

# cek plagiarism

*by* Ahmad Januar

---

**Submission date:** 27-Aug-2023 01:46AM (UTC-0500)

**Submission ID:** 2151900136

**File name:** TA\_PILIW\_CETAK\_YAALLAH.pdf (818.74K)

**Word count:** 6967

**Character count:** 42338

**PENGUTIPAN BRONDOLAN UNTUK MENCEGAH  
KEHILANGAN HASIL PANEN KELAPA SAWIT  
(*Elaeis guineensis* Jacq.)**

**(Tugas Akhir)**

**Oleh:  
FATHIA FIRLIANTI RUSDI  
20721074**



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

**PENGUTIPAN BRONDOLAN UNTUK MENCEGAH  
KEHILANGAN HASIL PANEN KELAPA SAWIT  
(*Elaeis guineensis* Jacq.)**

Oleh

**FATHIA FIRLIANTI RUSDI  
NPM 20721074**

**Tugas Akhir**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Sebutan  
Ahli Madya(A.Md.)  
pada  
Jurusan BudidayaTanaman Perkebunan



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

**1**  
**HALAMAN PENGESAHAN**

Judul Tugas Akhir : Pengutipan Brondolan Untuk Mencegah Kehilangan Hasil Panen Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)  
Nama : Fathia Firlianti Rusdi  
Nomor Pokok Mahasiswa : 20721074  
Program Studi : Produksi Tanaman Perkebunan  
Jurusan : Budidaya Tanaman Perkebunan

**Menyetujui,**

Dosen pembimbing I

Dosen pembimbing II

**Ir Bambang Utoyo, M.P.**  
NIP 196211061989031005

**Widia Rini Hartari, S.T.P., M.Si**  
NIP 199408302019032021

Ketua Jurusan  
Budidaya Tanaman Perkebunan

**Ir. Bambang Utoyo, M.P.**  
NIP 196211061989031005

Tanggal Ujian: 14 Agustus 2023

**PENGUTIPAN BRONDOLAN UNTUK MENCEGAH  
KEHILANGAN HASIL PANEN KELAPA SAWIT  
(*Elaeis guineensis* Jacq.)**

Oleh

**Fathia Firlianti Rusdi**

**ABSTRAK**

Kegiatan panen yaitu mengambil tandan buah segar dan mengutip brondolan yang jatuh disekitarnya. Dalam proses pemanenan sering terjadi brondol yang tidak terkutip (*losses*). Hal ini terjadi karena lahan yang terjal, piringan kurang bersih, rotasi panen terlalu lama, dan lainnya. Brondolan yang tidak terkutip akan menjadi gulma atau disebut dengan kentosan sehingga melakukan pengendalian yang menambah kegiatan dalam pemeliharaan TM dan menimbulkan masalah anggaran biaya dalam mengendalikan gulma tersebut. Kegiatan brondol dilaksanakan di PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Batang Hari. Dalam kegiatan pengambilan data jumlah brondolan yang tidak terikut terkutip dengan menghitung jumlah brondolan yang terikut terkutip di setiap blok dengan sampel 5% dari luasan setiap blok. Kegiatan pengambilan data dilakukan setelah melakukan proses pemanenan, adapun yang diamati yaitu jumlah brondolan yang tidak terkutip di ketiak pelepah, piringan, dan TPH. Adapun tujuan penyusunan Tugas Akhir ini untuk mengetahui kerugian hasil panen akibat brondolan yang tidak terkutip pada panen kelapa sawit. Jumlah kerugian kelapa sawit akibat brondolan yang tidak terikut terkutip dalam kg 2742,58, 1 bulan 68564,475 kg. Potensi kehilangan CPO pengutipan brondolan adalah 447607,35 dan perkiraan total kehilangan adalah Rp. 3.580.858.800.

Kata kunci: brondolan, *losses*, panen, pengutipan.

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Kotabumi, 17 Desember 2002 dari pasangan orang tua Sutikno dan Nur Mei Ningsih, yang merupakan anak ke-2 dari 3 bersaudara yang beralamat di Kotabumi, Lampung Utara. Pada tahun 2007 penulis menyelesaikan Taman kanak-kanak di TK PGRI dan melanjutkan Sekolah Dasar di SD 03 Candimas Tahun 2008 sampai tahun 2014, kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Kotabumi dari tahun 2014 sampai tahun 2017 setelah itu, melanjutkan sekolah di Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Kotabumi dari Tahun 2017 sampai tahun 2020.

Penulis diterima di Politeknik Negeri Lampung, Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan, Program Studi Produksi Tanaman Perkebunan pada tahun 2020. Selama mengikuti kegiatan pembelajaran di Politeknik Negeri Lampung penulis aktif mengikuti kegiatan kemahasiswaan di Politeknik Negeri Lampung yaitu menjadi bagian dari Unit Kegiatan Mahasiswa Bidang Seni dari tahun 2020-2022 di bidang Tari dan menjadi ketua divisi perkusi. Penulis melaksanakan kegiatan PKL selama 4 bulan di PTPN VI Unit Usaha Batang Hari, Jambi.

## **PERSEMBAHAN**

Kupersembahkan karya kecilku ini kepada :  
Ayahanda dan ibunda, yang telah  
mencurahkan keringat dan air mata untuk  
keberhasilanku Doa dan Cinta untuk  
kehidupanku  
Kakakku Krismono Adi dan Adikku Arsala  
Salistie Rusdi sebagai sumber  
kebahagianku  
Semangat untuk terus maju almamater yang  
selalu ku junjung tinggi.

**MOTTO**

*Belajar tidak pernah dilakukan tanpa  
kesalahan dan kekalahan  
“F”*

*Berkembang satu persen setiap hari daripada  
tak berkembang sama sekali  
“F”*



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Pengutipan Brondolan Untuk Mencegah Kehilangan Hasil Panen Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di PTPN VI Unit Usaha Batang Hari”. Penulis menyusun dengan bantuan dan dukungan berbagai pihak di antaranya:

1. Ayah dan ibu serta kakak dan adikku yang telah mendoakan, mendukung, menyayangi dan memberikan semangat kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Ir. Bambang Utoyo, M.P. selaku Dosen Pembimbing I dan Ketua Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan yang telah memberikan saran serta arahan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Widia Rini Hartari, S.T.P., M. Si. selaku Dosen Pembimbing II yang juga telah memberikan bimbingan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
4. Adryade Reshi Gusta, S.P., M. Si. dan Ir. Dewi Riniarti, M.P. selaku Dosen Penguji I dan II yang telah memberikan masukan dan perbaikan untuk penyempurnaan Tugas Akhir ini.
5. Seluruh Dosen Jurusan Budidaya Tanaman Perkebunan yang telah memberikan nasehat, motivasi serta ilmunya dalam membimbing selama perkuliahan.
6. Seluruh karyawan PTPN 6 Unit Usaha Batang Hari yang telah memberikan saran dan memberikan ilmu yang berguna dalam penyusunan Tugas Akhir.
7. Temen-teman dan PTK C 2020 yang telah memberikan dukungan dan kebersamaan perjuangan ini dalam menyelesaikan perkuliahan di Politeknik Negeri Lampung.

8. Rekan-rekan UKMBS yang sudah mendukung dan menjadi saksi sebagian kecil perjuangan penulis untuk dapat melalui pendidikan di Politeknik Negeri Lampung sampai ditahap ini.
9. Enjel, Emil, Leny, Nissa, Ira, Lingga, Rani, yang selalu memberikan semangat dan meyakinkan penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir walaupun sambil nangis.

