gunakan sekaligus untuk memberikan pupuk yang di cairkan. Keuntungan sistem irigasi ini antara lain dapat mengurangi jumlah pemakaian air untuk penyiraman bibit, hampir tidak ada yang terbuang di luar polybag.

E. Penyiapan tanah

- ❖ Lokasi pengambilan tanah ditetapkan oleh pimpinan Unit setempat
- ❖ Sebaiknya diambil dari lokasi yang sebelumnya telah ditabur tandan kosong atau LCKS dan telah mengalami dekomposisi
- ❖ Areal dikupas dari penutup tanah kemudian dicangkul atau disorong dengan gred dan dihaluskan, dikumpulkan dan diangkut ke pembibitan.
- ❖ Tanah yang di gunakan tanah lapisan atau (*top soil*)
- ❖ Lokasi bebas pengambilan tanah ditabur kembali dengan tandan kosong atau LCKS untuk mengembalikan kondisi semula.
- ❖ Tanah diayak dengan ayakan kawat (10 mm – 20 mm) untuk menghaluskan tanah dan membersihkan tanah dari batu, bekas akar, gumpalan tanah dan kotoran kasar lainnya.
- ❖ Setelah tanah diayak diberi pupuk RP sebagai pupuk besar sebanyak 5 kg Rockphosphat per ton tanah.

F. Polybag

- Polibag berwarna hitam , dengan ukuran rat (layflat) panjang 50cm , lebar 40cm dan tebal 0,20 mm.
- Jumlah lubang 60 lubang-80 lubang terdiri dari 3 barisan lubang dan perbaris terdapat 20 lubang jarak antara baris =10cm. Jarak antara lubang dalam baris 4 cm.

G. Pengisian polibag

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

H. Memancang

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

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

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

I. Menyusunan polybag

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

J. Penyiapan bibit

Pemindahan bibit dari persemaian ke pembibitan utama dilakukan pada bibit berumur \pm 3bulan yaitu pada saat bibit berdaun 2-3 helai. Bibit yang dipindah lebih dahulu dikemas, pengangkutan bibit menggunakan kotak papan yang memuat 30-35 polybag sehari-hari dipindahkan (transplanting) ke polibag besar, bibit preuseri harus disiram dulu sampai basah.

Teknik penanaman bibit dalam polybag (transplanting dari prenurseri ke mainurseri)

teknik penanaman dibuat dengan menggunakan alat seperti bor yang diputar dengan tangan

- lubang penanaman dibuat dengan menggunakan alat seperti bor yang diputar dengan tangan
- dasar baby polibag disayat tetapi tidak mengenai akar .
- bibit dimasukkan kedalam lubang dan baby polibag yang sudah disayat dasarnya ditarik atau dilepas.
- Tanah di padatkan dan diratakan sehingga permukaan baby nomor petak , tanggal tanam, jumlah bibit . tanggal pindah tanam nomor persilangan .

K. penyiraman

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

Jam	Warna Bendera
06:00-07:00	Merah
14:00-15:00	
07:00-08:00	Biru
15:00-16:00	
08:00-09:00	Kuning
16:00-17:00	
09:00-10:00	Hitam
17:00-18:00	

Setiap kali penyiraman pagi ,siang atau sore sampai tingkat kebasahan dimana lobang dindin bawah polybag mulai keluar air sampai patokan diperkirakan rata-rata satu bibit dalam satu hari memerlukan 2 liter air.

L. Penyiangan

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

➤ **Penyiangan dalam polibag**

Penyiangan dalam polibag meliputi pekerjaan mencabut gulma menambah tanah, mengemburkan tanah dengan kayu (akar bibit jangan rusak) dimana kebutuhan tenaga di butuhkan norma yang standar fisik

➤ **Penyiangan antar polibag**

Dapat dilakukan secara manual yaitu dengan membersihkan gulma yang tumbuh diantara polibag dengan memakai garuk.

Cara khemis digunakan dalam kondisi kekurangan tenaga sebelum diadakan penyemprotan dengan herbisida lapangan harus kering atau tidak ada permukaan tanah tergenang atau becek pelaksanaan khemis harus dilakukan ± 4 jam sebelum atau sesudah penyiraman bibit agar penyiangan secara khemis berhasil optimal penyemprotan harus dilakukan pada baris yang sebaik-baiknya.

XL Pemupukan

Pemupukan dilakukan pada polibag besar (main nurseri) adalah kelanjutan pupuk di main nurseri dimana dosis pemupukan pada tanaman main nurseri adalah:

Umur (minggu)		Jenis pupuk		
Di main nurseri	Terhitung dari prenurseri	NPK 15-15-6-4 (gr)	NPK 12-12-17-2 (gr)	Kieserite (gr)
2	14	2,5	-	-
3	15	2,5	-	-
4	20	7,5	-	-
20	32	-	10	5,0
25	38	-	15	-
32	44	-	20	10
36	48	-	25	10
38	50	-	25	-
40	52	-	25	10

(Tabel 6 pemupukan di main nurseri)

XL Cara pemberian pemupukan

Pupuk diberikan tepat pada waktu sesuai dengan dosis dan umur bibit. Pupuk ditabur di atas tanah polibag dengan jarak 4-5 cm dan pangkal bibit. Mandor bibit harus mengetahui umur dan dosis pemupukan untuk tiap blok atau petak yang akan dipupuk tiap harinya. Termasuk memeriksa tanggal penanaman kecambah dan tanggal pemberian pupuk. Barchart pemupukan dipasang di dinding kantor bibit beserta tanggal pemberian.

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

- Taburkan pupuk sesuai takaran yang sudah ditetapkan oleh mandor yang sesuai dengan umur tanaman
- Akar yang terbuka harus dibumbun terlebih dahulu dengan tanah halus
- Kalau ada polibag yang miring harus ditegakkan terlebih dahulu

Alat takaran pupuk yang sesuai dengan dosis yang halus disediakan. Satu takaran maksimal 2 kali tabur agar pelaksanaannya murah. Pemupukan dilakukan diselesaikan petak perpetak permintaan pupuk dan gudang harus sesuai program di pembibitan pemupukan dilakukan setelah jam penyiraman pertama. Hindari penyinaran matahari secara langsung sehingga terhindar dari pencairan pupuk.

1. Seleksi bibit

Seleksi bibit dilakukan pada umur 3 bulan, 6 bulan, 9 bulan dan terakhir pada saat dipindahkan ke lapangan. Bibit-bibit di persilangan yang abnormal dicatat jumlahnya dan dipisahkan dan dimusnahkan. Seleksi bibit di mainursery adalah 15-20%.

2. Hama-hama pada pembibitan

Adapun hama-hama pada pembibitan mulai dari prenursery sampai mainursery adalah:

- Ulat kantong (*metisa plana*)

Yang merusak tanaman adalah ulat atau larva yang selama hidupnya tinggal didalam bungkus (kantong) ini berarti hama ulat itu berpindah, kantong (rumahnya) selalu dibawa dimana merusak helaian anak daun dengan mengikis lapisan epidermis yang akan mengering.

- Belalang (*valangan nigricolis*)

Warnanya bermacam-macam dengan panjang sekitar 60-80 mm. Serangan belalang jarang di jumpai di pembibitan tapi kadang kala dapat menyebabkan kerugian jika populasi

belalang cukup banyak belalang memakan bagian dari tepi daun dan dapat mematahkan bibit.

Pengendalian pada serangan Hama pada pembibitan sudah dilakukan dengan pemberian decis pada bagian seluruh tanaman sehingga serangan Hama pada tanaman kelapa sawit sangat masih sedikit dan tidak mencapai ambang ekonomi.

3. TANAMAN BELUM MENGHASILKAN (TBM)

1. Kastrasi pada tanaman belum menghasilkan (TBM)

Kastrasi: merupakan salah satu kegiatan dalam proses pembuangan bunga jantan dan bunga betina dimana dikarenakan tanaman kelapa sawit mengeluarkan bunga setelah berumur 24 bulan oleh sebab itu semua bunga betina dan bunga jantan yang masih dalam berbentuk kumpat sampai umur 24 bulan perlu dibuang atau dikastrasi dengan tujuan

- Menekan pertumbuhan generatif dan mendorong pertumbuhan vegetatif
- Dalam jangka pendek produksi utama mempunyai berat tandan
- Dalam jangka panjang titik batang utama akan menjadi lebih besar

2. Sensus *Oryctes*

Sensus *oritech* dilakukan oleh *oryctes* (1 us =5-7 H) dan semua petugas harus memeriksa semua pohon dan yang terserang diberi tanda sesuai kriteria serangan dan dicatat dalam sistem buku formulir sensus yang telah disediakan sebelumnya .disamping itu semua dijumpai serangan baru dan kumbang berada di dalam batang utama sawit, kumbang tersebut harus segera di keluarkan dengan menggunakan tombak *oryctes* kemudian dibunuh dan dibawa ke kantor untuk dianalisis. Demikian juga apabila pupus mengalami serangan dan pupus tersebut segera ditarik supaya Tunas baru dapat tumbuh kembali dengan lurus.

3. Penaburan Tandan kosong

Tandan kosong merupakan produk dari pabrik yang harus diperlakukan sebagai bahan berharga karena kaya akan bahan organik dan nutrisi bagi tanaman jumlah tandan kosong yang diproduksi oleh pabrik sebanyak 20-22% terhadap TBS yang di olah.

Aplikasi tandan kosong ke lapangan harus segera dilakukan agar unsur hara yang terkandung didalamnya dapat di manfaatkan tanaman secara maksimal (menghindari kandungan hara yang terlarut) proditas aplikasi tandan kosong adalah TBM dan bila ada penelitian baru di aplikasi ke TM dosis pemberian tandan kosong pada tanaman berpasir 1,5 dibandingkan tanah mineral normal. Aplikasi tandan kosong dilakukan di antara pohon dalam barisan tanaman dan disusun satu lapis saja. penyusunan satu lapisan saja tidak di ajarkan karena dikawatirkan menjadi tempat berkembangnya hama *oryctes*.

Penaburan tandan kosong di areal TM diletakkan di gawangan antar pokok barisan tanaman di gawangan mati harus dihindari karena gawangan mati digunakan sebagai tempat penyusunan pelepah atau sebaliknya (tidak boleh bersamaan pelepah satu tempat dengan tandan kosong) dan bila terjadi akan menyebabkan bulu-bulu akar akan menyebar rata mengelilingi pohon.

Selain kaya bahan organik beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dari penaburan tandan kosong yaitu:

- Dalam jangka panjang tandan kosong dapat Manajemen tanah dan dapat menahankan produksi agar tetap tinggi
- Akar tanaman kelapa sawit banyak berkembang di tumpukan tandan kosong dan kemungkinan besar merupakan sumber hara yang efisien dibandingkan dengan hara yang bersumber dari pupuk organik
- Tandan kosong dapat meningkatkan aktivitas biologi tanah sehingga memperbaiki struktur tanah.

