

## **Analisis Kehilangan Buah Brondolan di Kegiatan Pemanenan Kelapa Sawit pada Studi Kasus Sentekan *Estate* PT REA Kaltim *Plantations***

*Analysis of Brondolan Fruit Loss in Palm Oil Harvesting Activities in the Case Study of Sentekan Estate PT Rea Kaltim Plantations*

**Sukariyan\*, Arief Rahman, Rossy Mirasari, Pandu Rochman Suosa Putra, Dea Ayu Rahmadini**

Program Studi Pengelolaan Perkebunan, Politeknik Pertanian Negeri Samarinda, Indonesia.

**\*Corresponding Author:** sukariyan971@gmail.com

### **Abstrak**

Brondolan merupakan buah kelapa sawit yang terpisah dari *spikelet* dikarenakan sudah terlalu matang pada pelaksanaan kegiatan panen, selain itu brondolan merupakan bagian dari tandan buah segar yang menghasilkan kualitas *Crude Palm Oil* (CPO) maksimal. Tujuan dari penelitian ini untuk melakukan analisis kehilangan atau *losses* dari kegiatan panen berupa brondolan buah kelapa sawit. Metode penelitian dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan deskriptif. Kehilangan buah brondolan pada kegiatan pemanenan kelapa sawit dari sampel penelitian sebesar 10% dari luas blok sampel pada bagian areal piringan, areal pasar pikul dan areal tempat pengumpulan hasil (TPH), sebesar 16.946 Kg/bulan dari total produksi buah kelapa sawit kg/divisi. Hal ini terjadi dikarenakan buah ditinggal maupun tertinggal akibat dari lemahnya pengawasan dan kurang baik dalam melaksanakan kegiatan pemeliharaan atau perawatan pada areal piringan, areal pasar pikul dan areal TPH yang tidak terkendali dari pertumbuhan gulma, kentosan, hal ini berdampak terhadap potensi kehilangan sebesar  $\pm 3,2\%$  dari total produksi TBS di divisi.

**Kata Kunci :** Brondolan, Losses, Piringan, Pasar Pikul, TPH

### **Abstract**

*Brondolan is an oil palm fruit that is separated from spikelets because it is too ripe during harvesting activities. Apart from that, brondolan is part of the fresh fruit bunch which produces maximum quality Crude Palm Oil (CPO). The aim of this research is to analyze losses from harvesting activities in the form of oil palm fruit stalks. The research method is to carry out quantitative and descriptive analysis. Loss of brondolan fruit during palm oil harvesting activities from the research sample was 10% of the sample block area in the disk area, pickle market area and yield collection area (TPH), amounting to 16,946 Kg/month of the total Kg/division oil palm fruit production. This occurs because the fruit is abandoned or left behind as a result of weak supervision and poor maintenance or maintenance activities in the plate area, pickle market area and TPH area which are not controlled by the growth of weeds, kentosan, this has an impact on the potential loss of 3,2% of total TBS production in the division.*

**Keywords:** Brondolan, Losses, Plates, Pickle Market, TPH

## **I. PENDAHULUAN**

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas unggul yang sangat menjanjikan untuk dibudidayakan, hasil dari budidaya kelapa sawit berupa tandan buah segar sawit (TBS) dan saat ini kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan andalan di Indonesia (Siregar dan Wachjar, 2017). Panen kelapa sawit merupakan kegiatan mengambil buah dengan memotong bagian tangkai buah sawit dari pokok pohon. *Losses* (kehilangan) buah kelapa sawit dapat terjadi akibat dari kurang baiknya sistem pemanenan dan lemahnya pengawasan dari suatu kegiatan

(Sofiana dan Yahya, 2015). Brondolan merupakan bagian dari buah yang terlepas dan jatuh dari tandan baik secara sengaja maupun tidak sengaja dengan tingkat kematangan buah maksimal (Simangunsong, dkk., 2016).

