

**PENERAPAN *FISHBONE* ANALYSIS DALAM MENEMUKN PENYEBAB
TERJADINYA LOSSES DAN UPAYA DALAM MEMINIMALKAN LOSSES
BRONDOLAN DI PT. SATYA KISMA USAHA UNIT NORMARK, SUMATERA
UTARA**

**Steptyan Jhonatan Victori Nainggolan¹, Ir. Samsuri Tarmadja, MP.², Fariha Wilisiani,
S.Si. M. Biotech Ph.D²**

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

²Dosen Fakultas Pertanian, Institut Pertanian STIPER Yogyakarta

Email Korespondensi: steptyannainggolan481@gmail.com

ABSTRAK

Losses merupakan suatu bentuk kehilangan hasil atau produksi kelapa sawit dimana mengakibatkan buah tandan segar atau brondolan serta perubahan persentase berat menjadi turun. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor penyebab terjadinya *losses* pada perkebunan kelapa sawit dan untuk mengetahui upaya dalam meminimalkan *losses* brondolan pada perkebunan kelapa sawit. Penelitian ini dilakukan di PT. Satya Kisma Usaha, Normark Estate (NRME) PSM 1 Region Sumut Selatan yang berlokasi di Desa Perkebunan Normark Kecamatan Kotapinang Kabupaten Labuhan Batu Selatan Provinsi Sumatera Utara. Metode deskriptif bertujuan untuk memilih mengetahui dan mengenal kondisi kebun penelitian serta melakukan pengambilan sampel. Perkebunan yang dipilih untuk melakukan penelitian ini adalah perkebunan kelapa sawit yang telah bereproduksi. Metode survey deskriptif ini digunakan dengan cara mengumpulkan data, menyusun serta menganalisa data kemudian dilakukan pengambilan kesimpulan pada dua data yang berbeda dengan sampel yang sampel blok yang sama. Perkebunan yang dipilih untuk melakukan penelitian ini adalah adalah perkebunan kelapa sawit tanaman yang telah menghasilkan Pada penelitian ini diambil sample 1 afdeling, dimana setiap pada hari panen diambil 1 blok dan 10% dari blok sebagai sampel. Hasil penelitian menunjukan bahwa *losses/ha* terbanyak terjadi pada piringan-pasar pikul yaitu dengan rata-rata 1,2 Kg dan setelah dilakukannya tindakan dalam upaya meminimalkan *losses* didapat data pada piringan-pasar pikul yaitu dengan rata-rata 0,4 Kg/ha..

Kata Kunci: Brondolan, *Losses* Kelapa Sawit, *Fishbone* Analisys

PENDAHULUAN

Pemanenan merupakan proses dimana buah dipanen dari pokok sampai buah diangkut menuju PKS. Proses pemanenan merupakan bagian yang dilakukan seperti memotong buah matang, mengutip brondolan, memotong pelepas, dan hasil dari panen diangkut menuju TPH dan nantinya buah akan di angkut menuju PKS. Panen merupakan salah satu kegiatan penting dalam pengelolaan tanaman kelapa sawit,selain itu panen juga merupakan faktor penting dalam pencapaian produktivitas

Proses pemanenan tandan buah segar (TBS) kelapa sawit dilakukan secara manual dengan menggunakan alat egrek dan dodos. Pada saat pemanenan, beberapa brondolan sawit terlepas dari tandanya dan jatuh di sekitar piringan pohon kelapa sawit dimana butir buah lepas dari badan buah yang disebut brondolan. Brondolan merupakan bagian buah kelapa sawit yang menghasilkan minyak, yaitu pada bagian yang disebut mesocarp. Persentase jumlah brondolan yang terlepas dari tandanya cukup besar sehingga pengutipan atau pengumpulan brondolan tersebut tidak bisa diabaikan karena akan menurunkan kuantitas hasil panen secara signifikan.