- Meningkatkan kapasitas penyerbukan unsur hara di tanah akibat adanya tambahan unsur hara dari bahan organik.

Oleh karena itu tandan kosong dianggap pupuk yang dalam aplikasi harus dicatat dan dilakukan secara sistematis sebagaimana pemupukan. Dianjurkan interval aplikasi tandan kosong adalah 1 tahun bisa ± 2 bulan. Misalnya aplikasi I di lakukan pada bulan Januari tahun 2017 maka aplikasi ke II adalah bulan Januari 2018 atau bisa di lakukan 2 bulan lebih cepat (November 2017) atau lebih lambat 2 bulan (Maret 2018). Interval aplikasi yang terlalu cepat tidak di anjurkan.

4. Penanaman Leguminosa Cover Crop (LCC)

Pengawetan tanah secara biologis dengan cara menanam kacang penutup tanah dapat dilakukan sebelum atau sesudah penanaman tanaman utama (kelapa sawit). Penanaman LCC sebelumnya sampai penanaman utama dilakukan aplikasi waktu yang tersedia ± 1 tahun (mulai dari tumbang). Namun bila waktu yang tersedia hanya 6-7 bulan dan curah hujan sudah mencukupi lebih baik LCC ditanam setelah tanaman utama. Penanaman LCC ditanam setelah pemancangan tanaman agar titik tumbuh jalur LCC tidak rusak akibat titik tanaman utama.

Adapun tujuan tanaman kacang-kacangan adalah sebagai berikut

- Melindungi tanah terhadap erosi
- Menekan pertumbuhan gulma
- Memperbaiki kapasitas infiltrasi tanah
- Melindungi tanah terhadap penyinaran cahaya matahari secara langsung
- Menjaga kelembapan tanah

Syarat-syarat tanaman penutup tanah adalah:

- Tidak menjadi tanaman saingan terhadap pengambilan unsur hara dan sinar matahari terhadap tanaman utama
- Mudah di perbanyak
- Bukan merupakan tanaman inang hama/penyakit pada tanaman utama
- Pertumbuhan cepat, tahan terhadap kekeringan

5. PENYIANGAN TBM

Kegiatan utama menyiangkan pada areal tanaman belum menghasilkan (TBM) adalah pemeliharaan piringan / pasar pikul dan pemeliharaan gawangan. Sesuai dengan kondisi tanaman penutup tanah pada areal TBM, penyiangkan dapat diklassifikasi dalam 3 (tiga) kelas;

– Kelas $M_1/P_1/W_1$

Pada kelas ini gawangan kelapa sawit hanya ditumbuhi kacang penutup tanah yang ditanaman 100%

– Kelas $M_3/P_3/W_3$

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

– Kelas $M_x/P_x/W_x$

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

1. Menyiang/merupakan pada kelas $M_1/P_1/W_1$

pekerjaan yang dilakukan:

Membuang semua gulma yang dengan menggaruk/membabat/mendongkel/menyemprot.

Menggarpu/wipinglalang.

Menggarpu/menyemprot pasar pikul dan pasar hektar yang ada.

- Menggaruk piringan dengan ukuran piringan minimal selebar tajuk kelapa sawit sampai 50 cm di luar tajuk kelapa sawit. Apabila penutup tanah (kacangan) dengan *Mucuna bracteata*, pada saat menggaruk piringan juga di lakukan pekerjaan merayut kacang merambati kanopi kelapa sawit.

Tujuannya adalah: mempertahankan gawangan tetap di tumbuh kacang dan piringan serta pasar pikul/hektar bebas dari gulma.

- 3 (Tiga) bulan pertama : 12 US/Ha
- 3 (Tiga) bulan ke dua : 10 US/Ha
- 3 (Tiga) bulan ketiga : 8 US/Ha
- 3 (Tiga) bulan keempat : 6 US/Ha

Untuk pemeliharaan piringan/pasar pikul/pasar hektar di TBM II/III bila sulit memperoleh tenaga kerja bisa di lakukan secara khemis. Rotasi menyiang gawangan/garuk piringan/pasar pikul pada kelas M₁/P₁/W₁, adalah 12 kali setahun. Bila piringan dan pasar pikul di lakukan dengan cara khemis, rotasi dapat dilakukan 1,5-3 bulan sekali tergantung herbisida yang digunakan dan pertumbuhan gulma dilapangan. Pada periode TBM, piringan harus benar – benar bersi karena batas perakaran tanaman hanya sampai piringan dan berfungsi untuk penaburan pupuk agar efektif bisa diserap tanaman.

2.2 Menyiang/Merumpun pada kelas M₃/P₃/W₃

Kegiatan yang dilakukan adalah:

- Membuang semua gulma berkayu dengan mendongkelnya
- Menggarpu lalang atau wiping lalang
- Membabat gulma lunak yang meninggi pertumbuhannya atau membersihkannya dengan cara kimia

- Menggaruk pasar pikul dan pasar hektar yang ada.
- Menggaruk piringan dengan ukuran

TBM I dan II : 150 cm.

TBM III : 200 cm.

Rotasi dongkel kayuan 1x2 bulan, garpu atau wiping 1x2 bulan, piringan dan pasar pikul 1x1 bulan, bila di lakukan dengan cara khemis rotasi piringan dan pasar pikul 1,5-3 bulan sekali tergantung herbisida yang digunakan dan pertumbuhan gulma di lapangan.

1.3. Menyang / merumput pada kelas M_x/P_x/W_x

Kegiatan yang dilakukan adalah:

- Membabat gawangan 2-3 bulan sekali
- Mendokel kayuan 2-3 bulan sekali
- Wiping lalang 3-4 bulan sekali
- Garuk piringan dan pasar pikul atau juga pemeliharaan piringan dan pasar pikul secara khemis.
- Lebar piringan TBM I, TBM II dan TBM III adalah 200 cm.
- Rotasi garuk piringan dan pasar pikul setiap bulan (1x sebulan). Bila dilakukan dengan cara kimiawi rotasi 3 bulan sekali.

Pemakaian herbisida

Pemakaian herbisida dalam penyiangan piringan/gawangan/ pasar pikul adalah untuk mengatasi kekurangan tenaga kerja dan efisiensi biaya . Adapun jenis herbisida dan pemakaian tenaga untuk piringan / pasar pikul adalah

Uraian	Jenis herbisida	Pemakaian /Ha		Rotasi / Thn
		MI atau gram	US	
TBM I	-			-
TBM II	Glyphosat+Ally	500+15	0,5 – 1,0	6x
TBM III	Glyphosat+Ally	500+15		

(Tabel 7 penggunaan herbisida pada TBM)

C. TANAMAN MENGHASILKAN (TM)

1.1 Khemis

Khemis pada tanaman sawit sangat penting dilakukan dimana gulma yang terdapat pada setiap bedengan dan jalan pikul karena sangat mengganggu proses pengambilan produksi tanaman sawit.

Perlakuan khemis bukanlah bertujuan membasmi gulma semata tetapi perlakuan khemis bertujuan untuk menjaga kelembaban tanah juga sebagai agar tidak terjadi erosi pada lahan sawit.

Proses perlakuan khemis sangatlah mudah dilakukan dimana proses kegiatan khemis dapat dilakukan sebagai berikut:

Siapkan alat dan bahan seperti tongkap solo, jeregen dan alat2 semprot sebagainya Bahan yang digunakan seperti herbisida sistemik merek elang dan alli ada pun proses kerjanya seperti:

- Tuang herbisida merek elang ke tong sebanyak 1,5 liter
- Tambahkan Alli sebanyak 37,5 gram
- Tuangkan air sebanyak 200 liter air
- Aduk hingga merata sehingga air dan herbisida sudah terlarut dengan air
- Angkut air tersebut menggunakan jeregen ke setiap bagian blok yang akan dilakukan khemis
- Tuang herbisida yang sudah terlarut dengan air tersebut ke keep solo
- Lakukan penyemprotan

Cara melakukan khemis dimana areal sawit yang sudah ditumbuhi gulma lakukan penyemprotan dengan sebatas lutut kaki dan dilakukan penyemprotan dibagian piringan sawit dan jalan pasar pikul.

Nozel yang dilakukan pada kegiatan khemis ptpn IV AEK NAULI biasanya digunakan nozel VLV, dengan luasan pada saat perlakuan dengan luasan 1,5 cm, sehingga perlakuan khemis sangat lah mudah dilakukan.

Pelaksanaan khemis yang dilakukan ptpn IV AEK NAULI dengan jumlah karyawan 6 orang dan 1 orang sebagai pengangkut herbisida dan 5 orang sebagai penyemprot yang dapat menyelesaikan luasan lahan sebanyak 32,5 Ha atau sebanyak 13 RY . (jarak antar barisan)

1.2. Babat gawangan

Babat gawangan merupakan kegiatan membersihkan tumbuhan pengganggu (gulma) / sampah / gundungan tanah yang ada di gawangan dengan tujuan

- ➔ menghindari persaingan pengambilan hama , antara tanaman kelapa di antara piringan
- ➔ Memudahkan mengatipen brondolan
- ➔ Memudahkan oprasional pemanenan dan kegiatan lainnya
- ➔ Memudahkan pengawasan

Pemeliharaan piringan dan pasar pikul dengan menggunakan alat manual di areal TM digunakan 6 bulan sekali karena hanya di gunakan di area yang tidak bisa di chemis seperti tanah yang saring berair itu unit yang memiliki tenaga karyawan seperti yang cukup . Pelaksanaan babat gawangan dilaksanakan bila vegetasi penutup tanah sudah mencapai 70 cm diatas permukaan tanah. Pelaksanaan peralatan dilakukan hingga tinggi permukaan gulam 20 - 30 cm dari permukaan tanah. Dari permukaan tanah.pembabatan gawangan biasanya dilakukan selah dilakukan pekerjaan wiping dongkel dan babat harus sedemikian rupa sehingga pekerjaan babat menjadi baik.

1.3 PEMELIHARAAN SALURAN AIR/DRAINASE

Pada perinsipnya pemelihara saluran air dikenal 2 cara yaitu mencuci dan mendalamkan dengan tujuan mempelancar aliran air di parit dan tujuan memperbaiki parit seperti bentuk semula sehinga dapat menampung limpahan air hujan dan dapat mengalirkan air dengan lancar.

Parit harus segera di cuci/didalamkan karena dapat dilihat ketika pada musim hujan apakah air mengenang di badan jalan atau areal jalan sehingga sangat perlu untuk dilakkan pencucian parit sehingga tidak terjadi kerusakan parit baik itu terjadi erosi dinding-dinding paritdan mampu menjaga konservasi tanah pada areal TM sawit tersebut.