Kegiatan pemanenan dimulai dari perencanaan panen, pelaksanaan panen dan evaluasi panen. Perencanaan panen terdiri atas penentuan kriteria panen, penentuan angka kerapatan panen, taksasi produksi dan rotasi panen; Pelaksanaan panen terdiri atas penyediaan sarana dan pra-sarana panen, penyediaan tenaga kerja yang terampil, teknis

panen, pengumpulan hasil, dan pengangkutan panen; Evaluasi panen terdiri atas pemeriksaan mutu buah dan mutu hanca serta alat pendukung lainnya seperti organisasi panen yang baik, keadaan areal, insentif yang disediakan (Harahap dan Hariyadi, 2018). Menurut (Panjaitan, dkk. 2020) dalam (Efendi, Dkk. 2023) yang menjelaskan produksi buah hasil tanaman kelapa sawit dipengaruhi oleh luas lahan dan kegiatan pemeliharaan dengan penggunaan pupuk berbahan dasar urea. Selain itu menurut Lubis dan Lubis (2018) menduga factor yang mempengaruhi produksi tandan buah segar (TBS) adalah curah hujan dan umur tanaman.

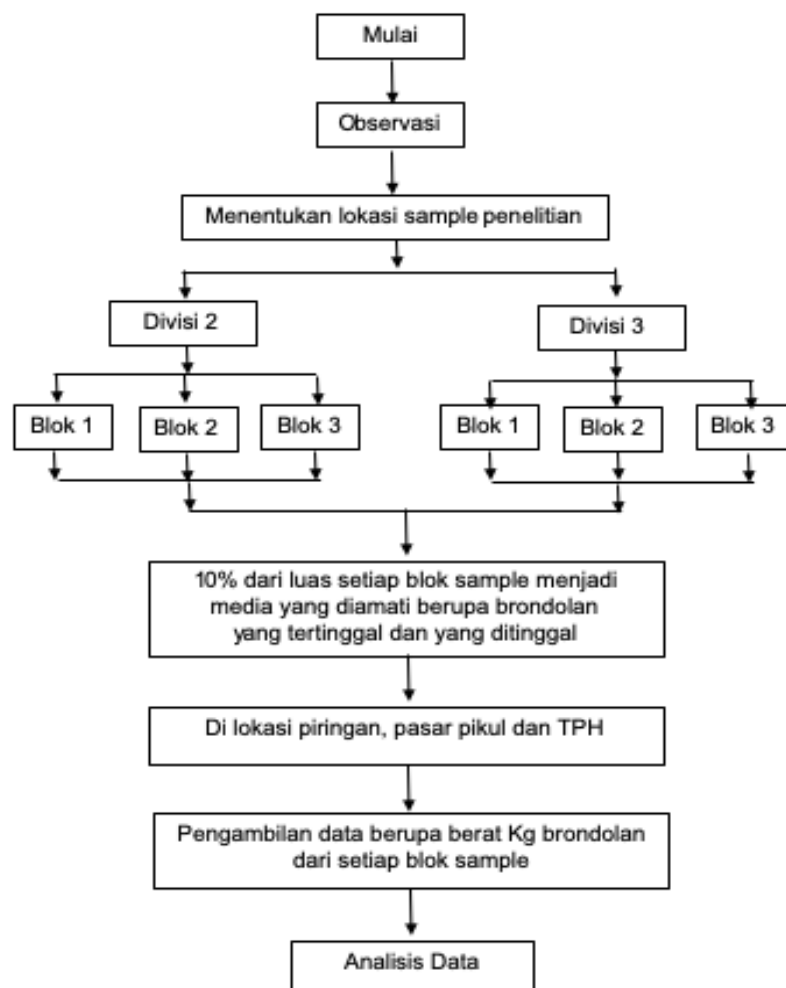
Kegiatan pemanenan kelapa sawit suatu tahapan kegiatan yang selalu dilakukan begitu juga dengan PT Rea Kalitim Plantations di

Sentekan Estate, melakukan kegiatan pemanenan buah kelapa sawit yang salah satu bagiannya berupa buah brondolan merupakan bagian buah yang memiliki kualitas tingkat kematangan yang baik. Hal tersebut yang menjadikan tujuan penelitian untuk melakukan analisis studi kasus kehilangan buah brondolan dari hasil kegiatan pemanenan buah kelapa sawit guna mengetahui seberapa besar kerugiannya.

## II. METODE PENELITIAN

### Alur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Main Sentekan Estate, Divisi 02 dan Divisi 03 PT. Rea Kaltim Plantations yang waktu lama penelitian selama 2 bulan.