Losses (kehilangan hasil) brondolan adalah buah yang jatuh dari tandan yang secara sengaja tidak diambil atau dikutip oleh pemanen dan pengutip brondolan. *Losses* (kehilangan hasil) brondolan yang terjadi di kebun akan semakin meningkat jika sistem pemanenan kurang baik terutama dalam pengawasan, akibatnya produktifitas buah yang diolah tidak maksimal hingga mengakibatkan pendapatan perusahaan kurang maksimal akibat *losses* (kehilangan hasil) brondolan tersebut.

Banyak faktor-faktor yang menyebabkan *losses* seperti pemanen yang tidak mengutip brondolan yang tertinggal dibawah janjang dan brondolan yang tercecer akibat penggancuan dan pada saat pengangkutan memakai Dumb Truck (DT). Faktor penyebab banyaknya buah tinggal adalah kondisi tanaman yang mulai tinggi sehingga pemanen kesulitan dalam melakukan kegiatan panen.

Dalam jangka panjang, brondolan yang tertinggal di areal juga mengakibatkan tumbuhnya gulma yang dinamakan kentosan. Kentosan merupakan salah satu jenis gulma yang sukar dikendalikan. Jika sudah terjadi maka akan memberikan kerugian ekstra karena untuk mengendalikannya membutuhkan tenaga kerja, alat dan bahan, yang tentunya menambah beban pengeluaran.

Banyaknya jumlah *losses* yang terjadi pada perkebunan kelapa sawit yang jika jumlah *losses* (kehilangan hasil) selalu meningkat akan sangat berpengaruh dan merugikan bagi pihak perusahaan, sehingga perlu dilakukan analisis untuk mengetahui penyebab penyebab terjadinya *losses* (kehilangan hasil). Oleh karena itu dilakukannya penerapan *fishbone analisis* untuk mengetahui sebab-akibat kemudian dilakukannya upaya dalam meminimalkan *losses* (kehilangan hasil) brondolan. Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini yaitu :

1. Mengidentifikasi faktor penyebab terjadinya *losses* pada perkebunan kelapa sawit.
2. Mengetahui upaya dalam meminimalkan *losses* brondolan pada perkebunan kelapa sawit

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di PT. Satya Kisma Usaha, Normark Estate (NRME) PSM I Region Sumut Selatan yang berlokasi di Desa Perkebunan Normark Kecamatan Kotapinang Kabupaten Labuhan Batu Selatan Provinsi Sumatera Utara.

B. Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah garuk brondol, timbangan digital, karung, kamera, *ballpoint* dan buku tulis

C. Metode Penelitian

Metode dasar penelitian merupakan suatu cara atau Teknik yang dapat membantu peneliti tentang urusan bagaimana penelitian dilakukan. Dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Metode deskriptif bertujuan untuk memilih mengetahui dan mengenal kondisi kebun penelitian serta melakukan pengambilan sampel. Perkebunan yang dipilih untuk melakukan penelitian ini adalah perkebunan kelapa sawit yang telah bereproduksi.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh data dalam usaha pemecahan masalah penelitian. Dalam teknik pengumpulan data erat hubungannya dengan masalah penelitian yang akan dipecahkan. Dalam penelitian, penggunaan teknik dan alat pengumpulan data yang tepat (sesuai) dapat membantu pencapaian hasil (pemecahan masalah)

Teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis dalam penelitian ini adalah :

1. Survei Areal

Menentukan lokasi atau afdeling yang menjadi sampel yang terdapat pada PT. Satya Kisma Usaha. Pada kebun Normark Estate dipilih Divisi 1 sebagai sampel dalam kegiatan penelitian ini.

2. Menentukan Blok Sampel

Selanjutnya menentukan blok sampel dengan blok sampel yang digunakan adalah blok kebun tanaman menghasilkan. Blok sampel diambil secara *purposive* dan peneliti melakukan penelitian pada divisi 1 Normark Estate dengan tahun tanam 2000 dan 2004.