1. MENDALAMKAN PARIT

Proses pendalaman parit dilakukan mulai dari hilir ke hulu dimana semua rumput dan batang kayu dibersihkan dan dikeluarkan dari dalam parit dan diletakan sekitar 1 meter di bahu jalan

Parit didalamkan dengan mengali tanah sampai tanah dasar semua sehingga menyerupai ukuran parit ke tahap awal dan berbentuk trapesium (dengan manual). Rotasi dalam pendalaman parit 1 x 4 tahun khusus parit di tanah gambut dilakukan pembersihan dalam rotasi 1 x 2 tahun.

2. MENCUCI PARIT

Dalam pencucian dimulai dari hilir ke hulu dimana semua gulma yang tumbuh di sisi kanan parit dibersihkan dan diletakkan diluar bahu jalan. Pelepah sawit harus diangkat keluar parit sehingga aliran air parit tidak akan terjadi genangan. Dalam mencuci parit dilakukan dalam 1x setahun yang sudah didalamkan pada tahun yang sama dimana tidak dilakukan pencucian.

3. TENAGA YANG DI BUTUHKAN DALAM PENCUCIAN PARIT

Dalam proses pencucian parit terdapat 7 jenis parit yang ada pada areal tanaman sawit serta luas yang berbeda sehingga sangat perlu ditaksir jumlah pekerja yang akan diturunkan dalam proses pencucian parit di antaranya seperti pada tabel dibawah ini:

Jenis Parit	Kebutuhan tenaga dalam satuan (us/m)	
	Mendalamkan	Mencuci
Primer	15 m/us	25 m/us
Sekunder	20 m/us	40 m/us
Tersier	30 m/us	60 m/us
Kuartier	40 m/us	90 m/us
Quintis	40 m/us	90 m/us
Semburan	40 m/us	90 m/us
Dengan Excavator	40 m ³ /JKT	

(Tabel 8 tenaga yang dibutuhkan dalam pencucian parit)

Dari taksiran yang sudah di tetapkan dalam proses pencucian parit sehingga jumlah tenaga yang ada pada PTPN IV UNIT AEK NAULI sehingga sudah dapat di tetapkan berapa pekerjaan yang akan di lakukan pekerja dan luas areal yang akan

ANODERMA

Anoderma adalah penyakit terpenting pada tanaman kelapa sawit yang sampai dengan ini belum ditemukan fungisida yang dapat mengatasinya . umumnya dijumpai menyerang tanaman dewasa umur 10 tahun . pada tanaman ulang (replanting) , terutama generasi muda dijumpai pada tanaman muda dibawah umur 5 tahun.

Pada tingkat serangan rendah (< 20%) kerugian tidak terlalu nampak karena kematian akibat ganoderma masih berfungsi sebagai penjarangan tanaman. Penyebab dari penyakit ini adalah cendawan ganoderma.

Beberapa species yang dikenal antara lain *ganoderma apearatum*, *ganoderma chelceum*, *ganoderma pseudoperrum*, *ganoderma fornatum*.

3.1 Gejala penyakit

Gejala awal yang ditunjukkan tanaman adalah daur tumbuh (pupus) lebih dari satu dan tidak mau berkembang (*spear accumulation*). Daun-daun berwarna hijau pucat lilit barang pada pangkal daun nampak mengecil dan jumlah semakin sedikit dengan ukuran yang semakin kecil. Gejala ini dapat terjadi karena tanaman kekurangan air dan nutrisi akibat busuk kering jaringan dalam pada batang. Gejala yang khas adalah terbentuknya badan buah cendawan berupa lempengan cokelat yang pinggirnya berwarna putih disekitarnya pangkal.

Pada tanaman penampang bagian batang yang diserang berwarna coklat muda dengan jalur-jalur tidak teratur yang berwarna lebih gelap. Pada awal serangan, 3-4 pucuk daun tidak membuka (berbentuk seperti tombak) dan badan buah jarang nampak atau ukurannya masih kecil pada awal gejala daun mulai nampak, biasanya lebih separuh penampang pangkal batang sudah membusuk sehingga pohon tersebut tumbang atau tetap tegak meskipun sudah mati.

3. Pencegahan dan perlakuan terhadap pohon terserang ganoderma

3.1. Pencegahan

- Pencegahan penyakit ganoderma sudah harus dimulai dari pembibitan yaitu pada saat mencari tanah untuk isian polibag kecil/ besar.

- Untuk areal yang akan direplanting, pencegahan dilapangan dilakukan 2 tahun , 1 tahun , dan pada saat penumbangan pohon dengan cara meracun , menumbang dan membuat lobang (bole) terhadap semua tanaman yang terserang ganoderma dengan ukuran 1,5m x 1,5m x 1m
- Pengendalian tahap awal bila sudah ada serangan pada kebun konservasi atau lahan baru , harus segera dilakukan isolasi terhadap pokok terinfeksi , karena laju/ ekspansi penularan akan sangat cepat meluas .
- Lakukan pembuatan paret keliling sedalam 80cm pada jarak 2,5m dari pohon , kemudian taburkan belerang sebanyak 3-4 kg/phn pada lubang paret terhadap pohon dapat diberikan Bayfirdan , dengan cara injeksi batang

1.2 Perlakuan terhadap pohon terserang

Serangan ganoderma pada tanaman sawit dilakukan beberapa kegiatan untuk mengatasinya dilakukan sebagai berikut:

2. Pohon terserang ringan

Kategori tanaman kelapa sawit yang terserang ringan adalah daun masih berwarna hijau dan di pohon masih ada buah >3 tandan . disamping itu 2-3 pucuk berbentuk tombak(tidak membuka sempurna)dan daun sudah tidak mengkilat lagi. Adapun perlakuan yng diberikan adalah :

- Pada tanaman muda (umur 1-6 tahun) tanaman dimatikan dan dibuat lobang besar berukuran 1 m x 1m x 60 cm kemudian lobang (bole) dibiarkan minimal selama 6 bulan , baru dilakukan penyisipan dengan bibit APM dan beri 200 gram trichoderma atau 400gr marfu.tanah untuk menimbun kembali sisipan diambil dari top soil yang baru (jangan dari bekas galian lobang). Perlaku yang sama juga diberikan pada tanaman muda Yang terserang berat ganoderma .

- Di areal konservasi , bila ada tanaman yang terserang ganoderma dibuat parit keliling pohon sejarak 2,5 m dari pangkal pohon selama 80cm . kemudian ditabur belerang kedinding parit sebelah dalam sebanyak 3-4 kg/ pohon.
- Pada tanaman umur 7-23 tahun dilakukan pembunahan pada pangkal pohon dengan tujuan menumbuhkan akar baru dan mencegah agar pohon tidak tumbang . pembunahan minimal selebar 75cm (jari-jari)dan setinggi 30cm

2.2.2 Pohon terserang berat

Kategori tanaman kelapa sawit yang terserang berat ganoderma adalah daun mengecil dan sudah berwarna kekuningan serta terdapat buah <3 tandan atau sudah tidak ada lagi buah terhadap pohon yang terserang berat ganoderma tidak perlakuan yang diberikan adalah :

- Pada tanaman umur 7-23 tahun , pohon diracun , dibongkar sampai ke tunggulnya)dan dibuat lobak besar dengan ukuran 1m x 1m x 1m dan diberikan 200 gr trichoderma kemudian ditutup dengan tanah segar trichoderma tidak terkena sinar matahari .tanaman umur >7 tahun yang mati/ ditumbang akibat serangan gonoderma tidak dilakukan penyesipan lagi.

2.5 Hama (Global telling)

Hama ulat perusak atau pemakan daun yang penting dan lazim dijumpai pada tanaman kelapa sawit ialah famili ulat api (*limacodidae*) dan ulat kantong (*psycidae*) keduanya termasuk dalam ordo *lepidoptera* .

beberapa jenis ulat api yang sering menimbulkan kerusakan :

Homocidus asigna van Eecke

Homocidus nitens Walker

Homocidus trima moorev

Homocidus bisura moore

Planetra diducta snell

Sasica pellide

Ulat kantong

Mahasena corbetti tams

Metisa plana walker.

Cremsastriopsyche pendula joenis

• *Thosea asigna van Eecke (ulat api)*

Ulat dari hama ini memakan daun kelapa sawit terutama daun nomor 9-25 yaitu daun yang memang dalam keadaan aktif dan merupakan hama utama di sumatra utara. Kupu-kupunya berwarna coklat dengan garis-garis pada sayap depan. Rentangan sayap depan 20-30mm. Telurnya berwarna kekuningan diletakkan berderet (3-4 baris) pada daun sebanyak ± 40 butir setiap bertelur. panjang ulat dewasa 25-35mm. Kepompong berbentuk oval berwarna hitam kecokelatan dengan diameter 15-20mm

Sirkulus hidupnya lebih dan 3 bulan yang masa penetasan telur 6-8 hari, stadia ulat berlangsung 50 hari (8-9 instar) dan masa pupa 40 hari. Ulat hidup berkelompok disekitar tempat penetasan telur. ulat dewasa akan menjatuhkan diri untuk memulai masa kepompong. Ulat ini sangat rakus, mampu mengkonsumsi daun 300-500cm² per ulat. Tingkat populasi 5-10 ulat per pelepah merupakan populasi kritis (TBM = 5 ulat dan TM =10 ulat).

Ulat dari hama ini menyerang tanaman kelapa sawit umumnya pada umur 2-8 tahun. Di sumtra utara merupakan hama utama yang sering terjadi pada bulan-bulan kering. Kupu-kupunya berwarna abu-abu dengan garis hitam pada sayap depan. Kupu-kupu betina panjangnya 20 mm lebih besar dari jantan. Telurnya berbentuk pipih, jernih dengan panjang 3 mm, di letakkan di bagian bawah daun semacam berderetan.

Ulat dewasa sepanjang 40 mm. Kokoknya berwarna cokelat, bulat berdiameter 15 mm.

Siklus hidupnya sekitar 2 bulan dengan masa penetasan 6 hari, stadia larva berlangsung 30 hari (8-9 instar) dan masa pupa 23 hari. Tingkat populasi kritis pada pelepah 25 pada tanaman dewasa masing – masing 5 dan 8-10 ekor/pelepah.

1.2. *Darna trima Moore* (ulat api)

Ulat dari Hama ini menyerang daun terutama pada tanaman muda, meskipun tidak jarang dijumpai pada tanaman dewasa. Kupu-kupunya berwarna cokelat dan sayap belakangnya memiliki 3 garis coklat kehitaman.

Kupu betina sedikit lebih besar (9-12 mm) dari jantan. Ulat dewasa berwarna cokelat dengan panjang 13-15 mm. Kokonya berbentuk oval berukuran 5-6 cm berwarna cokelat dan di simuli benang sutera. Siklus hidup berlangsung sekitar 48 hari yakni stadia telur 3-5 hari, stadia ulat 26-33 hari (7 instara) dan masa pupa 10-14 hari.