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan Rahmat dan Hiidayah-Nya serta memberikan balasan yang tiada tara kepada semua pihak yang telah membantu penulis. Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Bandar Lampung, Agustus 2023

Fathia Firlianti Rusdi



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
DAFTAR TABEL .....	i
DAFTAR GAMBAR .....	ii
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	2
II. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN .....	3
2.1 Sejarah Umum Perusahaan .....	3
2.2 Visi dan Misi Perusahaan .....	4
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan .....	4
III. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
3.1 Klasifikasi Tanaman Kelapa Sawit .....	6
3.2 Buah Kelapa Sawit .....	6
3.3 Panen .....	7
3.4 Pelaksanaan Panen .....	9
3.5 Penilaian Mutu Panen .....	11
3.6 Brondolan yang Tidak Terkutip .....	11
3.7 Pengutipan Brondolan .....	12
IV. METODE PELAKSANAAN .....	14
4.1 Tempat dan Waktu .....	14
4.2 Alat dan Bahan .....	14
4.3 Pengamatan Brondolan Yang Tidak Terkutip .....	14
4.3.1 Pengamatan brondolan yang tidak terikut .....	14
4.3.2 Menghitung potensi kerugian akibat brondolan tidak terkutip .....	15
4.3.3 Menghitung kerugian nilai kehilangan CPO .....	16
4.3.4 Menghitung kehilangan hasil brondolan tidak terkutip .....	16

V. HASIL DAN PEMBAHASAAN.....	17
5.1 Kerugian Panen Kelapa Sawit ( <i>Losses</i> ) Perbulan .....	17
VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....	24
6.1 Kesimpulan .....	24
6.2 Saran .....	24
DAFTAR PUSTAKA .....	25

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Luas areal PTPN V1 Unit Usaha Batang Hari .....	3
2. Fraksi matang panen pada tanaman kelapa sawit .....	9
3. Hasil pengamatan brondolan ( <i>losses</i> ) rwerunggal setelah pengutipan tahun tanam 1999 .....	18
4. Hasil pengamatan brondolan tertinggal setelah dikutip pada tahun tanam 2000 .....	18
5. Hasil pengamatan brondolan tertinggal setelah dikutip pada tahun tanam 2002 .....	19
6. Rekapitulasi brondolan ( <i>losses</i> ) tertinggal setelah dikutip pada tahun 1999, 2000, dan 2002 .....	20
7. Rekapitulasi hasil pengamatan brondolan dari table 3,4 dan 5 .....	21

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Klasifikasi Tanaman Kelapa Sawit .....	7

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan komoditas perkebunan yang memegang peranan penting dalam sektor pertanian khususnya sektor perkebunan dan sudah banyak dibudidayakan di Indonesia, karena tanaman kelapa sawit merupakan salah satu jenis tanaman penghasil minyak yang memiliki nilai ekonomis tinggi untuk membantu perekonomian masyarakat (Simanjuntak dan Yahya, 2018).

Prospek budidaya kelapa sawit di Indonesia dinilai sangat baik karena Indonesia memiliki keunggulan yang dapat menjadikan industri kelapa sawit sebagai salah satu industri yang paling kompetitif dalam perdagangan dunia. Hal ini dikarenakan Indonesia memiliki iklim tropis lembab, dan pulau-pulau kecil yang tersebar di sepanjang garis khatulistiwa Indonesia menyediakan banyak lahan yang cukup luas untuk pengembangan kelapa sawit (Maryani, 2012).

Untuk mencapai produksi yang baik faktor yang mempengaruhi produksi harus dipahami dan dikelola secara optimal (Pahan, 2013). Salah satu subsistem produksi yang terdapat pada perkebunan kelapa sawit adalah pemanenan. Pemanenan merupakan subsistem produksi di perkebunan kelapa sawit yang menghubungkan antara perkebunan dan pabrik kelapa sawit seperti pengambilan buah dari pohon dan pengangkutan hasil produksi ke pabrik (Loss dkk, 2023).

Dalam proses pemanenan diperlukan suatu manajemen yang dapat meningkatkan hasil panen, baik saat proses persiapan sampai pelaksanaan pemanenan agar tidak terjadi penyimpangan, misalnya untuk meminimalisir losses yang terjadi terutama pada kebun. Losses yang terjadi di kebun semakin meningkat akibat buruknya sistem pemanenan yang kurang baik terutama dalam pengawasan, sehingga mengakibatkan produktivitas buah olahan kurang optimal. Losses adalah berkurangnya hasil atau produksi pada suatu perkebunan di mana bentuknya adalah kehilangan berupa tandan buah segar dan brondolan serta perubahan persentase berat menjadi menurun. Hal ini dapat menyebabkan



kerugian bagi perusahaan atau kurang optimalnya pendapatan perusahaan perkebunan (Manurung dkk, 2017).

Topografi merupakan salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi tingkat produksi serta pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Topografi berupa kemiringan dan tinggi rendahnya lahan perkebunan mempengaruhi produktivitas budidaya tanaman kelapa sawit dan losses buah atau brondolan (Xiao-bo dan Lin-xia, 2017).

Salah satu penyebab hilangnya hasil pada kelapa sawit yaitu buah tidak sampai ke pabrik, serta tandan yang tidak dipanen, brondolan tertinggal. Pada saat panen, buah sawit mengalami kerusakan akibat proses pemanenan (Alfiah dan Susanto, 2015). Timbulnya masalah kehilangan brondolan karena brondolan tertinggal. Kegiatan pengutipan brondolan dapat mengurangi kerugian dan produktivitas kelapa sawit.

## 1.2 Tujuan

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini yaitu:

- a. Mampu memahami dan melakukan proses pengutipan brondolan (*losses*) buah kelapa sawit.
- b. Mampu menghitung kerugian pada brondolan yang tidak terikut saat pengutipan brondolan di afdeling 1.
- c. Mampu menghitung anggaran yang dapat diselamatkan karena adanya pengutipan brondolan.

## II. KEADAAN UMUM PERUSAHAAN

### 2.1 Sejarah Umum Perusahaan

PT Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Batang Hari merupakan perkebunan karet, namun produksi karet terus menurun dan harga karet yang tidak stabil membuat perusahaan sulit untuk memperoleh keuntungan yang besar. Oleh karena itu pada tahun 1998 PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Batang Hari dikonversi dari perkebunan karet menjadi perkebunan kelapa sawit. Alih fungsi lahan dari tanaman karet menjadi tanaman kelapa sawit berlangsung selama 4 tahun yang ditanam secara bertahap, yaitu pada tahun 1999 seluas 600 Ha, tahun 2002 seluas 1.400 Ha dan tahun 2004 seluas 25 Ha.

PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Batang Hari terbagi menjadi 4 Afdeling dengan luas 2.025 Ha. Namun pada tanggal 01 Januari 2008 terjadi perubahan dari 4 Afdeling menjadi 3 Afdeling. Lalu pada tanggal 11 Agustus 2016 atas perintah direksi makater jadi perubahan jumlah afdeling dari 3 Afdeling menjadi 2 Afdeling. Kemudian pada tanggal 01 juli 2020 terjadi perubahan 2 Afdeling menjadi 3 Afdeling berubah menjadi dengan komposisi areal sebagai berikut:

Tabel 1. Luas areal PT Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Batanghari tahun 2023

Tahun tanam kelapa sawit	Afd 1 (Ha)	Afd 2 (Ha)	Afd 3 (Ha)	Total (Ha)
1999	195	199	206	600
2002	458	488	454	1400
2000	25	-	-	45
<b>Jumlah</b>	<b>678</b>	<b>687</b>	<b>660</b>	<b>2025</b>

Sumber: Selayang pandang PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Batang Hari

### 2.2 Visi dan Misi Perusahaan

Visi PT Perkebunan Nusantara VI yaitu menjadi perusahaan perkebunan terdepan yang memberikan nilai manfaat tertinggi dan berkelanjutan kepada stakeholders. Untuk mencapai visi tersebut akan dilaksanakan misi sebagai berikut:

- a. Fokus mengelola perkebunan kelapa sawit, karet, teh, kopi dan usaha lain yang terkait erat dengan usaha perkebunan secara berkelanjutan, serta bekerja sama dengan petani dan mitra strategis lainnya.
- b. Berkomitmen menciptakan produk-produk unik secara konsisten dan berkelanjutan melalui keunggulan operasional, standar kinerja tinggi dan komunikasi pasar yang sangat baik.
- c. Terus berupaya untuk memberikan imbal hasil finansial tinggi melalui cara pemasaran dan komunikasi pasar yang sangat baik.
- d. Membangun lingkungan kerja yang kondusif dan nilai-nilai etika yang tinggi untuk mengangkat kompetensi sumber daya manusia perusahaan.

### **2.3 Struktur Organisasi Perusahaan**

Struktur organisasi perusahaan adalah suatu kerangka perusahaan yang menentukan pembagian pekerjaan dan pembagian wewenang. PT Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Batanghari dipimpin oleh seorang manager yang dibantu oleh beberapa staf dan karyawan yaitu, KTU, Asisten kepala, Asisten Afdelling, Mandor Satu, Krani Afdelling, dan Mandor lapangan.

#### **a. Manajer**

Manajer adalah jabatan tertinggi di perkebunan dengan fungsi sebagai pemimpin dan pengelola perkebunan. Dalam menjalankan tugasnya, manajer bertanggung jawab kepada para direksi dan dibantu oleh asisten. Uraian dan tanggung jawab manajer meliputi:

1. Menginstruksikan penyusunan RKAP
2. Mengajukan RKAP dan RKO Unit Usaha Batanghari.
3. Menetapkan target produksi tahunan (TBS, minyak sawit, inti sawit dan produksi sampingan) dan prognosa produksi secara periodik berdasarkan potensi produksi
4. Menetapkan mutu produksi tahunan minyak sawit dan inti sawit.
5. Mengarahkan kegiatan operasional Unit Usaha Batanghari sesuai dengan RKAP dan RKO.
6. Mengajukan kepada direksi program dan anggaran yang tidak tertampung dalam RKAP dan RKO.

7. Melakukan verifikasi dan memberikan persetujuan terhadap usulan mengenai pengadaan barang dan jasa untuk masing – masing sub unit tersebut.
8. Melakukan monitoring dan evaluasi pelaksanaan pekerjaan operasional Unit Usaha Batanghari.

b. Asisten afdeling

Asisten afdeling merupakan pimpinan tertinggi di afdeling dan bertugas dalam memimpin, menggerakkan dan mengawasi semua kegiatan di afdeling.

c. Mandor satu

Tugas mandor satu bertanggung jawab kepada asisten afdeling dalam mengatur, mengawasi pekerjaan mandor, memeriksa penggunaan alat-alat, memeriksa cara kerja yang sesuai dengan aturan yang berlaku, membawahi mandor-mandor di lapangan untuk memudahkan konsolidasi asisten afdeling dan membantu asisten afdeling dalam menilai pengumpulan hasil.

d. Krani afdeling

Krani afdeling membantu asisten afdeling dalam kegiatan kantor yang berkaitan dengan administrasi afdeling.

e. Mandor

Membantu mandor satu dalam praktik pelaksanaan dan pengawasan secara langsung dikebun.

f. Krani cek sawit (KCS)

Mencatat dan mengevaluasi buah hasil pemanenan dari masing-masing pemanen. Nantinya, catatan dari krani cek sawit (KCS) ini akan dilaporkan ke mandor panen.

### III. TINJAUAN PUSTAKA

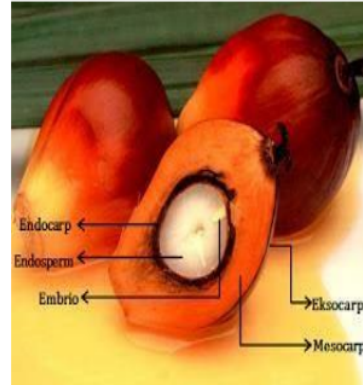
#### 3.1 Klasifikasi <sup>13</sup> Tanaman Kelapa Sawit

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan tanaman yang paling produktif dengan produksi minyak per ha paling tinggi dari seluruh tanaman penghasil minyak nabati. Kelapa sawit merupakan sumber daya alam yang dapat diperbarui berupa lahan subur, lapangan kerja produktif, dan sinar matahari yang melimpah sepanjang tahun (Transaminase dan Urat, 2021). Menurut Riniarti dan Utoyo (2012), Klasifikasi tumbuhan kelapa sawit sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Sub kingdom	: Viridiplantae
Infra kingdom	: Streptophyta
Super devisi	: Embryophyta
Devisi	: Tracheo
Sub divisi	: Spermatophytina
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Arecales
Famili	: Arecaceae
Genus	: Elaeis
Spesies	: <i>Elaeis guineensis</i> Jacq.

#### 3.2 Buah Kelapa Sawit <sup>14</sup>

Kelapa sawit dapat tumbuh di daerah tropis seperti Indonesia, Malaysia, Afrika, Amerika, Tengah, dan Latin. Buah kelapa sawit memiliki warna yang berbeda-beda mulai dari hitam, ungu, hingga merah tergantung pada varietas tanamannya. Buah bergerombol dalam tandan yang muncul dari setiap ketiak daun dan dalam satu tandan umumnya terdapat sekitar 2.000 buah sawit dengan tingkat kematangan yang berbeda-beda. Bagian-bagian buah kelapa sawit dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagian-bagian Buah Kelapa Sawit  
Sumber: Tani media, 2013.

<sup>4</sup> Tandan yang dianggap matang atau layak panen adalah tandan yang telah berwarna merah jingga, warna tersebut timbul karena meningkatnya kandungan karotena (pigmen merah alami) yang berada di bagian kulit buah sawit yang matang.

Buah kelapa sawit terdiri dari 4 bagian penting:

- a. Eksokarp, kulit buah berwarna kemerahan dan licin.
- b. Mesokarp, serabut buah mengandung banyak minyak.
- c. Endoskarp, cangkang yang melindungi kernel.
- d. Inti sawit (kernel), biji bagian dalam perbanyak generatif tanaman.

Inti sawit terbagi menjadi 2 bagian, yaitu: (1) **Endosperm**, merupakan jaringan penyimpan makanan yang mengandung karbohidrat, lemak, dan protein difungsikan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi dalam pertumbuhan embrio dan kecambah muda, (2) **Embrio**, merupakan adalah suatu tumbuhan kecil (miniature plant) yang merupakan cikal bakal dari individu sawit baru (Tani media, 2013).