A. Sumber Data

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari lapangan. Data primer diperoleh melalui :

- a. Melakukan pengambilan sampel pokok yang dilakukan secara acak dengan mengambil sampel dari blok panen dimana pada panen setiap harinya di ambil 10% dari 1 blok panen sebagai sampel dalam menghitung jumlah *losses* brondolan.
- b. Melakukan kegiatan pengambilan, pengutipan, dan penghitungan brondolan yang tertinggal pada setiap blok sampel. *Item* pengambilan sampel adalah piringan, pasar pikul, dan Tempat Pengumpulan Hasil (TPH).
- c. Melakukan kegiatan penimbangan brondolan *losses* (kehilangan hasil) untuk mengetahui persentase berat.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari kantor tempat lokasi penelitian dilaksanakan yang akan digunakan sebagai data pendukung dalam penelitian ini, yang terdiri dari :

- a. Data produksi TBS (ton/ha) tahun 2021-2022 meliputi data output/HK, % Brondolan per tahun nya, BJR.
- b. Data jumlah pokok dan luasan serta umur tanaman dari 2 blok sampel.
- c. Data profil perusahaan
- d. Peta kebun

3. Konseptualisasi dan Pengukuran Variabel

Konseptualisasi yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk memudahkan dalam pengukuran, pengumpulan data dan informasi dari *losses* (kehilangan hasil) brondolan yang terdapat di piringan, pasar pikul, dan TPH. *Losses* (kehilangan hasil) brondolan tersebut adalah brondolan yang jatuh di piringan, pasar pikul, dan TPH yang tidak terkutip oleh pemanen dan pengutip brondolan.

4. Mengidentifikasi masalah dengan Metode Fishbone

Mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya *Losses* brondolan di lapangan dengan metode analisis *fishbone* (Ishikawa). Dengan analisis Fishbone memungkinkan dilakukannya suatu analisis lebih terperinci dalam menemukan penyebab penyebab suatu masalah. Ketidaksesuaian, dan kesenjangan yang ada.

5. Uji Hipotesis Paired Sampel t-Test

Setelah masalah diidentifikasi dan telah dilakukan upaya maka dilakukannya perbandingan data *losses* atau kehilangan hasil sebelum dan sesudah dengan uji t-Test guna mengetahui perbandingan nyata upaya yang telah dilakukan.

E. Parameter Pengamatan

Dalam melakukan penelitian ini, parameter yang diamati berupa :

1. Observasi pada kebun kelapa sawit yang meliputi manusia, metode, material, dan lingkungan untuk mengetahui penyebab kehilangan hasil atau *losses* brondolan.
2. Mengetahui dan membandingkan jumlah *losses* brondolan dari sebelum dan sesudah upaya penanganan pada blok sampel.

F. Analisis Data

Analisis dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa cara yaitu:

1. Mencari *losses* (kehilangan hasil) brondolan per blok sampel = *losses* (kehilangan hasil) brondolan piringan + *losses* (kehilangan hasil) brondolan TPH.
2. *Fishbone analysis* digunakan untuk menganalisis faktor-faktor apa saja yang berpengaruh terhadap *losses* pada blok sampel penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengetahui besarnya *losses* yang terjadi didalam blok maka dilakukan pengambilan data sesudah panen pada blok sampel. Objek yang menjadi sasaran penelitian penulis untuk mengetahui besarnya *Losses* Brondolan, maka saya melakukan penelitian 1 afdeling dengan mengambil sampel di blok dengan rotasi yang sama dengan 6 blok. Cara pengambilan sampel yaitu dengan melakukan pengamatan 10% pada 1 blok panen, dan yang saya teliti ialah : 1. Piringan 2.Pasar Pikul 3. Tempat Pengumpulan Hasil (TPH).

Adapun data analisis dan perhitungan yang penulis peroleh dan disajikan pada table berikut.