Meskipun daya konsumsi ulat hanya 30 cm namun populasi yang padat dapat menimbulkan kerusakan berat; pada satu pelepah dapat di jumpai sampai 2000 ekor terutama pada daun 9-17. Tingkat populasi kritis adalah 30-36 ulat per-pelepah.

1.3. *Thosea bisura Moore* (ulat api)

Pada stadia ulat menyerang daun pada tanaman muda. Ulat instar terakhir panjangnya 15 mm, dan tubuhnya pipih. Berwarna kuning kehijauan dengan garis ungu ditengah punggungnya. Siklus hidup 2 bulan yaitu telur 5-9 hari, larva 22-25 hari dan kepompong 14-18 hari. Kepompong diletakkan pada pangkal anak daun atau pada ketiak – ketia pelepah, bentuk lonjong, panjangnya 10 mm dan lebar 8 mm, berwarna coklat tua dengan permukaan yang halus. Populasi kritis 10-20 ulat/pelepah.

1.4. *Ploneta diducta* Sneli (Ulat api)

Hama ini menyerang daun pada stadia ulat. Siklus hidup 2 bulan yaitu telur 4-6 hari, larva 30-37 hari dan kepompong 11-14 hari.

1.5. *Metisa plana* Walker dan *crematopsyhe pendulajoenius*

Bagian tanaman yang diserang ulat ini adalah daun, terutama pada tanaman dewasa. Daun yang diserang ulat kantong *metisa plana* dapat menjadi kering seperti terbakar karena ulat pada saat memakan daun mengeluarkan cairan yang bersifat racun. Data morfologi biologisnya kedua jenis ulat kantong ini hampir sama. Kupu-kupu jantan saja yang bersayap dengan rentangan sayap 17-20 mm, berantena panjang dan berbulu sayap coklat hampir hitam. Kupu-kupu betina bentuknya seperti ulat. Ulatnya mencapai panjang 16-17 mm. Pada masa kepompong kantong ini menggantung dipermukaan bawah helai daun dengan benang pengantunganya berbentuk kait pada *metisa plana* dan lurus pada *crematopshe pendula*. Siklus hidupnya 3 bulan dimana stadia telur 18 hari, ulat 50 hari (4-5 instar) dan berkepompong 25 hari. Tingkat populasi kritis adalah 5 ekor/pelepah.

➤ Daya konsumsi ulat

Daya konsumsi ulat sangat erat hubungannya dengan kerusakan daun yang akan berakibat terhadap penurunan produksi. Dampak kerusakan daun (devolusi) terhadap kehilangan produksi tanaman kelapa sawit sebagai berikut;

% Defoliiasi	% Kehilangan Produksi Tahun Ke			
	I	II	III	Total
10	58	22	11	91
20	43	8	3	54
30	4	0	0	4

Data defoliasi hanya di buat satu kali terhadap daun yang berada pada pelepah tengah serangga atas. Berdasarkan kenyataan di lapangan bahwa kehilangan satu daun total dan serangga hama yang berulang – ulang dalam suatu lokasi sangat sering terjadi.

Kemampuan Reproduksi Hama

Laju perkembangan populasi terutama di dukung oleh kemampuan berbiak individual dalam suatu waktu siklus hidup.

Makin tinggi daya berbiak dalam siklus hidup yang pendek maka makin cepat laju pertumbuhan padat populasi. Hal ini berarti bahwa toleransi terhadap tingkat padat populasi menjadi lebih rendah. Kemampuan bertelur serangga betina beberapa species hama pemakan daun kelapa sawit sebagai berikut :

Spesies	Telur
<i>Muhlenbergia corbeeti tams</i>	2.000-3.000
<i>Metisa plana walker</i>	100-300
<i>Samia nitens walkr</i>	200-300
<i>Samia asigna van eecke</i>	300-400
<i>Samia trima moore</i>	90
<i>Samia diducta snell</i>	60

(Tabel 10 reproduksi telur hama)

U.S. *cremastopsyche pendula joenis* (ulat kontang)

Hama ini menyerang daun pada stadia ulat. Siklus hidup berlangsung 3 bulan yaitu telur 13 hari, larva 50 hari, kepompong 17 hari. Populasi kritis 2-20 ekor ulat per-pelepah.

a. Sistem pengamatan dini (EWS)

sistem pengamatan (sensus) merupakan penyempurnaan dari Early Warning system (EWS) yang telah banyak dipakai di Sumatera Utara. tujuannya adalah untuk mengetahui adanya hama secara dini. Pengamatan dilakukan pada pohon yang dipilih secara acak sebagai sampel. Dari pengamatan tersebut dapat diketahui keadaan populasi dan penyebaran hama dimaksud.

untuk melaksanakan pencegahan dan pengendalian, fungsi sensus sangat penting tapi sensus harus didukung oleh adanya disiplin yang kuat organisasi yang baik dan petugas yang efektif dan penuh rasa tanggung jawab. tanpa hal-hal tersebut, sensus hanya akan membuang-buang waktu dan biaya.

c. Pemberantasan Hama

Pada prinsipnya pemberantasan atau pencegahan hama ini dapat dilaksanakan dengan berbagai cara antara lain :

Physik atau Mekanis

Pengambilan pengumpulan hama secara fisik / mekanis misalnya : Hand picking, pengutipan) ulat kantong, hand picking kepompong (pupa) ulat api.

Pengumpulan pembersihan tempat berkembang biaknya.

Biologis

Dengan menggunakan organisme lain sebagai musuhnya yakni

Parasit : Organisme yang hidupnya tergantung dan merugikan organisme lain

Predator: Organisme pemakan serangga atau hama.

Dalam pengendalian Hama secara biologis, ada beberapa jenis tanaman inang bagi predator Hama yang beberapa diantaranya bisa tumbuh liar dilapangan. Untuk memaksimalkan manfaat dari tanaman – tanaman tersebut dapat dilakukan dengan menanam

di pinggir jalan secara teratur sehingga selain bermanfaat untuk mencegah serangan Hama,

juga bisa menambah estetika kebun. Jenis *Tumera subulata* (Bunga pukul delapan) yang paling mudah dikembangkan dengan stek dan paling banyak di tanam. Sedangkan *antigonon leptosus* lebih sulit di stek dan bijinya pun jarang didapat, tetapi bila sudah berkembang dan ditaman di sudut jalan, pertumbuhan sangat cepat. Untuk jenis tanaman yang lain bisa hidup secara liar di gawangan bila di lakukan pengendalian gulma sebaiknya di tingkatkan tidak di berantas melainkan:

- **Pemuliaan tanaman**

Pemberantasan atau pencegahan dengan menanam varietas tanaman yang tahan terhadap hama atau penyakit.

- **Kimia (khemis)**

Suatu cara pemberantasan yang , praktis tetapi kerap kali menimbulkan “efek samping” untuk hama-hama serangga digunakan insektisida (racun) serangga . gabungan antara keempat cara tersebut diatas lazim tersebut “integrated pest control “dimna selalu ditekankan dalam rangka menghindari lebih banyak “ pencemaran atau polusi “yang mengganggu keseimbangan alamiah tadi .

3.1.1 Sensus hama

Penentuan sampel Sampel ditentukan secara kelompok (samping poin)dengan aturan sebagai berikut:

- Kelompok sampel untuk pemeriksaan atau sensus global pohon/ha
- Kelompok sampel untuk pemeriksaan efektif 5 pohon per-ha.

Pada tanaman dewasa dan sudah tua atau tinggi , untuk menghindarin pemotongan pelepah yang terlalu banyak , maka setiap kelompok sempel pada tanaman umur <5tahun cukup ambil 6 pohon sampai saja karena masih pendek dan dapt dikait atau di gantol

3.1.2 Sensus global (global teling)

Pemeriksaan global dilakukan satu kali seminggu . banyak sampel satu pohon per ha dan harus berurutan (1,2 dst)

Nomor pohon dan baris harus dicatat . apabila semua pohon sudah mendapat giliran untuk diamatin, maka rotasi berikutnya di mulai dari pohon sampel pertama pemeriksaan dilakukan pada.

- Pelepah no 9 s/d 17 untuk TBM dan TM yang masih muda
- Pelepah no 17 dan 25 untuk yang TM yang sudah tinggi.

Setiap kali pengamatan , dipilih pelepah yang ulat paling banyak. Pelepah yang hendak diperiksa pada TBM cukup di gantol sedangkan pada TM dipotong.

Hal-hal yang diamati antara lain :

- Spesies hama ;
- Telur penetasan ;
- Ulat- ulat yang diperiksa dikelompokkan menurut ukuran badan ;
- Jumlah pupa atau kepopong ;
- Ulat yang terparasit , dimangsa oleh predator yang terinfeksi virus (boculo-virus)

Speiss	Ukuran ulat (cm)		
	Muda kecil	Sedang dewasa	Besar tua
<i>tentora nitens</i>	0,5	1-2	2,0 -2,5
<i>thosea asigna</i>	0,5	1-2	2,0 -2,5
<i>darna trima</i>	0,3	0,6-0,8	1,0
<i>thosea hisura</i>	0,3	4,0	1,5

Tabel 11 penggolongan ulat menurut ukuran (stadium):
UNIVERSITAS MEDAN AREA

Acak sensus global

Areal yang akan disensus dibagi 5 atas ancah yang ada dan disesuaikan dengan jumlah hari sensus dalam seminggu. Setiap ancah kemudian dibagi menjadi 4 bagian. bagian tersebut kemudian dibagi menjadi 4 bagian kecil.

Contoh

Luas areal (afdeling) = 800 ha

Luas areal dibagi menjadi 5 bagian, $800/5 \text{ ha} = 160 \text{ ha}$ (I, II, III, IV dan V)

Tiap bagian dibagi lagi menjadi 4 bagian kecil = $160/4 = 40 \text{ ha}$ (a, b, c dan d)

Dan selanjutnya tiap bagian kecil itu dibagi lagi menjadi 4 bagian yang lebih kecil
= $40/4 = 10 \text{ ha}$ (1,2,3,4,)

3.1.3 Sensus efektif (effective telling)

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

3.1.3. Evaluasi hasil sensus atau pengamatan

Evaluasi hasil pengamatan berguna untuk mengetahui keadaan populasi hama.

Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil perhitungan populasi ulat atau tingkat serangan dan peta penyebaran, penentuan tingkat serangan didasarkan atas banyaknya setiap species hama yang

di jumpai pada setiap sampel di bandingkan dengan batas minimum dan dinyatakan dalam persen (%). Batas minimum (critical level) ialah banyak ulat per-pelepah (satu atau lebih species) yang di jumpai setiap sampel yang di perkirakan masih dapat menimbulkan kerusakan atau kerugian hasil. Perhitungan tingkat serangan untuk setiap spesies hama di lakukandengan rumus :

$$P = \frac{x}{y} \times 100 \%$$

Keterangan :

P = Tingkat serangan atau species hama

x = Spesies hama yang di jumpai

y = Batas minumum (critical level)

Batas minimum banyaknya ulat per pelepah untuk masing – masing spesies hama di cantumkan dalam tabel berikut.