### 3.3 Panen

Pemanenan tandan buah segar (TBS) merupakan pemotongan buah segar dari pohon untuk diangkut ke pabrik. Tindakan memanen kelapa sawit berpengaruh langsung terhadap kuantitas dan kualitas minyak yang dihasilkan. Dalam pelaksanaan operasional panen yang perlu mendapat perhatian agar kualitas TBS dapat terjaga dengan baik adalah dengan melakukan standar panen yang benar memperhatikan kualitas panen, penempatan hancak, pemanen yang

benar, serta memanen buah matang panen dengan mengutip seluruh brondolan yang terlepas dari buah. Pemanenan yang dilakukan dengan baik dan benar, akan mendapatkan rendemen sesuai potensi yang terkandung dalam buah (Pardamean Maruli, 2017)

Kapasitas pemanen setiap harinya tergantung pada produksi/ha yang dipengaruhi oleh umur tanaman, topografi areal, kerapatan pohon, intensif yang disediakan dan musim yang dikenal sebagai musim puncak dan musim panen rendah. Perusahaan menyediakan segala kebutuhan alat panen untuk pemanen tenaga pemborong. Untuk panen di areal tanaman muda (3-5 tahun) diperlukan alat chisel (dodos dengan lebar 8 cm), kapak dan alat pikul, kereta dorong atau sepeda, gancu dan goni sedangkan untuk panen di areal tanaman tua (>5 tahun) diperlukan alat kampak, egrek, tali, alat pikul, kereta dorong atau sepeda, gancu, dan goni. Untuk membentuk gagang cangkem kodok (V) pada saat pemanenan buah diberikan kampak tomason (bentuk V) untuk memudahkan pemotongan buah pada tanaman kelapa sawit (PTPN VI, 2023).

Pemanenan merupakan prioritas yang sangat penting pada dalam perkebunan, pelaksanaan panen yang teratur (dalam pengolahan tenaga kerja, penggunaan alat, waktu kerja) dan bersih menghasilkan minyak dan kernel dengan fraksi besar serta menjaga mutu dengan tingkat kadar asam lemak bebas (ALB) yang rendah. Dalam panen supaya tercapainya panen yang teratur dan bersih perlu adanya pengelolaan panen, pengelolaan panen tersebut menentukan waktu panen yang tepat untuk mendapatkan kandungan minyak yang lebih tinggi dengan kadar ALB yang rendah. Untuk pelaksanaan panen meliputi kegiatan pemotongan tandan dari pohon hingga mengangkut ke pabrik.

Terdapat beberapa metode untuk menentukan TBS saat panen, yaitu metode visual berdasarkan perubahan warna kulit dan metode fisiologis yaitu dengan mengukur kadar minyak maksimal dan kadar asam lemak bebas. Memanen semua buah pada tingkat kematangan yang optimum, yaitu pada saat tandan buah segar (TBS) mengandung minyak dan kernel tertinggi. Panen yang dilakukan hanya buah yang matang dan mengutip brondolan. Mengirim TBS ke pabrik dalam waktu 24 jam setelah panen, tujuannya untuk mengurangi kandungan asam



lemak bebas di dalam minyak sawit kandungan asam lemak bebas di dalam minyak sawit mentah.

Kriteria matang panen ditandai dengan brondolan yang sudah lepas secara alami yang sering disebut dengan fraksi. Kriteria matang panen ditandai dengan adanya 5 brondolan segar alami pertandan di piringan. Brondolan dipiringan yang kecil ukurannya (*partenocarp*), brondolan yang sakit tidak bisa dijadikan dasar dalam menentukan kriteria matang panen. Hal ini didasarkan pada pertimbangan : Rendemen minyak sawit dan rendemen inti sawit serta perolehan total minyak dan inti sawit (kernel). Kehilangan brondolan di lapangan karena diambil atau dicuri serta tidak dikutip (di gawangan dan terutama di piringan). Kemudahan bagi pemanen dalam pengutipan brondolan sehingga yang tidak terkutip dapat ditekan seminimal mungkin.

### 3.4 Pelaksanaan Panen

Sebelum melakukan pelaksanaan panen, kita harus mengetahui fraksi panen pada tanaman kelapa sawit. Fraksi matang tanaman kelapa sawit dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Fraksi matang panen pada tanaman kelapa sawit

Fraksi	Kriteria matang buah	Derajat kematangan
00	Tidak ada buah membrondol, buah berwarna hitam pekat	Sangat mentah
0	1-12,5% buah luar membrondol, buah berwarna hitam kemerahan	Mentah
1	12,5-25% buah luar membrondol, buah berwarna kehitaman	Kurang matang
2	25%-50% buah luar membrondol, buah berwarna merah mengkilat	Matang
3	50-75% buah luar membrondol, buah berwarna orange	Matang
4	75-100% buah luar membrondol, buah berwarna dominan orange	Lewat matang
5	Buah bagian dalam ikut membrondol	Lewat matang

Sumber : Riniarti dan Utoyo, (2012).



### 1. Persiapan panen

Persiapan panen dilakukan untuk mempercepat proses pemanenan sehingga target produksi tercapai dengan biaya panen serendah mungkin. Persiapan panen meliputi kebutuhan tenaga kerja, peralatan, pengangkutan, dan kerapatan panen. Rotasi pemanenan adalah lamanya waktu yang diperlukan antara panen dengan panen berikutnya pada ancak panen sama. Rotasi panen yang sesuai dengan perkembangan buah adalah 7 hari (Riniarti. dan Utoyo, 2012).

### 2. Sistem ancak panen

Penentuan sistem ancak panen bergantung pada topografi lahan dan ketersediaan tenaga kerja. Sistem ancak panen terdiri dari dua sistem yaitu ancak tetap dan ancak giring, dengan penjelasan sebagai berikut:

Sistem ancak tetap adalah setiap pemanen di suatu daerah tertentu diberikan nomor ancak yang sama dan harus siap pada hari tertentu. Keuntungan dari sistem ini adalah tidak ada buah matang yang tertinggal di pohon dan pemanen bertanggung jawab dengan mengutip brondolan di ancak masing-masing. Namun kelemahannya adalah buah terlambat sampai ke TPH sehingga terlambat sampai ke pabrik.

Sistem ancak giring adalah setiap diberi ancak per baris tanaman dan digiring bersama-sama. Keunggulan sistem ini adalah pemanenan lebih cepat dan pengiriman buah cepat sampai ke TPH dan pabrik. Sedangkan kelemahan dari ancak giring adalah pemanen memilih buah yang mudah dipanen sehingga masih menyisakan buah yang belum dipanen dan brondolan tertinggal (Riniarti dan Utoyo, 2012).

### 3. Kerapatan panen

Kerapatan panen merupakan perkiraan jumlah pohon yang dapat dipanen (jumlah tandan yang matang) pada areal tertentu. Angka kerapatan panen dipakai untuk memperkirakan produksi, kebutuhan tenaga panen, kebutuhan truk, dan pengolahan TBS hari berikutnya. Tujuannya untuk memprediksi produksi tanaman, menetapkan angka kerapatan panen, dan jumlah pemanen (Riniarti dan Utoyo, 2012).

#### 4. Cara panen

Tugas pemanen adalah mengambil buah yang masak dari pohonnya, memotong tandan yang masak panen lalu brondolan dikutip serta membawa TBS ke TPH. Buah diangkut ke TPH dan ditempatkan membentuk baris (4-8) atau (5-10) dengan batang menghadap ke belakang atau ke atas lalu pemanen memberi tanda kode pada bekas potongan batang. Hindari perlukaan TBS karena dapat meningkatkan kadar ALB.