Tabel *Losses* (kehilangan hasil) pada piringan dan pasar pikul

Blok Sampel	Ha	Hasil Temuan		
		Jumlah <i>Losses</i>	Berat (kg)	<i>Losses/ha</i>
A-13	28,5	494	5,1	1,7
A-11	27,2	395	4,0	1,5
A-05	34,03	422	4,2	1,2
A-02	38,67	462	4,7	1,2
A-09	59,36	524	5,3	0,9
A-08	45,76	399	4,1	0,9
Rerata <i>Losses</i> Piringan dan Pasar Pikul/Ha				1,2

Sumber : Data Primer, 2022

Keterangan : Pengamatan Piringan – Pasar Pikul diambil 10% dari blok sampel, seperti pada blok A-13 ditemukan jumlah *losses* 494 diperoleh dari 10% dari blok sampel yang setara dengan 2,85 ha.

Tabel menunjukkan bahwa rata-rata *losses* yang terjadi pada blok sampel setelah dilakukan pengambilan dan analisis dapat diketahui *losses* paling banyak terdapat pada blok A-13 dengan *losses/ha* nya yakni 1,7 kg/ha, sehingga rerata *losses* /ha pada pasar pikul di areal berbukit yaitu sebesar 1,2 kg.

Table. *losses* (kehilangan hasil) pada TPH

Blok Sampel	Ha	Hasil Temuan		
		Jumlah <i>Losses</i>	Berat (kg)	<i>Losses/ha</i>
A-13	28,5	257	2,6	0,5
A-11	27,2	183	1,9	0,5
A-05	34,03	274	2,8	0,6
A-02	38,67	240	2,4	0,5
A-09	59,36	341	3,5	0,7
A-08	45,76	335	3,4	0,8
Rerata <i>Losses</i> TPH/Ha				0,6

Sumber : Data Primer, 2022

Keterangan : Pengamatan Tempat Pengumpulan Hasil (TPH) diambil 10% data jumlah TPH dari blok sampel, seperti pada blok A-09 ditemukan jumlah *losses* pada TPH sebanyak 341 diperoleh dari 10% dari jumlah TPH pada blok sampel.

Table menunjukkan jumlah temuan *losses* di tempat pengumpulan hasil (TPH) dimana dari data tersebut dapat di lihat dimana jumlah temuan *losses* terbanyak terdapat pada blok A-09 dengan *losses* 3,41 kg yang setara dengan 5,936 ha. Adapun rerata *losses*/ha yaitu 0,6 kg/ha

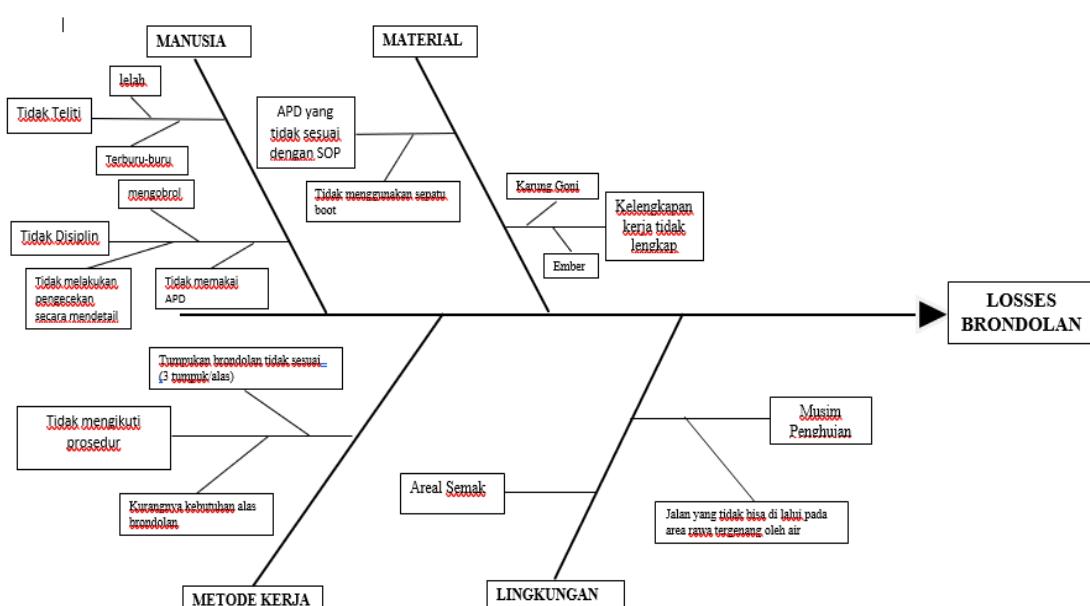
Tabel. Total *Losses* pada Piringan-Pasar Pikul, TPH pada areal