Batas minimum banyaknya ulat per-pelepah hama merusak daun kelapa sawit

	Konsumsi daun (Cm ²)	Batas minimum
	400	8
<i>Homocidus corbetti</i>	± 400	6
	367	8
	170	10
	169	10
	94	10
	33	50
	27	8

(Tabel 12 batas minimum ulat per-pelepah)

Batas minimum banyaknya ulat pelepah hama perusak dan kelapa sawit

Keterangan

- Ulat hidup per pelepah
- Batas minimum banyaknya ulat per pelepah untuk TBM adalah setengahnya.
- Jumlah ulat kantong adalah jumlah yang masih hidup saja (kantong kosong tidak dihitung)
- Darna trima walaupun jumlahnya sedikit tetapi dapat menyebabkan daun mengering, maka batas minimum ulat/ pelepah rendah (demikian juga untuk ulat kantong kecil)

Peta serangan

Peta serangan dibuat berdasarkan tingkat serangan yang dapat diketahui dari hasil sensus masing-masing sampel, baik sensus global, maupun efektif. Peta serangan ini diperlukan untuk memudahkan pemantauan serangan, oleh karena itu dalam peta ini keadaan serangan perlu dikelompokkan dengan yang menentukan sampel.

1.6 Perhitungan tandan kelapa sawit (trossen telling)

1. Dasar dan tujuan

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

2. Waktu pelaksanaan telling

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

3. Bunga atau tandan yang dihitung Bunga

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

4. Tandan

Semua tandan yang ada di pohon dihitung kecuali tandan abnormal (tandan busuk, sakit dll). Bunga dan tandan dihitung bersama dan dijumlahkan. Tandan yang telah dipanen selama minggu pelaksanaan telling dimasukkan dalam perhitungan yang diperoleh dari buku harian produksi.

5. Cara pengambilan sampel (contoh)

- Semua blok pada areal TM dilakukan trossen telling
- Tandan dan bunga dihitung minimal 5 pohon per-ha tiap blok 75A luasnya 25 Ha
pohon contoh dihihitung pohon contoh 125 pohon
- Tandan dan bunga dihitung dari pohon sampel(contoh) yang telah di tentukan
- Untuk mempermudah kontrol pohon diambil pohon F (pohon contoh analisa daun) ditambah dengan pohon dalam barisan pohon yang sama dengan selang 10 pohon sehingga jumlahnya 5 pohon per hektar.
- Pohon contoh yang kebetulan tidak berbunga atau berbunga ditulis 0 tandan atau 0 bunga dan pohon contoh tidak perlu diganti.
- Untuk blok yang belum ada tanda F (tidak masuk atau belum dimasukkan untuk pengambilan contoh analisa daun) diambil pohon selang 40 pohon contoh 5 pohon per-ha

6. Tenaga sensus (telling)

Untuk memperoleh hasil yang lebih realisasi dipermukaan telling yang lebih teliti perlu dipilih tenaga yang terampil dan terpercaya untuk melaksanakan telling terutama pada pohon yang sudah tinggi.

- Pelaksanaan telling disesuaikan mulai dari pagi hari sampai siang hari.
- Kebutuhan tenaga 25 Ha/us

7. Cara menghitung trossan telling

- Seleksi sensus dari lapangan dihitung beberapa bunga rata-rata bunga atau tandan dari pohon sampel
- Produksi tandan per hektar adalah perkalian jumlah tandan rata-rata per pohon dengan berat tandan rata-rata
- Produksi tandan per blok adalah produksi adalah produksi tandan per Ha x luas
- Berat tandan rata-rata ditentukan dengan diambil dengan kenyataan berat tandan rata-rata bulan terakhir yang dikonversi dengan adanya kenaikan berat tandan selama 6 bulan berdasarkan pengalaman tahun lalu.
- Perhitungan dibuat dalam bentuk daftar dengan kolom yang memuat informasi mengenai:
 - ✓ Afdeling
 - ✓ Tahun tanam
 - ✓ Nomor tanam
 - ✓ Nomor blok
 - ✓ Luas
 - ✓ Pohn per Ha
 - ✓ Rata-rata tandan per pohon hasil telling
 - ✓ Berat rata-rata tandan (kg)
 - ✓ Produksi per Ha (kg)

8. Penyampaian ke kantor direksi

Hasil perhitungan dari kebun ke kantor distrik dan kantor pusat cq. Bagian tanaman pada bulan januari untuk semester I dan pada bulan juli untuk semester II

D. PANEN

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

Tujuan panen adalah untuk memanen seluruh buah yang sudah matang panen dengan mutu tercapai. Oleh karena itu bila ada terjadi buah buah yang matang tidak terpanen mutu buah yang tidak sesuai dengan kriteria yang matang panen dan buah tidak dapat segera dikirimkan ke pabrik agar segera dicari solusinya.

Manajemen kebun bertugas untuk memanen semua buah matang yang ada dan mengirimnya ke pabrik pada saat kualitas buah optimum untuk mendapatkan kualitas minyak dan inti sawit yang maksimum. Buah yang di panen hari ini hari ini juga sampai ke pabrik.

1. Sistem panen

Kriteria matang panen adalah persyaratan kondisi tandan ketetapan brondolan yang ada di batang untuk dipanen. Dari berbagai hasil pengamatan dan pengujian dilapangan, kriteria matang panen yang diberlakukan di PTP Nusantara IV "5 brondolan per tandan di lapangan"

Brondolan yang dimaksud sebagai kriteria matang panen adalah brondolan normal dan segar, brondolan yang kecil ukuranya (partenocarp), brondolan yang kering atau sakit tidak dijadikan dasar sebagai kriteria mateng panen. Hal ini disajikan dasar sebagai kriteria matang panen. Hal ini didasarkan pertimbangan :

- ✓ Rendemen minyak sawit dan rendemen inti sawit serta prolehan total volume minyak dan inti sawit.
- ✓ Kehilangan brondolan di lapangan karena diambil atau dicuri serta tidak terkutip (digawangan terutama diperengan) dapat diminimalkan mungkin.

- ✓ Kemudahan bagi panen dalam mengutip brondolan sehingga yang tidak terkutip dapat ditekan seminimal mungkin.

Dengan kriteria matang panen 5 brondolan normal dan segar per-tandan di piringan maka pelaksanaan panen menjadi lebih mudah, baik bagi pemanen serta bagi sortasi/pengawas.

Bila dipokok dijumpai tandan yang memrondol <5 butir, tandan belum boleh dipanen. Dengan tidak memanen tandan yang brondolnya <5 butir dipiringan secara konsekuen maka komposisi kematangan buah yang dipanen sampai ke PKS akan sangat baik. Demikian juga mengenal jumlah pelepah yang ada di pokok dapat dipertahankan 48-56 helai karena pelepah baru diturunkan setelah tandan matang. Kondisi ini dalam jangka panjang sangat terpengaruh terhadap produksi.

Profesional yang terlibat dalam struktur organisasi panen sebenarnya sama juga dengan keadaan yang ada di kebun selama ini yaitu petugas yang menangani panen mulai dari mandor panen mulai dari mandor panen, mandor I, asisten tanaman, KD tanaman dan manajer.

Namun untuk lebih untuk lebih mengefektifkan manajemen panen, perlu ditambahkan satu petugas baru yaitu petugas buah (P2B) yang bertugas mengawasi (melakukan sortasi) buah di TPH, jumlah P2B dikebun sama dengan jumlah mandor panen. Tugas dan tanggung jawab P2B akan dijelaskan

Setiap tingkatan organisasi diberi wewenang dan tanggung jawab agar tujuan panen dapat dilaksanakan secara konsisten. Kepala petugas yang terkait dengan panen diberikan gaji sesuai pinalti sesuai dengan ketentuan.

Pengaturan panen

Dengan rotasi panen 5/7 maka setiap luas "tanaman menghasilkan" di afdeling dibagi menjadi 5 bagian dan setiap bagian dipanen mulai hari senin sampai jumat. Setiap bagian ini disebut "kapveld" dan kaveld ini diatur berurutan/menyambung antara kapveld hari senin ke

selasa dan hari berikutnya sampai hari jumat setelah kavled hari jumat selesai sampai hari senin. Hal ini dimaksudkan agar dapat diketahui bila ada kapvled yang tidak tembus (tidak terpanen) pada hari sebelumnya. Atau dengan kata lain pembagian kapvled harus diatur .

A. PENGAWASAN DENDA PANEN

Pengawasan dan denda terhadap kesalahan diberlakukan adalah : untuk menjaga konsistensi pelaksanaan sisten panen agar menghasilkan mutu buah yang sesuai dengan kriteria matang panen.

Mutu panen adalah : tanggungjawab manajer dan manajer mendelegasikan (terutama dalam hal pengawasan) kepada bawahannya. Setiap hari laporan sortasi, baik dari afdeling maupun dari loading ramp, sudah sampai ke manajer. Setiap hari juga manajer melakukan evaluasi terhadap laporan tersebut dan bila ada penyimpangan dapat segera di cari solusinya.

1. Pengawasan

Pengawasan dimulai dari evaluasi laporan sortasi dengan melihat apakah masih ada buah afkir/mentah yang di panen disetiap afdeling. Kemudian manajer membandingkan dengan laporan sortasi dari loading ramp sebagai alat cross check kebenaran laporan sortasi afdeling. Bila dijumpai data yang menyimpang, misalnya laporan afdeling di jumpai buah mentah sebanyak 5 tandan. Tetapi jumpa dinloading ramp buah mentah yang diberi tanda hilang >5 tandan, maka manajer pada hari itu juga bisa langsung menanyakan masalah ini kepada KD tanaman atau kepada Asisten afdeling yang bersangkutan.

2. Kriteria Penilaian

Kriteria	Ketentuan
Pemeriksaan di PTH oleh P2BTPH	
1. Buah afkir (Foo)	Tidak ada
2. Buah mentah (Fo)	Tidak ada
3. Kebersihan brondolan di TPH	Bersih
4. Tangkai tandan tidak cangkem kodok	Harus cangkem kodok
Pemeriksaan laporan oleh Mdr. Panen	
1. Buah matang tidak di panen	Tidak ada
2. Kebersihan brondolan dipiringan/gawangan	Bersih
3. Buah di panen tidak dibawa ke TPH	Tidak ada
4. Pelepah sengkleh kena egrek	Tidak ada

(Gambar kriteria penilain)

3. DI TPH (Tempat Pengumpulan Hasil)

Pengawasan yang dilaksanakan di TPH adalah memeriksa kebersihan brondolan dari melakukan soratasi pada seluruh buah FOO/FO oleh P2B sebagai petugas ujung tombak yang bertanggung jawab terhadap mutu panen. Pemeriksaan kebersihan brondolan dilakukan pada pagi hari sebelum buah keluar dari blok, sedangkan soratasi buah dilakukan setelah buah keluar dari blok.