Gambar 1. Alur Penelitian

### Teknik Pengambilan Data

Melakukan kegiatan penimbangan buah brondolan kelapa sawit yang tertinggal dan yang ditinggal di bagian piringan, pasar pikul dan TPH sebagai berikut:

a. Piringan

Menghitung jumlah brondolan yang tertinggal dan yang ditinggal pada areal piringan dengan mengambil sampel 10% piringan dari setiap blok sampel. Untuk 1 baris memiliki 28 Pokok dan setiap 1 ha memiliki 4 baris tanaman. Sampel Piringan = Luas Blok x SPH x 10%

b. Pasar Pikul

Menghitung jumlah brondolan yang tertinggal dan yang ditinggal pada areal pasar pikul dengan mengambil sampel 10% pasar pikul dari setiap blok sampel. Setiap 1 ha memiliki 2 pasar pikul. Sampel Pasar Pikul = 2 (10% x Luas Blok)

c. TPH

Menghitung jumlah brondolan yang tertinggal dan yang ditinggal pada areal TPH dengan mengambil sampel 10% TPH dari setiap blok sampel. Untuk 1 ha memiliki 2 TPH.  
TPH = TPH/Blok x Luas Blok

### Analisis Data

Pengolahan data dengan melakukan analisis secara kuantitatif dan deskriptif untuk dapat menggambarkan atau mendeskripsikan suatu perhitungan *losses* (kehilangan) buah brondolan sebagai berikut:

a. Mencari *losses* buah brondolan di piringan

$$\text{Brondolan piringan} = \frac{\sum \text{piringan ulangan I+II+III}}{\sum \text{Pengulangan sampel}}$$

b. Mencari *losses* buah brondolan di pasar pikul

$$\text{Brondolan pasar pikul} = \frac{\sum \text{pasar pikul ulangan I+II+III}}{\sum \text{Pengulangan sampel}}$$

c. Mencari *losses* buah brondolan di TPH

$$\text{Brondolan TPH} = \frac{\sum \text{TPH ulangan I+II+III}}{\sum \text{Pengulangan sampel}}$$

d. Mencari rata-rata *losses* buah brondolan/blok

$$= \frac{\sum \text{Brondolan pada (piringan+pasar Pikul+TPH) di blok}}{\sum \text{pengulangan sampel}}$$

e. Mencari rata-rata *losses* buah brondolan perdivisi

$$= \frac{\sum \text{X losses buah brondolan per blok}}{\text{Jumlah blok}} \times \text{Luas Divisi}$$

f. Mencari hasil produksi brondolan

$$\sum \text{Produksi brondolan} = \sum \text{Brondolan Divisi I} + \sum \text{Divisi II}$$

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini hasil dari perhitungan sampel kehilangan atau *losses* buah brondolan di areal piringan, areal pasar pikul dan areal TPH dari rotasi panen/ha buah kelapa sawit ditampilkan pada tabel di bawah.

**Tabel 1.** *Losses* Buah Brondolan di Piringan

Divisi	Blok Kebun	Ulangan		Total (Kg)	Rata-rata (Kg)
		I	II		
2	57 B	8,9	9,6	18,5	9,25
	55 A	6	9	15	7,5
	51 A	4,5	8,5	13	6,5
<b>Total</b>		<b>19,4</b>	<b>27,1</b>	<b>46,5</b>	<b>23,25</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>6,5</b>	<b>9</b>	<b>15,5</b>	<b>7,75</b>
3	66 B	6,3	9	15,3	7,65
	75 C	4,8	8,2	13	6,5
	67 A	7	5,7	12,7	6,35
<b>Total</b>		<b>18,1</b>	<b>22,9</b>	<b>41</b>	<b>20,5</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>6</b>	<b>7,6</b>	<b>13,7</b>	<b>6,8</b>

**Tabel 2.** *Losses* Buah Brondolan di Pasar Pikul

Divisi	Blok Kebun	Ulangan		Total (Kg)	Rata-rata (Kg)
		I	II		
2	57 B	0,5	0,6	1,1	0,55
	55 A	0,3	0,6	0,9	0,45
	51 A	0,2	0,4	0,6	0,3
<b>Total</b>		<b>1</b>	<b>1,6</b>	<b>2,6</b>	<b>1,3</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>0,3</b>	<b>0,5</b>	<b>0,87</b>	<b>0,4</b>
3	66 B	0,4	0,5	0,9	0,45
	67 A	0,4	0,2	0,6	0,3
	75 C	0,2	0,3	0,5	0,25
<b>Total</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,67</b>	<b>0,3</b>