Parameter	Losses (kg/Ha)
Piringan - Pasar Pikul	1,2
TPH	0,6
Total <i>Losses</i> /Ha	1,8

Sumber : Data Primer,2022

Dari penelitian yang sudah dilaksanakan maka dapat diketahui permasalahan yang menyebabkan terjadinya *losses* (kehilangan hasil) yang mana permasalahan tersebut dirangkum dalam *Fishbone Chart* sebagai berikut :

I. Piringan – Pasar Pikul



Gambar *Fishbone Chart* untuk permasalahan *Losses* (Kehilangan Hasil) pada piringan dan pasar pikul

Berdasarkan *Fishbone Chart* di atas dapat diketahui bahwa faktor-faktor penyebab dari kehilangan hasil brondolan pada piringan dan pasar pikul ada empat faktor yaitu, manusia, material, metode kerja, dan lingkungan. Berikut ini adalah rincian dari keempat faktor tersebut :

1. Manusia (Man)

Pekerjaan pemanenan dan pengutipan yang dilakukan oleh karyawan PT. Satya Kisma usaha (SKU) kurang teliti dan tidak ada kerja sama dimana disebabkan karena karyawan melakukan pekerjaan terburu-buru sehingga menyisakan pokok yang buahnya sudah matang tetapi tidak dipanen sehingga menjadi *losses* dan pengutip tidak ada koordinasi dengan pemanen bahwa ada buah masak yang tertinggal di pokok dan juga kehilangan hasil disebabkan oleh karyawan yang tidak disiplin dimana karyawan sering ditemukan mengobrol saat jam kerja, tidak memakai APD yang lengkap merupakan tindakan tidak disiplin sebagai pekerja, tidak melakukan pengecekan secara mendetail pada ancam panen yang menyebabkan saat inspeksi masih ditemukan brondolan di piringan tidak terkutip akibat kelalaian dari karyawan.

2. Material

Tidak menggunakan APD yang lengkap sering menjadi penyebab dimana karyawan tidak menggunakan sepatu boot sehingga pada saat panen pada daerah yang semak atau pada area rawa menjadi sumber *losses* karena karyawan tidak mau mengutip brondolan dengan alasan takut adanya ular atau binatang yang berbisa lainnya. Kemudian kelengkapan kerja tidak lengkap seperti ember untuk pengumpul brondolan, karung goni sebagai alas dari brondolan yang dikutip, apabila karung tidak lengkap karyawan akan menumpuk brondolan menjadi 5 tumpuk/ alas sehingga membuat Sebagian brondolan peletakannya tidak pada alasnya melainkan tercecer di luar dari alas karung goni.