### 3.5 Penilaian Mutu Panen

Pemeriksaan dan penilaian mutu buah panen pada setiap perusahaan biasanya berbeda-beda menurut kriteria masing-masing perusahaan, namun secara umum dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. Kematangan buah menurut kriteria yang berlaku
- b. Kebersihan berondolan dan tumpukan berondolan.
- c. Buah normal dan buah busuk.
- d. Berondolan tidak dikutip.
- e. Buah mentah yang diperam maupun tidak dan buah bergagang panjang.

Selain penilaian mutu buah, penilaian mutu panen meliputi pemeriksaan mutu ancak panen dengan melakukan inspeksi panen. Inspeksi panen adalah salah satu kegiatan dari pengawas lapangan terhadap karyawan panen dan pemberondolan yang bertujuan untuk mengetahui mutu ancak pemanen. Inspeksi dilakukan guna meminimalisir kehilangan produksi (*losses*) baik dari buah yang dipanen maupun buah yang lepas dari tandan (brondolan) yang tidak dikutip. Kerugian akibat berondolan tidak dikutip bagi perusahaan menimbulkan kerugian yang cukup besar. Rendemen minyak pada brondolan 50-56% terhadap daging buah atau 41-42% terhadap buah (Lubis, 2008).

### 3.6 Brondolan yang tidak ikut terkutip

Brondolan yang tidak terkutip setelah pengutipan brondolan pada saat panen yaitu pada:

1. Brondolan di ketiak pelepah

Brondolan yang tersangkut di pangkal pelepah dapat disebabkan oleh

pemotongan pelepah kelapa sawit yang kurang mepet dengan batang. Kondisi pelepah yang tinggi sehingga tidak dapat dijangkau oleh pengutip brondolan. Apabila brondolan yang jatuh tersangkut pada ketiak pelepah akibat pemotongan pelepah yang kurang mepet saat proses panen dan penunasan tertinggal semakin lama maka akan tumbuh kentosan.

## 2. Brondolan di piringan

Brondolan yang jatuh di piringan tanaman kelapa sawit pada saat panen, hal ini terjadi karena pengutip brondolan yang lalai dan kurang teliti atau keadaan piringan yang kurang bersih mengakibatkan sulitnya pengutip untuk mengutip brondolan tersebut.

## 3. Brondolan di tempat pengumpulan hasil (TPH)

Brondolan yang tertinggal di TPH yang disebabkan oleh gesekan buah tandan segar (TBS) I dengan yang lainnya atau TPH yang kurang bersih dapat membuat pengangkut sawit terhambat mengutip brondolan yang terlepas dari tandan sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama. (Irawan, 2014).

### 3.7 Pengutipan Brondolan

Brondolan merupakan bagian buah sawit yang terlepas dari tandan ketika buah sudah terlalu matang atau buah yang sudah membrondol saat proses pemanenan tandan buah segar (TBS), hasil yang diambil terdiri dari janjang dan brondol. (Dzikril A dkk, 2019).

Pengutipan brondolan merupakan salah satu aspek teknis penting dalam perkebunan kelapa sawit. Kegiatan mengutip setiap brondolan yang jatuh pada saat kegiatan panen dilakukan, alat yang digunakan pada saat pengutipan brondolan yaitu ember sebagai wadah butiran sawit yang dikumpulkan sebelum ke TPH, masker dan sarung tangan untuk keselamatan kerja. (Irawan, 2014)

Dalam proses mengutip brondolan harus dilakukan bersamaan dengan pemanenan. Hal ini disebabkan brondolan masih memiliki kualitas rendemen minyak 22%-24% pada saat buah matang secara maksimal, lebih tinggi dibandingkan TBS buah saat belum menjadi brondolan. Tingginya rendemen minyak pada brondolan dapat menambah nilai jual jumlah produksi kelapa sawit nasional pada Tahun 2021 yaitu sebesar 49,7 juta ton (Data Statistik Direktorat Jenderal Perkebunan, 2021). Jika tidak dilakukan pengutipan brondolan maka

akan timbul masalah brondolan menjadi *losses*, selain itu dapat menimbulkan kerugian mengurangi jumlah minyak yang bisa dihasilkan dan hanya mengantar janjang kosong ke PKS sehingga memungkinkan terjadinya penyerapan oleh janjang kosong yang lebih besar, dan brondolan yang tertinggal itu juga menjadi gulma yang dinamakan tukulan (Irawan, 2014).

Kehilangan hasil (*losses*) merupakan kerugian produksi sehingga pendapatan perusahaan berkurang, produksi maksimal dapat dicapai apabila kerugian (*losses*) produksi minimal, kehilangan hasil (*losses*) juga mempengaruhi apakah perusahaan mengalami peningkatan atau penurunan, maka dari permasalahan tersebut dilakukan pengambilan sampel untuk mengetahui peningkatan atau penurunan brondolan yang didapat dalam jangka waktu perbulan. Tindakan yang bertujuan untuk mengurangi kerugian produksi harus dilakukan melalui instruksi dan pemantauan pada apel pagi dan proses pemanenan. Petunjuk yang sudah diberikan diawasi dengan pengecekan pada hancak yang sudah dipanen dengan menentukan persentase brondolan yang tidak terikut dikutip (Reinhad dkk, 2016).

## IV. METODE PELAKSANAAN

### 4.1 Tempat dan Waktu

Tugas akhir ini disusun berdasarkan data dan pengamatan yang diperoleh selama mengikuti kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Batang Hari pada tanggal 20 Februari sampai dengan 16 Juni 2023. Kegiatan pengumpulan data dilakukan melalui praktik kerja langsung, wawancara, penelusuran literatur dan internet untuk mendapatkan data yang akurat.

### 4.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada kegiatan ini yaitu: gerobak sorong, kamera, alat tulis, timbangan, masker, dan sarung tangan.

Bahan yang digunakan pada kegiatan ini yaitu: tanaman kelapa sawit, dan karung.

### 4.3 Pengamatan Brondolan Yang Tidak Terkutip

Pengutipan brondolan yang tidak terkutip biasanya banyak dijumpai dilapangan pada piringan, biasanya disebabkan piringan kelapa sawit yang kurang bersih sehingga tidak terlihat oleh pemanen. Pengamatan brondolan di lapangan dilakukan dua cara yaitu yang pertama menggunakan metode pengamatan langsung dengan mengamati brondolan secara langsung dilapangan dan yang kedua pengamatan brondolan tidak langsung dengan melalui diskusi asisten lapangan mengenai penerapan inspeksi panen upaya meminimalisir losses brondolan.

#### 4.3.1 Pengamatan brondolan yang tidak terikut terkutip

Pengamatan dilakukan langsung dengan mengamati keadaan lapangan mulai dari persiapan panen, pelaksanaan panen hingga pelaksanaan inspeksi panen. Persiapan panen adalah menghitung kebutuhan tenaga kerja, peralatan, pengangkutan, dan kerapatan panen serta rotasi panen yang diperlukan yaitu 8 hari.

1. Langkah-langkah pelaksanaan panen yaitu:
  - a. Mempersiapkan peralatan panen antara lain dodos, egrek, batu gosok, gancu, gerobak sorong, dan karung.
  - b. Pemanen memeriksa areal atau hanca yang akan dipanen, menentukan tandan matang dengan kriteria brondolan jatuh secara alami sebanyak 5 butir.
  - c. Buah yang sudah dipanen disusun 5 baris kebelakang, tandan dipotong bentuk V, kemudian diberi penomoran pada tandan serta brondolan dikumpulkan di TPH.
  - d. Brondolan dikutip oleh pemanen dan diangkut sebelum pengumpulan TBS ke TPH.
2. Inspeksi panen

Inspeksi panen adalah kegiatan untuk mengoreksi pekerjaan pemanen dan pengutipan brondolan apakah sudah sesuai dengan standar operasional atau tidak kemudian inspeksi panen dilaksanakan setelah panen selesai serta dilakukan di hanca pemanen yang sudah ditentukan oleh asisten lapangan.