Bila dalam pemeriksaan dijumpai masih ada brondolan ketinggalan, maka dihitung jumlah brondolannya dan dicatat nomor TPH-nya untuk disesuaikan dengan ketentuan denda yang berlaku. Kemudian setelah buah keluar dari blok dan dijumpai buah FOO/FO/ ganggang pajang, maka pada ganggang buah diberi tanda silang dengan pensil/arang dan dicatat nomor pemanennya dibuku yang sudah dipersiapkan. Buah FOO/FO yang diberi tanda silang tetap dikirim ke pabrik.

Hasil pemeriksaan P2B dilaporkan kepada kerani produksi pada sore hari untuk dihitung dendanya.

4. Evaluasi

Evaluasi data sortasi panen dan afdeling yang dicross check dengan data sortasi loding ramp, harus dilakukan setiap manajer karena :

- Manajer tidak mungkin bisa mengendalikan mutu buah kebun sendiri tanpa melakukan evaluasi laporan sortasi setiap hari karena areal yang sangat luas dan tidak mungkin mendatangi satu persatu.
- Di kebun hanya manajer yang bisa melakukan sortasi karena data sortasi afdeling dan loding ramp setiap hari dilaporkan ke manajer. Evaluasi untuk mengetahui kebenaran angka laporan dan konsistensi pelaksanaan panen di afdeling hanya dapat diketahui dengan cara membandingkan antara kedua data tersebut.
- Bila dalam evaluasi dijumpai penyimpangan, maka dapat segera diketahui dan dapat diatasi pada hari itu juga. Penyelesaian dini terhadap penyimpangan akan lebih muda karena belum meluas dan menjadi kebiasaan di afdeling. Sebaliknya penyelesaian yang tidak dilakukan dengan segera akan lebih sulit kembali kondisi normal dan kerugian akan semakin besar,

- Karena panen dilakukan oleh tenaga manusia bersifat labil. Hari ini sudah benar belum tentu besok juga benar seperti hari ini.
- Adanya sifat manusiawi pemanen yang tidak ingin didenda sehingga berupaya kalau bisa tidak didenda walaupun memotong buah FOO/FO.
- Sama seperti permanen, afdeling juga berusaha melaorkan jumlah FOO/FO sekecil mungkin agar dianggap afdeling terbaik. Semakin banyak dijumpai buah FOO/FO di suatu afdeling menunjukkan ketidak maupuan afdeling.
- Secara tidak langsung, evaluasi ini juga bisa menganalisa mutu buah pembelian tanpa harus melihat langsung ke loding ramp. Contohnya : operasional pabrik sesuai SOP, maka dapat dipastikan penyebabnya adalah mutu buah pembelian yang tidak baik.

B. PENGANGKUTAN TBS

Tandan buah segar 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 pada malam hari , selesai menyulitkan pengutipan brondolan TPH , juga menyulitkan sortasi buah di lodingram. Bila kondisi jalan baik, maka jumlah trip kendaraan menjadi lebih banyak dan pemilik kendaraan tidak dirugikan walaupun kerjanya hanya sampai sore hari. Hindarkan terjadinya buah restan dengan pertimbangan:

- Buah restan mengakibatkan kenaikan asam lemak bebas (ALB) minyak sawit yang dihasilkan.
- Buah restan menimbulkan karawan terhadap pencurian TBS

Pengangkutan buah dapat dilakukan dengan kendaraan sendiri atau pemborong. Bila pengangkutan buah menggunakan kendaraan sendiri maka harus dihitung jumlahnya berdasarkan hasil panen puncak, rotasi panen, jarak tempuh rata-rata, kapasitas angkut per-trip dari setiap kendaraan . namun bila pengangkutan buah dilakukan dengan kendaraan pemborong maka

jumlah kendaraan yang dihitung berdasarkan reaksi produksi harian karena bila kekurangan alat angkut, sewaktu-waktu dengan cepat dapat ditambah. Bila jalan belum dikeraskan, hindarkan pengangkutan menggunakan traktor roda ban (TRB)

Disamping jumlah kendaraan, kelancaran pengangkutan buah sangat tergantung pada kondisi jalan. Kondisi jalan yang baik akan mempercepat buah sampai dipabrik (memperlambat kenaikan ALB) tidak ada langsir buah yang dapat menaikkan biaya angkut dan perlakuan buah serta menghindari timbulnya restan.

C. PREMI

Premi adalah *insentif* yang diberikan kepada pemanen atas pencapaian diatas basisi tugas. Premi diberikan apabila seorang pemanen telah melampaui basis tugas dengan hitungan tertentu yang berdasarkan formulasi.

1. Basis tugas pemanen

1. Basis tugas pemanen diuraikan dalam tabel sebagai berikut :

Uraian basis tugas	Potensi produksi (ton TBS/ha)			
	<12	12-16	17-21	>21
Topografi				
Rata	500	750	850	900
Gelombang	400	600	700	750
Bukit	350	550	600	650
gambut	350	500	550	600

2. Khusus TM I dengan produktifitas dibawah 8 Ton/Ha maka basis tugasnya adalah 90% dari basis tugas dengan potensi produktifitas <12 ton TBS/Ha.

Uraian	Basis Tugas
Topografi	< 8
RATA	450
GELOMBANG	360
BUKIT	315
GAMBUT	315

3. Khusus untuk TBM III, premi panen sama dengan premi TM1 sesuai tingkat kesulitan topografi. Basis Tugas TBM III adalah 60% dari TB potensi produktivitas <12 ton TBS/ha.

Uraian	Basis Tugas
Topografi	60%BT <12bton/ha
RATA	300
GELOMBANG	240
BUKIT	210
GAMBUT	210

4. Basis tugas pemanen wanita sebesar 50% dari basis tugas per topografi dan potensi produksi

5. tanaman tua berumur >23 tahun dan bila ada percepatan tanaman ulang, karena kondisi khususnya maka basisi tugasnya dikurangi 30%.

Premi panen TBS

rumusan perhitungan premi panen secara bertingkat diuraikan sebagai berikut :

$$P1 = (130\% \text{ BT} - \text{BT}) \times \text{tarif premi P1}$$

$$P2 = (175\% \text{ BT} - 130\% \text{ BT}) \times \text{tarif premi P2 (jika kapasitas TBS} > 130\% \text{ BT)}$$

$$P3 = (\text{kapasitas} - 175\% \text{ BT}) \times \text{tarif premi P3 (jika kapasitas TBS} > 175\% \text{ BT)}$$

Keterangan

P1, P2, P3 = premi progresif

BT = Basis Tugas

Tarif P1, P2, P3 = tarif premi panen berdasarkan tingkatan kelas prestasi,

Premi panen per-orang pemanen dihitung dan dibukukan setiap hari

3. Tarif premi panen (Rp/kg TBS) – progresif

Tarif premi panen ditetapkan sesuai dengan tingkatan kelas prestasi panen dan kelas topografi :

Tarif premi untuk TM II dan seterusnya (progresif)

Topografi	Tarif premi panen (Rp/kg TBS)		
	P1=100%-130%BT	P2=130%-175%BT	P3>175%BT
RATA	40.00	45.00	50.00
GELOMBANG	45.00	55.00	60.00
BUKIT	73.00	78.00	83.00
GAMBUT	60.00	67.00	75.00

Tarif premi untuk TBM III dan TM 1 (tanpa progressif)

Uraian	Tarif premi panen
Topografi	Rp/kg
Rata	100
Gelombang	110
Bukit	125
Gambut	125

4. Premi Brondolan

a. Besarnya premi tarif pengutip brondolan (PB) berbeda menurut tingkat kesulitan topografi (rata, gelombang, bukit).

URAIAN	TARIF PREMI
TOPOGRAFI	Rp/KG
RATA	120
GELOMBANG	150
BUKIT	180
GAMBUT	180

b. Di Afdeling dibuat TPB (Tempat Penerimaan Brondolan) setiap mandoran dan diletakkan di tengah-tengah ancak panen (dipingir jalan) yang dilengkapi dengan timbangan/takaran yang bisa dipindah-pindahkan.

c. Setiap pemanen mengarungkan brondolannya dan dibawa ke TPB untuk ditakarkan di

TPB. Setiap karung diberi nomor pemanen.

- d. Berondol dalam keadaan bersih dari segala macam kotoran (sampah, tangki, tandan, batu, dan lain-lain)
- e. Berondolan yang sudah dikarungkan diangkut untuk dilakukan penimbangan di pabrik sebagai dasar perhitungan premi brondolan.
- f. Berat brondolan bukan termasuk berat TBS.

Premi panen minggu/libur

Panen mingguan/harian libur diupayakan tidak dilaksanakan :

- a. Bila ada kondisi tertentu /khusus/mendesak atau kebijakan dari Direksi dapat dilaksanakan panen mingguan/libur.
- b. Kondisi panen di hari minggu/libur dengan syarat adalah sesuai tarif panen normal dan tanpa basis tugas (tanpa progresif panen).
- c. Kondisi panen dihari minggu/libur dengan kebijakan khusus dapat diberikan 2x dari tarif premi normal dan tanpa basis tugas (tanpa progresif panen).

D. Premi Pengawas Panen

Untuk meningkatkan kinerja pengawas, diberikan premi sesuai tingkatan pengawas panen sebagai berikut :

NO	Pengawas	Formulasi
1.	Mandor Panen	$125\% \times \text{rata-rata premi pemanen} \times 0.067 \times \text{jumlah angkota yang diawasi}$
		Rata-rata premi pemanen adalah jumlah rata-rata premi karyawan sendiri yang dibawahinya. Mandor panen membawahi 15 – 20 pemanen.
2.	Mandor 1	$150\% \times \text{rata-rata premi mandor panen yang dibawahi}$
3.	Krani Afdeling	$0,7 \times \text{premi Mandor 1}$
		Krani Afdeling Sementara tetap ada
4.	Krani Produksi Afdeling	$0,6 \times \text{premi Mandor 1}$
		Krani produksi Afdeling sementara tetap ada
5.	Krani buah / petugas pemeriksa buah (P2B)	$90\% \times \text{rata-rata premi Mandor panen}$
		Jumlah P2B sama dengan jumlah Mandor panen
6.	Tukang Timbang Brondolan (TTB)	$150\% \times \text{rata-rata premi brondolan pemanen}$
		Rata-rata brondolan pemanen dari mandor panen yang diikuti. Jumlah TTB sama dengan jumlah mandor panen.

E. PABRIK KELAPA SAWIT (PKS)

Pabrik kelapa sawit merupakan akhir dari proses kerja dari lapangan karna pabrik merupakan kegiatan mengolah brondolan kelapa sawit menjadi CPO. Adapun kegiatan dan proses kerja bagian-bagian pabrik menjadi CPO yang di PKS PT PERKEBUNAN NUASANTARA IV UNIT TINJOWAN adalah sebagai berikut :

A. Stasiun penerima Buah

Fungsi

Unuk mengetahui jumlah tersebut di terima dan sekaligus tempat penimbunan tbs sementara sebelum di olah.