**Tabel 3.** *Losses* Buah Brondolan di TPH

Divisi	Blok Kebun	Ulangan		Total (Kg)	Rata-rata (Kg)
		I	II		
2	57 B	0,6	1	1,6	0,8
	55 A	0,7	0,4	1,1	0,55
	51 A	0,5	0,4	0,9	0,45
<b>Total</b>		<b>1,8</b>	<b>1,8</b>	<b>3,6</b>	<b>1,8</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>1,2</b>	<b>0,6</b>
3	66 B	0,4	3	3,4	1,7
	75 C	0,7	0,8	1,5	0,75
	67 A	0,5	0,6	1,1	0,55
<b>Total</b>		<b>1,6</b>	<b>4,4</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>0,5</b>	<b>1,47</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

**Tabel 4.** Rata-rata *Losses* Buah Brondolan/ Blok

Divisi	Blok Kebun	Piringan (Kg)	Pasar Pikul (Kg)	TPH (Kg)	Total (Kg)
2	57 B	9,25	0,55	0,8	10,6
	55 A	7,5	0,45	0,55	8,5
	51 A	6,5	0,3	0,45	7,25
<b>Total</b>		<b>23,25</b>	<b>1,3</b>	<b>1,8</b>	<b>26,35</b>
3	66 B	7,65	0,45	1,7	9,05
	67 A	6,35	0,3	0,55	7,9
	75 C	6,5	0,25	0,75	7,85
<b>Total</b>		<b>20,5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>24,8</b>

**Tabel 5.** Jumlah Produksi Brondolan

Divisi	Blok	BJR	Me	KM	TM	M	BB	Brondolan (Kg)	Tot.Jjg
SN 02	57 B		6		362	3289	297	5477	3954
	51 A	21,15	2		239	2452	147	5261	2753
	55 A		7	3	597	4441	306	12257	5363
<b>Total</b>			<b>15</b>	<b>3</b>	<b>1198</b>	<b>10182</b>	<b>750</b>	<b>22995</b>	<b>12070</b>
SN 03	66 B		7		232	4091	405	4904	4744
	67 A	21,96	2		370	3909	505	7592	4796
	75 C		4		45	2154	106	2478	2309
<b>Total</b>			<b>13</b>	<b>0</b>	<b>647</b>	<b>10154</b>	<b>1016</b>	<b>14974</b>	<b>11849</b>

**Keterangan:** BJR: Berat Janjang Rata-Rata (Kg); Me: Tandan Buah Mentah (Jjg); KM: Tandan Buah Kurang Matang (Jjg); TM: Tandan Buah Terlalu Matang (Jjg); M: Tandan Buah Matang (Jjg); BB: Tandan Buah Busuk (Jjg).

Kehilangan atau losses buah brondolan pada piringan, pasar pikul dan tempat pengumpulan hasil (TPH), berdasarkan tabel-tabel diatas losses dari masing-masing lokasi untuk piringan mencapai 12,7 kg hingga 18,5 kg, pasar pikul mencapai 0,5 kg hingga 1,1 kg dan pada lokasi TPH mencapai 0,9 kg hingga 3,4 kg. Areal atau lokasi kegiatan pemanenan yang memiliki losses tertinggi terjadi pada areal piringan, hal ini dikarenakan lokasi piringan banyak ditumbuhi gulma, anakan sawit (kentosan) dan pelepah yang tidak disusun pada gawangan mati dan banyak berada di sekitar piringan yang menyebabkan brondolan jadi tidak terlihat oleh pemanen/pengutip saat melakukan pengutipan brondolan. Sedangkan berdasarkan dari rata-rata kehilangan buah brondolan mencapai 7,25 kg hingga 10,6 kg di setiap blok dengan jumlah produksi brondolan antara 2.478 kg hingga 12.257 kg di setiap divisi. Sehingga persentase kerugian buah brondolan dalam perbulanya dapat mencapai 3,2 % dari hasil produksi buah kelapa sawit sebesar 515.484,54 kg/bulan.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nababan, dkk., (2019) bahwa piringan yang dipenuhi gulma dan anak sawit akan menyulitkan pemanen maupun pengutip brondolan pada saat melakukan pengutipan. Sedangkan menurut Manurung, dkk., (2017) bahwa brondolan yang terjatuh di sekitar pasar pikul jumlahnya tidak terlalu banyakhal ini membuat seorang pemanen lebih memilih menyelesaikan basis panen dan premi buah, karena basis panen dan premi buah mempunyai nilai rupiah lebih besar dibandingkan dengan denda nilai rupiah