#### **4.3.2 Menghitung potensi kerugian akibat brondolan tidak terikut terkutip**

Kegiatan pengambilan sampel dilakukan di afdeling I pada tahun tanam 1999, 2000 dan 2002 dikebun kelapa sawit. Dalam kegiatan pengambilan sampel pohon kelapa sawit dilakukan secara acak sesuai dengan pohon sampel kelapa sawit dan TPH. Dalam kegiatan pengamatan secara langsung dapat dikatakan potensi kerugian jumlah brondolan yang dikutip yaitu pada piringan, ketiak pelepah, dan TPH kelapa sawit.

Dengan mengamati secara langsung adanya potensi kerugian kehilangan jumlah berat brondolan tidak terkutip, rumus menghitung potensi kerugian akibat brondolan tidak dikutip sebagai berikut.

- 1) Kehilangan berat 1 ha (kg) = jumlah brondolan 1 ha x berat rata-rata 1 butir (kg)
- 2) Kehilangan berat luas (ha) = jumlah berat brondolan 1 ha x luas lahan (ha)
- 3) Kehilangan berat 1 bulan = rotasi 1 bulan x jumlah berat luas (ha)
- 4) Kehilangan berat 1 tahun = jumlah bulan 1 tahun x jumlah berat 1 bulan.

### 4.3.3 Menghitung kerugian nilai kehilangan CPO akibat brondolan tidak terikut terikutip

Brondolan memiliki kandungan minyak yang dapat diekstraksi sebesar 45-50%. Potensi minyak 1 butir kelapa sawit (kg) dapat dihitung menggunakan rumus:

- 1) Potensi CPO per butir (kg) = 45% x berat buah rata-rata (g)
- 2) Potensi CPO 1 ha = kehilangan 1 ha x rendemen brondolan
- 3) Potensi CPO luas (ha) = kehilangan brondolan luas (ha) x rendemen brondolan`
- 4) Potensi CPO 1 bulan = kehilangan berat 1 bulan x rendemen brondolan
- 5) Potensi CPO 1 tahun = kehilangan berat 1 tahun x rendemen brondolan.

### 4.3.4 Menghitung kehilangan hasil brondolan tidak terikut terikutip

Untuk menghitung hilangnya jumlah uang akibat brondolan tidak terikut dengan jumlah rata-rata brondolan dalam 1 kg, jumlah brondolan/butir dalam 1 kg adalah sebanyak 68 butir dari hasil timbangan rata-rata yang telah dilakukan penulis, untuk menghitung rata-rata 1 butir berapa kg dengan cara sebagai berikut:

$$1 \text{ kg} = 68 \text{ butir}$$

$$1 \text{ butir} = \frac{1000 \text{ gram}}{68 \text{ butir}} = 14,70 \text{ gram/butir}$$

Untuk mengetahui berapa kg/butir CPO dengan cara sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Potensi CPO per butir (kg)} &= 45\% \times 14,70 \text{ g/butir} \\ &= \frac{45}{100} \times 14,70 \text{ g/butir} \\ &= 6,615 \text{ g/butir} \\ &= 0,00661 \text{ kg/butir} \end{aligned}$$

Nilai 1 butir = berat rata-rata 1 butir x harga CPO

$$\begin{aligned} \text{Nilai 1 butir} &= 0,00661 \text{ kg} \times \text{Rp.8.000 tiap kg} \\ &= \text{Rp. 52,88} \end{aligned}$$

Kehilangan hasil kg/butir sebanyak Rp. 52,88 maka dapat ditentukan **kehilangan hasil akibat brondolan tidak terikut terikutip**.

## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1 Kerugian Panen Kelapa Sawit (*Losses*) Perbulan

Hasil pengamatan kegiatan pengutipan brondolan yang tidak terikut dikutip dengan pengambilan sampel 5% dari luasan setiap blok di kebun PT. Perkebunan Nusantara VI, Afdeling 1 dapat dilihat pada Tabel 3. Kegiatan pengamatan yang dilakukan hanya di areal afdeling 1 dengan tahun tanam 1999, 2000 tahun tanam 2002, dari tabel tersebut didapatkan hasil pada tahun tanam 1999 rata-rata tiap hektar 78,26 butir, tahun tanam 2000 rata-rata tiap hektar 57,92 butir sedangkan pada tahun tanam 2002 rata-rata tiap hektar 50,39 butir. Oleh karena itu dari hasil pengamatan yang telah dilakukan brondolan yang tertinggal lebih banyak pada tahun tanam 1999, hal ini terjadi karena berbagai faktor internal dan eksternal antara lain: pada tahun tanam 1999 tidak adanya kegiatan pemeliharaan hanya melakukan kegiatan panen saja karena faktor tanaman sudah tua sehingga pekerja hanya melakukan kegiatan panen saja dengan keadaan piringan yang serut membuat para pekerja/pemanen lebih sulit untuk melakukan kegiatan pengutipan brondolan (*losses*).

Selain itu keadaan pohon kelapa sawit tahun tanam 1999 yang terlalu tinggi pada kegiatan sensus AKP mengalami sedikit kesulitan dalam kegiatan sensus kelapa sawit dan pemanen saat melakukan kegiatan panen buah yang diambil fraksi 0 (mentah) ialah Tandan Buah Segar dan ada yang sudah mencapai fraksi 4 sehingga saat tandan buah kelapa sawit jatuh ke piringan karena jatuh dari ketinggian terbanting dan banyak brondolan kelapa sawit yang terlepas dari tandan buah kelapa sawit dengan keadaan piringan yang serut, hasil pengamatan brondolan (*losses*) dapat dilihat pada Tabel 3.



Tabel 3. Hasil pengamatan brondolan (losses) tertinggal setelah pengutipan tahun 1999

No	Blok	Tahun tanam	Luas lahan (ha)	Luas sampel 5%	Brondolan tertinggal (butir)			Total (butir)
					Piringan	Ketiak pelepah	TPH	
1	126	1999	20	1	49	5	12	66
2	127	1999	20	1	34	9	18	61
3	130	1999	20	1	39	10	22	71
4	131	1999	19	0,95	38	6	32	76
5	132	1999	20	1,0	41	5	17	63
6	133	1999	19	0,95	31	7	22	60
7	134	1999	20	1,0	48	9	34	91
8	135	1999	19	0,95	39	8	54	101
9	136	1999	19	0,95	36	10	43	89
10	137	1999	19	0,95	47	7	31	85
Total			195	9,75	402	76	285	763
Tiap hektar			-	-	41,23	7,79	29,23	78,26
Total hektar					8040	1520	5700	15260

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa pengamatan brondolan tidak dikutip pada tahun 1999 total tiap hektar sebanyak 78,26 butir.