Peralatan

1. Jembatan timbang
2. Peralatan loading ramp
3. Hopper loading ramp

Prinsip kerja

1. Keadaan berisi tbs di timbang, di tentukan berat brutonya
2. Setelah muatan tbs dibongkar di hopper loading ramp, kendaraan keluar ditimbang kembali untuk menentukan berat rata dan nettro TBS yang diterima
3. TBS dihopper loading ramp diturunkan untuk diisi kelori

B. STASIUN PEREBUSAN

TUJUAN

1. memudahkan pelepasan brondolan dari tandannya
2. melunakkan daging buah
3. mengurangi kadar air

Prinsip kerja

- 1. lori berisi TBS dimasukkan kedalam bejana perebusan
- 2. dilakukan pemasukan uap, pembuangan udara dan air kondensat
- 3. metode perebusan dilakukan dua atau tiga puncak dengan 70-90 menit
- 4. lori berisi buah matang dikeluarkan untuk diolah lebih lanjut

Tujuan pengolahan kelapa sawit

- Mengambil CPO (dalam daging buah) sebanyak banyaknya
- Mengambil karnel (inti sawit)sebanyak –sebanyak

Rendemen = potensi cpo /inti dalam buah – losses

$R = p - L$

$R = P \times L$

C. STASIUN REBUSAN

PERALATAN & PERLENGKAPAN

- 1. Safety valve
- 2. pintu dan packing pintu
- 3. kran pemasukan dan pengeluaran uap
- 4. kran penguras kondensat & saringan
- 5. rail distribusi lori didalam bejana
- 6. transfer camage
- 7. plat distribusi uap didalam bejana
- 8. thermometer dan monometer

D. HOISTING CRANE

FUNGSI

Digunakan untuk mengangkat, memindahkan dan menuangtandan buah rebusan dari

lori rebusan ke automatic feeder banting

Prinsip kerja

Lori yang berisi buah mantang ditarik dengan menggunakan capstan ke posisi hoisting crane dan kemudian rantai pengangkat dipasang ke ring lori, kemudian diangkat, dipindahkan dan tuang dalam automatic feeder

Perlengkapan

- wire ropes
- rantai tuang / pengangkat
- mekanisme jalan
- mekanisme angkat tuang

E. pemipilan / thresher drum

Fungsi

Digunakan untuk melepaskan brondolan dari tandan buah rebus dituang ke automatic feeder, pemasukannya kedalam tromol bantingan diatur secara kontinu

Tromol dilengkapi plat atau siku scrapper pengarah tandan, tromol berputar mengangkat tandan keposisi atau lalu jatuh kebawah berulang ulanh, sehingga dengan demikian brondolan lepas setelah terbanting.

F. DIGESTER

FUNGSI

Melumatkan brondolan untuk mempermudah ekstraksi minyak yang terkandung dalam buah.

Prinsip kerja

Brondolan masuk kedalam bejana digester diaduk merata dengan pisau-pisau pengaduk dengan waktu sekitar 30 menit. Minyak yang timbul saat pengadukan segera

dilakukan ke oil gutter karena bila minyak tersebut tidak segera dilakukan pengadukan tidak akan sempurna suhu pengadukan $>90^{\circ}\text{C}$

G. SCREW PRESS

Fungsi

Memeras masa adukan sehingga minyak keluar dengan kehilangan minyak pada ampas maks 4-6%.

Prinsip kerja

Massa adukan masuk kedalam screw press melalui corong digester diproses di antara dua screw yang berputar dalam dua arah. Minyak keluar melalui lobang cylinter-press dan ujung mulai keluar dari screw dan proses lanjutnya jatuh ke breaker conveyer.

H. STASIUN DEPERICARPER

Fungsi

Digunakan untuk memisahkan biji sawit dengan serabut dan ampas press

PERALATAN

- Cake breaker conveyor
- Depencasper fan
- Nut polishing drum
- Separating colomn dan ducting

Prinsip kerja

Ampas pres jatuh dan masuk cake breaker conveyor selanjutnya dipecah-pecah dan dikeringkan menggunakan sistem pemanas mantel dan di alihkan ke separing colum dan dipisah antara serabut dan biji serabut keluar melalui ducting dan dikeluarkan melalui cyclone.

1. STASIUN PEMURNIAN MINYAK SAWIT

Stasiun pemurnian minyak bertujuan untuk memisahkan minyak sawit sesuai spesifikasi mutu yang ditetapkan

KARATERISTIK	BATAS-BATAS
MINYAK SAWIT	
Kadar asam lemak bebas	3,5% maks
Kadar air	0,15% maks
Kadar kotoran	0,02% maks
Bilangan produksida	5 MEQ maks
Kadar fe	5 PPM maks
Kadar cu	0,3 PPM maks

2. VIBRATING SCREEN

Fungsi

Memisahkan kotoran yang lolos dari sand trap tank dengan ayakan 20 mesh dan 40 mesh

Prinsip kerja

Cairan dari sand trap tank dialirkan ke ayakan getar dengan dialirkan akibat selisih ketinggian (pompa). Setiap kotoran yang lebih besar dari 20 mesh akan dikeluarkan dari setiap ayakan.

J. CRUDE OIL TANK

Fungsi

Penampungan sementara cairan minyak kasar hasil ayakan dari penambahan suhu cairan melalui pipa uap pemanas injeksi sekaligus membuang pasir halus yang dapat diendapkan sebelum sebelum dikirim ke continuous setting tank.

Prinsip kerja

Cairan minyak kasar dari ayakan dialirkan ke crude oil tank sisi pertama kemudian cairan dari sisi sekat ke dua. Selanjutnya dari dari sisi sekitar kedua overflow ke sekat ketiga. Pasir atau material lain yang mengendap pada sisi pertama dan kedua dapat dibuang melalui kran pengeras (blow down) pemanasan dilakukan pada sekat pertama dengan injeksi uap pemanas.

K. COUNTINOUS SETTLING TANK (clarifier tank)

Fungsi

Memisahkan minyak dari sludge dengan prinsip pengadapan sehingga dibutuhkan waktu yang relatif lama.

Prinsip kerja

Pada proses pengendapan sludge dibutuhkan ketenangan dan waktu yang cukup

L. OIL TANK

FUNGSI

Menampung minyak hasil pemisahan pada continuous setting tank. Dan memanaskan samapai suhu 90°C mengurangi kadar air minyak dengan mengendapkannya

Prinsip kerja

Minyak hasil pemisahan dari continuous setting tank dialirkan kedalam oil tank. Diendapkan dan dipanasi dengan heating coil uap tekanan 3 kg/cm² suhu cairan diharapkan 90⁰C. Kotoran yang mengendap berupa lumpur dibuang melalui kran penguras pada sisi bawah.

M. OIL PURIFIER

Fungsi

Berfungsi untuk memurnikan minyak sawit kadar kotoran maks 0.012 % dan menurunkan kadar air minyak 0,6 %.

Prinsip kerja

Cairan minyak dari oil tank yang masih mengandung kotoran dan air. Dimasukkan kedalam oil purifier kadar air minyak (0,4-0,65). Akibat gaya sentrifungsi massa yang berat jenisnya lebih berat terlempar kesisi dinding bowl dan cairan yang lebih ringan terdorong ketengah bowl dan terdorong keluar kemudian diperoleh minyak dengan kadar 0,2 -0,3 % dengan kadar kotoran maks 0,012%

N. SLUDGE SEPARATOR

Fungsi

Fungsi untuk mengutip minyak swit dan sludge yang diendapkan pad continuous setting tank sehingga kadar minyak sludge akhir maks 0,6

Prinsip Kerja

Cairan sludge dari continuous setting tank dialirkan kedalam bowl separator diputar , akibat gaya sentrifugai maka massa yang berat jenisnya lebih besar (air, lumpur , pasir) terdorong ke dinding bowl sehingga cairan minyak yang lebih ringan berat jenisnya terdorong ketengah bowl dan keluar melalui outlet tube kadar minyak sludge masuk sekitar 1,2-2,0% kadar minyak sludge akhir sekitar 0,4 – 0,6 % terhadap contoh.

Prinsip Kerja

Cairan minyak dari oil tank yang masih mengandung kotoran dan air dimasukkan ke dalam oil purifier kadar minyak (0,4-0,65) akibat gaya sentrifugasi, massa yang berat jenisnya lebih berat jenisnya lebih berat terlempar ke sisi dinding bowl dan cairan yang lebih ringan terdorong ke tengah bowl dan terdorong keluar kemudian diperoleh minyak dengan kadar air 0,2-0,3 % dengan kadar kotoran maks 0,012%.

O. DECAN TER

Fungsi

Berfungsi sebagai pengganti dari sludge separator dan oil purifier yaitu memasukan cairan minyak kasar menjadi 3 bagian padat (solid), heavy-phase minyak sawit.

Tetapi untuk pencapaian Kadar kotor dan Kadar air minyak produksi maka oil purifier dapat juga ditungsiakan kembali

Prinsip kerja

Cairan minyak kasar dari buffer tank dengan suhu $>80^{\circ}\text{C}$ dialirkan kedalam inlet pipa pada rotor decanter dan diputar sehingga akibat Gaya sentrifugal cairan terbagi menjadi tiga phase pertambahan air untuk pengencer ditambahkan sekitar 5-8%

2. vacuum drier

Fungsi

Menurunkan kadar air minyak sawit produksi menjadi dibawah 0,10 % (penurunan kadar air minyak dapat dicapai sekitar 1.2%).

Prinsip kerja

Minyak hasil permurnian pada oil purifier dialirkan dengan menyemburkannya melalui nozzle kedalam ruang hampa sehingga terbentuk uap air dan dihisap oleh hampa yang terjadi pada tabung injector selanjutnya minyak yang telah berkurang kadar airnya (0,30%) dihisap hampa ke dalam tabung injektor. 1 bar

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Ada pun kesimpulan yang didapat di PT PERKEBUNAN NUSANTARA IV kebun

Aek Nauli ini adalah sebagai berikut:

1. Pada pembibitan

Dalam proses pembibitan di PT Nusantara IV kebun Tinjowan terdapat dua tahap adalah :

- Pre Nursery merupakan pembibitan awal dari kecambah sawit yang ditanam dalam polibag dengan ukuran polibag 15 cm x 22 cm dengan tebal 0,07 mm dengan warna hitam atau putih bening dengan 2 baris lobang drainase yang berjumlah 12-24 buah
- Mainursery merupakan tahap kedua dalam proses pembibitan ketika bibit dalam Pre Nursery sudah berumur 4 bulan dan dipindahkan ke pembibitan Mainursery dan proses ini harus menjaga kelembapan tanah dan usur hara bagi bibit tanaman sawit tersebut.