losses (kehilangan hasil) brondolan yang tidak dikutip. Lokasi TPH kondisinya masih banyak ditumbuhi gulma dan kentosan serta tumpukan brondolan tidak diberikan alas/karung pada setiap TPH oleh pemanen, bila kondisinya seperti tersebut maka menurut Reinhad, dkk., (2016) menjelaskan suatu TPH yang kondisinya bersemak, kotor dan terdapat banyak gulma membuat pemuat/loader kesulitan untuk menggaruk dan mengumpulkan brondolan. Sehingga pada saat proses pengangkutan TBS mengakibatkan tidak semua brondolan terangkut. Serta kurangnya pengawasan terhadap pemuat/loader dalam menjalankan tugasnya seperti mengutip bersih setiap brondolan di TPH, selain itu perlu adanya alas/karung di setiap TPH agar brondolan tidak tercampur dengan gulma dan sampah serta mempermudah pada saat proses pengangkutan dalam memasukan tumpukan brondolan ke bak truk. Hal ini berhubungan dengan yang dijelaskan oleh Anugrah dan Wahcjer (2018) kedisiplinan dan kesadaran seorang tenaga pemanen buah kelapa sawit terhadap tanggung jawab untuk melakukan pengutipan terhadap buah brondolan untuk mengurangi tingginya akan kehilangan atau losses brondolan, selain itu menurut Pidekso. Dkk (2018) kehilangan buah brondolan yang terjadi di kebun akan semakin meningkat jika sistem pelaksanaan kegiatan pemanenan tidak berjalan baik sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP).

#### IV. KESIMPULAN

Terjadinya losses buah brondolan ditinggal maupun tertinggal dikarenakan pemeliharaan atau perawatan atau pengendalian pada piringan, pasar pikul dan tempat pengumpulan hasil (TPH) dari pertumbuhan gulma, kentosan, dan penempatan pelepah tidak pada tempatnya serta kurangnya pengawasan yang berdampak terhadap potensi kehilangan akan buah brondolan mencapai 3,2 % setiap bulan dari produksi buah kelapa sawit.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anugrah. P.T., dan A. Wachjar. 2018. Pengelolaan Pemanenan dan Transportasi Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Bangun Bandar Estate, Sumatera Utara. *Bul. Agrohorti* 6 (2) : 213 – 220.
- Efendi,A.P., Chairudin., Muhammad. A., Sumeinika. F. L. 2023. Produktivitas Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Berdasarkan Klaster Umur. Volume 8, Nomor 1. ISSN : 2442 - 45 ISSN : p-ISSN 2541-7452 e-ISSN:2541-7460.
- Harahap, Z. A., & Hariyadi. 2018. Manajemen Panen Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) di Kebun Sei Lukut. *Bul Agrohorti*. Vol. 6, No 1: 131- 139.
- Lubis, M. F., & Lubis, I. (2018). Analisis Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) Di Kebun Buatan, Kabupaten Pelalawan, Riau. *Buletin Agrohorti*, 6(2), 281–286. <https://doi.org/10.29244/agrob.v6i2.18945>
- Manurung, R. P., Santosa, T. N. B., & Ginting, C. 2017. 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*. Vol. 2, No. 2
- Nababan, D. P., Hudori, M., & Madusari, S. 2019. Pengukuran Tingkat Kehilangan Brondolan di Piringan Menggunakan Metode Random Sampling di PT XYZ. *Agropross: National Conference Proceedings of Agriculture*. Pp: 20-27
- Pidekso, B. J., Manumono, D., Ismiasih, I. 2018. Analisis Kehilangan Hasil Brodolan Kelapa Sawit di Perkebunan Nusantara V sei galuh Desa Pantai Cermin Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Jurnal Masepi*. Vol.3.N0. 2.
- Reinhad, A., Manumono, D., & Ismiasih, I. 2016. Analisis Ekonomi Losses (Kehilangan Hasil) Brondolan Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) di PT.Kalimantan Sawit Abadi Natai Baru Estate Pangkalan Bun Kalimantan Tengah. *Jurnal Masepi*. Vol. 1, No. 2
- Simangunsong, J. E., Kurniawati, F., & Suswatiningsih, T. E. 2016. Analisis Kehilangan Hasil Brondolan Terhadap Kerugian di Perusahaan Aek Natio Group. *Jurnal Masepi*. Vol. 1, No.2
- Sofiana, Y., & Yahya, S. 2015. Manajemen Panen Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) di Kebun Tambusai Kec. Tambusai, Kabupaten Rokan Hulu, Riau. *Bul Agrohorti*. Vol. 2, No. 3: 213-220.