Hasil pengamatan brondolan (*losses*) tertinggal setelah pengutipan tahun tanam 2000 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil pengamatan brondolan tertinggal setelah dikutip pada tahun t 2000

No	Blok	Tahun tanam	Luas lahan (ha)	Luas sampel 5%	Brondolan tertinggal (butir)			Total (butir)
					Piringan	Ketiak pelepah	TPH	
1	111	2000	25	6,25	98	66	198	362
Total			25	6,25	98	66	198	362
Tiap hektar			-	-	15,68	10,56	31,68	57,92
Total hektar					392	264	792	1448

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa pengamatan brondolan tidak dikutip pada tahun 2000 total tiap hektar sebanyak 57,92 butir.

Hasil pengamatan brondolan (*losses*) tertinggal setelah pengutipan tahun tanam 2002 dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil pengamatan brondolan tertinggal setelah dikutip pada tahun 1999

No	Blok	Tahun tanam	Luas lahan (ha)	Luas sampel 5%	Brondolan tertinggal (butir)			Total (butir)
					Piringan	Ketiak pelepah	TPH	
1	101	2002	20	1	16	2	8	26
2	102	2002	12	0,6	20	4	12	36
3	103	2002	19	1	16	3	9	28
4	104	2002	21	1,1	22	5	7	34
5	105	2002	20	1	27	7	11	45
6	106	2002	8	0,4	12	1	13	26
7	107	2002	20	1	18	2	9	29
8	108	2002	9	0,5	17	3	10	30
9	109	2002	16	0,8	23	7	14	44
10	110	2002	24	1,2	34	8	19	61
11	112	2002	17	0,9	24	5	21	50
12	113	2002	15	0,8	32	3	15	50
13	114	2002	20	1	41	5	17	63
14	115	2002	16	0,8	36	2	11	49
15	116	2002	14	0,7	26	6	8	40
16	117	2002	13	0,7	37	5	16	58
17	118	2002	19	1	44	3	18	65
18	119	2002	19	1	31	2	13	46
19	120	2002	17	0,9	19	7	23	49
20	121	2002	17	0,9	24	8	15	47
21	122	2002	19	1	28	4	12	44
22	123	2002	25	1,3	46	2	7	55
23	124	2002	23	1,2	36	6	10	52
24	125	2002	15	0,8	25	3	17	45
25	128	2002	20	1	39	2	13	54
26	129	2002	20	1	23	4	6	33
Total			458	23	716	109	334	1159
Tiap hektar			-	-	31,13	4,74	14,52	50,39
Total hektar					14258	2171	6651	23079

Dari tabel 5 dapat dilihat bahwa pengamatan brondolan tidak dikutip pada tahun tanam 1999 total tiap hektar sebanyak 78,26 butir, lebih banyak jika dibandingkan dengan tahun tanam 2000 dan 2002 hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu, lahan yang miring, kondisi piringan pohon kelapa sawit yang serut menjadi salah satu faktor terjadinya brondolan yang tidak terikut dikutip karena pada tahun tanam 1999 tidak adanya lagi pemeliharaan tanaman menghasilkan hanya melakukan kegiatan panen saja.

Rekapitulasi brondolan tidak dikutip pada tahun tanam 1999, 2000 dan 2002 dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rekapitulasi brondolan (*losses*) tertinggal setelah pengutipan pada tahun tanam 1999, 2000 dan 2002

No	Tahun tanam	Brondolan tertinggal (butir)			Total (butir)	Total hektar
		Piringan	Ketiak pelepah	TPH		
1	1999	41,23	7,79	29,23	78,26	15261
2	2000	15,68	10,56	31,68	57,92	1448
3	2002	31,13	4,74	14,52	50,39	23079
Total		88,04	23,09	60,91	136,18	39787
Rata-rata perhektar		29,347	7,697	20,303	45,393	13262

Berdasarkan hasil pengamatan tahun tanam 1999 lebih banyak sehingga dibandingkan dengan tahun tanam 2000 dengan 2002 dengan jumlah brondolan yang tidak terikut terkutip sebanyak 78,26 butir rata-rata tiap hektar, tahun tanam 2000 sebanyak 57,92 butir sedangkan pada tahun 2002 sebanyak 50,39 butir rata-rata tiap hektar.

Rotasi panen dilakukan setiap 8 hari dengan hari efektif panen yaitu 25 hari, hasil penimbangan brondolan 1 kg didapatkan 68 butir brondolan buah kelapa sawit, dari 68 butir brondolan buah kelapa sawit didapatkan berat rata rata 1 butir adalah 14,70 g dengan harga CPO perkilogram pada bulan Juni adalah Rp. 8.000. Hasil rekapitulasi tabel 3,4 dan 5 dalam 1 kali panen dengan pengamatan brondolan yang hilang, dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rekapitulasi hasil dari table 3,4 dan 5 dalam 1 kali panen dengan pengamatan brondolan yang hilang

Tahun tanam	Luas lahan (ha)	Kehilangan brondolan (ha)	Total kehilangan brondolan (butir)	Total kehilangan brondolan (kg)	Total kehilangan brondolan (bulan)	Total Kehilangan CPO (perbulan)	Perkiraan total kehilangan Rp (perbulan)
1999	195	78,26	15261	1150,42	381518	171682,88	1373463000
2000	25	57,92	1448	851,42	36200	16290	130320000
2002	458	50,39	23079	740,73	576966	259634,48	2077075800
Total	678	186,57	39787	2742,58	994683	447607,35	3580858800

Keterangan: 1. Bobot rata-rata 1 butir 14,70 gram

2. Rendemen CPO 45%

Brondolan yang tidak terkutip pada satu kali panen yaitu sebanyak 45,393 butir tiap ha, hal ini disebabkan kondisi piringan yang tidak bersih sehingga pengutip brondolan sulit untuk melihat brondolan yang ada di piringan. Menurut (Irawan, 2014), dapat disimpulkan bahwa brondolan yang tertinggal akan tumbuh menjadi gulma atau yang sering disebut dengan kentosan, sehingga dapat menambah biaya untuk pengendalian gulma dengan penambahan bahan, alat, dan pekerja yang digunakan karena gulma dari brondolan sawit ini akan lebih susah dikendalikan jika dibiarkan terlalu lama bahkan akan menjadi bibit sawit yang tidak diinginkan disetiap piringan kelapa sawit, gulma atau tukan sawit yang tumbuh biasanya dikendalikan pada saat kegiatan pemeliharaan TM atau jika sudah lumayan besar dikendalikan dengan alat parang/golok, cangkul, dan sebagainya.

Kehilangan buah akibat tidak dikutip disebabkan oleh faktor kondisi lahan yang terjal atau berbukit sehingga pemanen sulit dalam pengangkutan kelapa sawit, kondisi tanaman *under pruning* sehingga jumlah pelepah berlebih, dan pengawasan yang tidak tepat dan tidak tegas mengakibatkan pemanen melakukan kelalaian dalam bekerja. Menurut (Reinhad dkk, 2016), hal ini berdampak pada menurunnya produksi akibat cara pemanenan yang salah. Tenaga kerja pemanen yang kurang memiliki keterampilan dan pengetahuan mengenai cara pemanenan akan mempengaruhi terjadinya *losses* brondolan kelapa sawit. Untuk mengatasi kehilangan buah akibat tidak dikutip yaitu melakukan pengawasan oleh asisten lapangan dan mandor panen yang perlu ditingkatkan.

Brondolan merupakan bagian yang cukup penting, brondolan atau butir buah kelapa sawit mengandung minyak sebesar 45 - 50%. Apabila buah brondolan tidak langsung dikutip dalam waktu 24 jam akan menyebabkan buah busuk/rusak dan kandungan ALB meningkat.