Proses pemeliharaan pembibitan merupakan sangat menentukan produksi dan daya tahan tanaman ketika akan di pindahkan ke lahan bebas. Bibit-bibit yang di kawinkan dari genera maupun persipera akan diseleksi dimainursery sehingga akan ditake out kelahan penanaman kebun sawit.

2. Pada Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)

Pada tanaman belum menghasilkan, dapat ditarik kesimpulannya bahwa di TBM merupakan tahap penanaman modal yang sangat besar dalam pembudidayaan tanaman sawit. Pemeliharaan diTBM merupakan banyak serangan hama yang besar sehingga mampu mengakibatkan kegagalan dalam proses pembibitan salah satu contoh serangan hama orithes yang begitu besar.

3. Tanaman Menghasilkan (TM)

Tanaman menghasilkan merupakan hasil akhir dari proses penanaman modal. Pada tanaman menghasilkan merupakan kegiatan mengambil buah dan menutupi semua pengeluaran selama proses pembudidayaan sawit.

B. SARAN

Ada pun saran yang dapat ditarik selama melaksanakan kegiatan praktek kerja lapangan ini adalah :

1. Pada pembibitan khususnya dimana pada saat pengambilan tanah yang akan diisi ke polibag. Alangkah baiknya disterilkan terlebih dahulu agar tanah bebas dari hama dan penyakit karena tanah mampu menyimpan bibit-bibit seperti hama jamur ganoderma sehingga akan mengakibatkan kerugian besar pada saat tanaman menghasilkan .
2. Pada tanaman belum menghasilkan harusnya diperbanyak tanaman inang bagi musuh alami supaya pada proses pengendalian hama tidak selalu menggunakan pestisida dan juga pada areal tanah yang dataran rendah harusnya diperbaiki drainase airnya sehingga tidak terjadi genangan sehingga serangga hama/penyakit pada tanaman belum menghasilkan tidak terserang berat pada daerah tegenang.
3. Untuk tanaman menghasilkan lebih baik dijaga ketat dalam proses penjagaan (centeng) sehingga mengantisipasi pencurian terhadap TBS pada areal TM.

DAFTAR PUSTAKA

Sunarko, 2007. Petunjuk Praktis Budidaya dan Pengolahan Kelapa Sawit. Agromedia Pustaka, Jakarta.

Standar Prosedur Operasi (SPO) 2007

Selayang Pandang Juli, 2017. Unik Usaha Aek Nauli.

Setyamidjaja dan Djoehana. 1991. Budidaya Kelapa sawit. Kanisius. Yogyakarta

Pahan, I. 2006. Pnduan Lengkap Kelpa Sawit. Penebar Swadaya. Jakarta. 410 hal.

Perangin-angin, S.A.2006. Pengendalian Gulma di Kebun Kelapa Sawit (*Ealis guinensis jacg*)PT. Jakarta

Sastrosayono, S, 2003. Budidaya Kelapa Sawit. Agromedia Pustaka, Jakarta

Sunarko, 2008 Petunjuk Praktis Budidaya dan Pengolahan Kelapa Sawit. Agromedia Pustaka, Jakarta

Makalah budidaya kelapa sawit 2010

Makalah budidaya kelapa sawit pdf

Makalah budidaya kelapa sawit doc

Makalah budidaya kelapa sawit ebook download

GAMBAR PEMBIBITAN



Proses penyiangan



Proses penyiangan



Sebelum penyiangan



Melihat kelembaban tanah

Pembuatan lubang pupuk sejauh tajuk daun

ORITECT



Pengambilan oritect dengan tombak



gambar serangan orites

GANODERMA



DAMPAK SERANGAN GANODERMA



KODE SERANGAN



GANODEMA MUDA

No	Ukuran	Tempat	Status
1	30 W	10 M	100%
2	35 W	12 M	100%
3	40 W	15 M	100%
4	45 W	18 M	100%
5	50 W	20 M	100%
6	55 W	22 M	100%
7	60 W	25 M	100%
8	65 W	28 M	100%
9	70 W	30 M	100%
10	75 W	32 M	100%
11	80 W	35 M	100%
12	85 W	38 M	100%
13	90 W	40 M	100%
14	95 W	42 M	100%
15	100 W	45 M	100%
16	105 W	48 M	100%
17	110 W	50 M	100%
18	115 W	52 M	100%
19	120 W	55 M	100%
20	125 W	58 M	100%
21	130 W	60 M	100%
22	135 W	62 M	100%
23	140 W	65 M	100%
24	145 W	68 M	100%
25	150 W	70 M	100%
26	155 W	72 M	100%
27	160 W	75 M	100%
28	165 W	78 M	100%
29	170 W	80 M	100%
30	175 W	82 M	100%
31	180 W	85 M	100%
32	185 W	88 M	100%
33	190 W	90 M	100%
34	195 W	92 M	100%
35	200 W	95 M	100%
36	205 W	98 M	100%
37	210 W	100 M	100%
38	215 W	102 M	100%
39	220 W	105 M	100%
40	225 W	108 M	100%
41	230 W	110 M	100%
42	235 W	112 M	100%
43	240 W	115 M	100%
44	245 W	118 M	100%
45	250 W	120 M	100%
46	255 W	122 M	100%
47	260 W	125 M	100%
48	265 W	128 M	100%
49	270 W	130 M	100%
50	275 W	132 M	100%
51	280 W	135 M	100%
52	285 W	138 M	100%
53	290 W	140 M	100%
54	295 W	142 M	100%
55	300 W	145 M	100%
56	305 W	148 M	100%
57	310 W	150 M	100%
58	315 W	152 M	100%
59	320 W	155 M	100%
60	325 W	158 M	100%
61	330 W	160 M	100%
62	335 W	162 M	100%
63	340 W	165 M	100%
64	345 W	168 M	100%
65	350 W	170 M	100%
66	355 W	172 M	100%
67	360 W	175 M	100%
68	365 W	178 M	100%
69	370 W	180 M	100%
70	375 W	182 M	100%
71	380 W	185 M	100%
72	385 W	188 M	100%
73	390 W	190 M	100%
74	395 W	192 M	100%
75	400 W	195 M	100%
76	405 W	198 M	100%
77	410 W	200 M	100%
78	415 W	202 M	100%
79	420 W	205 M	100%
80	425 W	208 M	100%
81	430 W	210 M	100%
82	435 W	212 M	100%
83	440 W	215 M	100%
84	445 W	218 M	100%
85	450 W	220 M	100%
86	455 W	222 M	100%
87	460 W	225 M	100%
88	465 W	228 M	100%
89	470 W	230 M	100%
90	475 W	232 M	100%
91	480 W	235 M	100%
92	485 W	238 M	100%
93	490 W	240 M	100%
94	495 W	242 M	100%
95	500 W	245 M	100%
96	505 W	248 M	100%
97	510 W	250 M	100%
98	515 W	252 M	100%
99	520 W	255 M	100%
100	525 W	258 M	100%

DATA SERANGAN GANODERMA

KHEMIS



Proses Khemis di TBM



Proses Khemis di TM



Khemis pada pupus tanaman TBM menggunakan scud



pengadukan herbisida elang dan ally



Alat perebusan kelapa sawit



gambar loading ramp yang berisi TBS



Penuangan TBS yang di rebus ke automatic feeder



PEMISAHAN MINYAK TBS DENGAN SCREW PRESS

PANEN

KERJA BAKTI DI DESA AEK GER-GER



Pembersihan aliran air desa aek ger-ger



Kegiatan gotong royong beserta masyarakat



MENEGREK BUAH SAWIT DAN PELEPAH DAUN

TBS yang di pindahkan ke TPH

Merayut pada bagian piringan

PEMUPUKAN DI TBM



Pemindahan pupuk ke ember



penaburan pupuk ke lubang



PERAYAAN 17 AGUSTUS DI KEBUN AEK NAULI



Acara perlombaan makan kerupuk



Foto bersama dengan asisten afdeling II



Perlombaan lari goni anak-anak



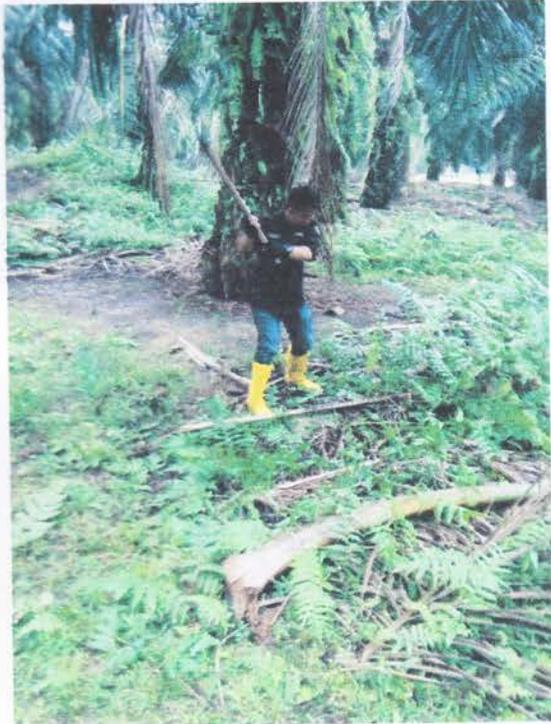
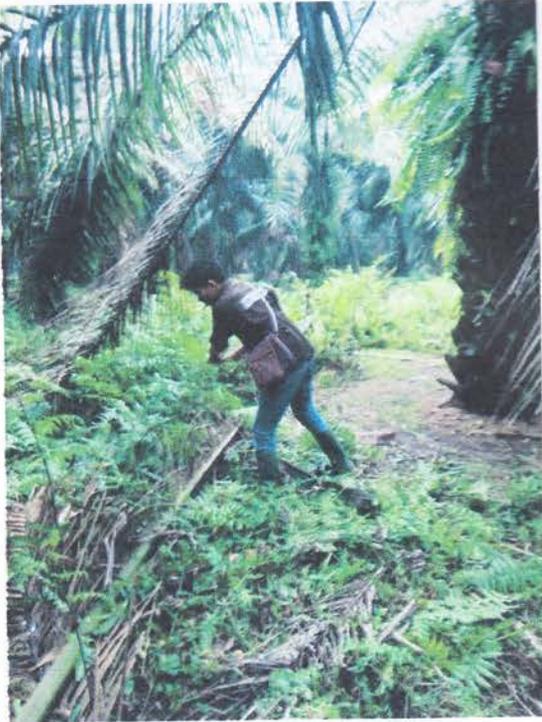
Foto bersama Asisten Afdeling



Pencabutan pupus tanaman sawit yang terserang orites

PABRIK KELAPA SAWIT

BABAT GAWANGAN



PROSES KERJA BABAT GAWANGAN TANAMAN PAKIS



FOTO BERSAMA DENGAN PEKERJA BABAT GAWANGAN