Inspeksi panen dilaksanakan untuk mengoreksi pekerja pemanen, dan pengutip brondolan apakah sudah sesuai dengan standar atau belum. Dengan adanya inspeksi panen detail, maka akan menimbulkan rasa takut dan waspada terhadap pekerja pemanen buah kelapa sawit maupun pekerja pengutip brondolan dan harapannya dapat menyelesaikan pekerjaannya dengan baik. Standar kematangan sangat penting untuk mempertahankan panen pada interval yang

pendek pada tanaman yang baru menghasilkan dan tanaman tua.

Menurut Sunarko (2014), rotasi panen dipertahankan setiap 7–10 hari, karena dalam waktu 5-7 hari buah membrondol lebih dari 10%, interval panen yang lama dapat menyebabkan banyak buah busuk dan banyak brondolan.

Kehilangan hasil produksi bisa menjadi faktor produksi CPO pada rendemen, yaitu buah lepas tidak dikutip, restan (terlambat pengangkutan), dan buah matang tidak dipanen. Pengutipan buah lepas yang baik mencirikan kualitas SDM yang baik pula. Kehilangan hasil produksi ini cukup besar penyebabnya yaitu: brondolan berada di pelepah, brondolan berceceran di TPH, banyaknya brondolan di jalan utama pada proses pengangkutan, dan TBS yang terjatuh dalam pengangkutan (Siregar, 2014). Solusi untuk meminimalisir kehilangan hasil panen yaitu dengan menambah tenaga kerja dalam mengutip brondolan dan memberikan pengawasan ketat saat pemuatan buah dari TPH ke truk agar tinggi tumpukan tidak terlalu tinggi. Perusahaan akan mengutamakan kualitas untuk menjaga komitmen tiap SDM atau karyawan yang bekerja melalui pembinaan secara terus-menerus supaya menjadi perusahaan yang memiliki kualitas SDM yang baik.

## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan pengutipan brondolan saat panen kelapa sawit di PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Batang Hari, maka dapat disimpulkan kehilangan sebagai berikut:

- a. Proses pengutipan brondolan (*losses*) buah kelapa sawit dilakukan setelah kegiatan panen atau turunnya buah kelapa sawit yang dilakukan oleh pemanen. Kualitas rendeman brondolan lebih maksimal jika langsung dikutip dan akan menambah nilai jual jumlah produksi.
- b. Jumlah kerugian kelapa sawit akibat brondolan yang tidak terikut terikut dalam kg 2742,58, 1 bulan 68564,475 kg
- c. Potensi kehilangan CPO pengutipan brondolan adalah 447607,35 dan perkiraan total kehilangan adalah Rp. 3.580.858.800.

### 6.2 Saran

Disarankan agar rotasi panen dilakukan setiap 7/8 hari. Penerapan inspeksi panen dilakukan setiap hari pada awal panen sehingga mampu meminimalisir kerugian akibat brondolan yang tidak dikutip. Kondisi piringan yang harus diperhatikan agar terhindar dari gulma. Melakukan pengawasan pruning agar pelepah mepet dengan batang dan tidak terjadi under pruning, sehingga brondolan tidak tersangkut pada panen kelapa sawit dan meletakkan karung pada TPH agar memudahkan dalam pengutipan brondolan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alifiah, C. dan W.H. Susanto. 2015. Penanganan Pasca Panen Kelapa Sawit Penyemprotan Kalium Sorbat terhadap Mutu *Crude Palm Oil*). Jurnal Pangan dan Agroindustri 3(1):61-72.
- 6  
Direktorat Jenderal Perkebunan. 2021. Statistik Perkebunan Unggulan Nasional 2019-2021. Direktorat Jenderal Kementerian Pertanian Republik Indonesia, Jakarta. 1046 hal.
- Dzikril A dkk. 2019. Rancangan Bangun Mesin Crusher Brondolan Sawit. Proyek Akhir. Bangka Belitung: Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
- Haloho, B. V., dan Puspita, Y. 2021. Evaluasi Mutu Panen Kelapa Sawit Di PT. Sentosa Kalimantan Jaya. Jurnal Agriment, 6(2), 81-89.
- Irawan, T. 2014. Tanaman Kelapa Sawit. *Jacq-planter.blogspot.com*.
- Loss, H., Palm, L., Areas, H., dan Plantations, O. 2023. Penanganan Kehilangan Brondolan Kelapa Sawit Pada Areal Berbukit Di Perkebunan Kelapa Sawit Pt . Agro Sinergi Nusantara Kebun Tanah Makmue Kabupaten Aceh Barat. 19(1).
- Mangoensoekarjo, S.H dan H. Semangun. 2010. Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit. Yogyakarta. Gadjah Mada University Press.
- Manurung, R. P., Santosa, T. N. B., dan Ginting, C. 2019. Kajian Losses Brondolan Di Perkebunan Kelapa Sawit Di Kebun Aek Tarum, PT. Gunung Melayu, Asian Agri Group Desa Batu Anam, Kecamatan Rahuning, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Agromast*, 2(2).
- Maryani. T. A, 2012. Pengaruh Volume Pemberian Air Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pembibitan Utama. Program Studi Agroetnologi, Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Jurnal. ISSN: 2032-6472. 64-74 hal.
- Reinhad<sup>1</sup>, A., Manumono, D., & Ismiasih, I. 2016. Analisis Ekonomi Loss (Kehilangan Hasil) Brondolan Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis jacq*) PT. Kalimantan Sawit Abadi Natai Baru Estate Pangkalan Buii Kalimantan Tengah. *JURNAL MASEPI*, 1(2).
- Riniarti, D. dan B. Utoyo. 2012. Budidaya Tanaman Kelapa Sawit. Wineka Media. Malang.



Simanjuntak, H., dan Yahya, S. 2018. Pengelolaan Panen Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Afdeling 5 Kebun Tinjowan, Sumatera Utara. Buletin Agrohorti, 6(2), 241-249.

Sunarko. 2014. Budidaya dan Pengelolaan Kebun Kelapa Sawit dengan Sistem Kemitraan. Agomedia Pustaka. Jakarta.

Tani, Media. 2013. <sup>4</sup> Morfologi Buah Kelapa Sawit. <http://tanimedia.blogspot.com/2013/01/morfologi-buah-kelapa-sawit.html>

Transaminase, S., dan Urat, K. A. 2021. 1. Pendahuluan. 4(1), 65–72.

# cek plagiarism

---

## ORIGINALITY REPORT

---

25%

SIMILARITY INDEX

25%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

---

## PRIMARY SOURCES

---

1	<a href="http://repository.polinela.ac.id">repository.polinela.ac.id</a> Internet Source	7%
2	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	3%
3	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	2%
4	<a href="http://tanimedia.blogspot.com">tanimedia.blogspot.com</a> Internet Source	2%
5	<a href="http://journal.instiperjogja.ac.id">journal.instiperjogja.ac.id</a> Internet Source	2%
6	<a href="http://jurnal.unikal.ac.id">jurnal.unikal.ac.id</a> Internet Source	2%
7	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://repository.uin-suska.ac.id">repository.uin-suska.ac.id</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://sertifikasi.fkip.uns.ac.id">sertifikasi.fkip.uns.ac.id</a> Internet Source	1%

---

10 journal.ipb.ac.id 1 %  
Internet Source

---

11 politanisamarinda.ac.id 1 %  
Internet Source

---

12 pdfcoffee.com 1 %  
Internet Source

---

13 ereport.ipb.ac.id 1 %  
Internet Source

---

14 video.tribunnews.com 1 %  
Internet Source

---

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography Off