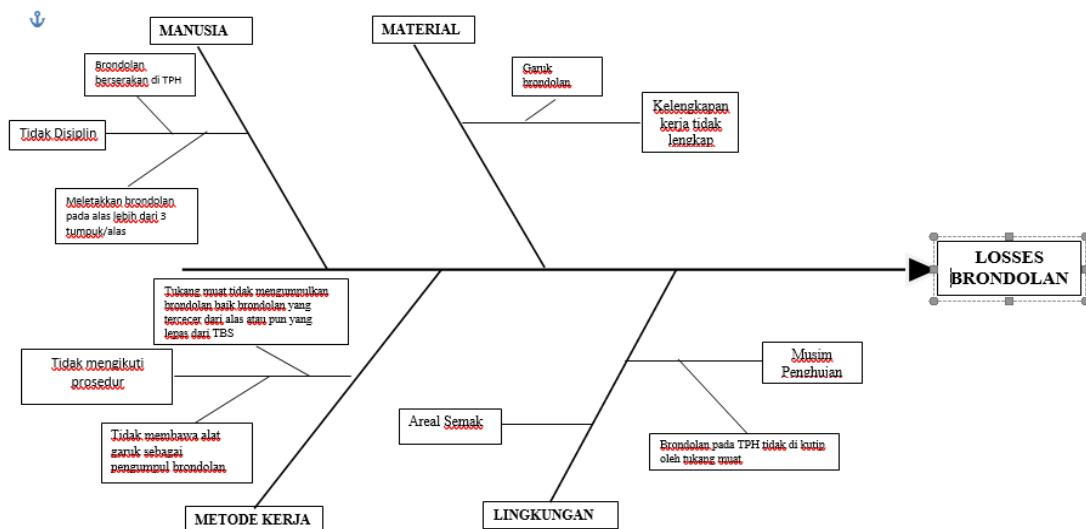
3. Metode Kerja

Metode kerja yang tidak benar merupakan salah satu penyebab *losses* dimana cara pemanenan tandan buah kelapa menentukan ada tidaknya *losses* yang terjadi, seperti memotong dan meninggalkan buah matahari merupakan *losses*, pemotongan pelepasan tali tidak mepet juga merupakan losse dimana brondolan tertinggal dipelepasan.

4. Lingkungan

Kondisi piringan dan pasar pikul yang semak yang membuat brondolan tertutupi oleh gulma atau pelepasan kering yang apabila karyawan tidak teliti maka akan meninggalkan brondolan sehingga menyebabkan *losses*. Pada saat musim penghujan dimana pada areal rawa atau rendahan membuat piringan dan pasar pikul tergenang oleh air sehingga menyulitkan karyawan untuk mengutip brondolan.

II. TPH



Berdasarkan *Fishbone Chart* di atas dapat diketahui bahwa faktor-faktor penyebab dari kehilangan hasil brondolan pada TPH ada empat faktor yaitu, manusia, material, metode kerja, dan lingkungan. Berikut ini adalah rincian dari keempat faktor tersebut :

1. Manusia (Man)

Perilaku karyawan yang tidak disiplin dimana menumpuk brondolan lebih dari 3 tumpuk/ alas membuat brondolan berserakan sehingga menjadi penyebab *losses* atau kehilangan hasil, dengan adanya tindakan tersebut membuat *losses* pada area TPH yang jika dibiarkan terus-menerus akan menyebabkan brondolan yang tertinggal menjadi kentosan.

2. Material

Kelengkapan alat merupakan hal yang utama dalam pengumpulan hasil panen seperti alas karung goni sebagai peletakan brondolan di TPH apabila alas kurang membuat karyawan menumpuk brondolan lebih sehingga brondolan berserakan, selanjutnya kelengkapan dari tukang muat yang tidak membawa alat garuk akan meningkatkan terjadinya *losses* brondolan di TPH.

3. Metode Kerja

Pentingnya menggunakan tenaga tukang muat yang sudah paham, apabila tidak paham TBS akan susah di muat yang membuat brondolan lepas dari tandan dan jatuh di sekitar TPH, pentingnya membawa alat garuk sebagai saah satu cara dalam memperkecil terjadinya *losses*. Apabila tenaga muat tidak mengutip brondolan yang tertinggal dan apabila dikutip dengan tangan akan memperlama proses pengangkutan TBS.

4. Lingkungan

Areal semak pada TPH menjadi salah satu penyebab terjadinya *losses* karena brondolan akan sulit dikutip dan juga memperlama pengutipan apabila brondolan tercecer dari alas karung. Pada saat musim hujan proses pengangkutan hanya berfokus mengangkut TBS saja dan tidak mengutip brondolan yang terlepas dari TBS.

Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan dapat diketahui faktor penyebabnya adalah seperti manusia, material, metode kerja, lingkungan. Oleh karena itu dalam penelitian ini juga dilakukan upaya dalam meminimalkan *losses* (kehilangan hasil).

Tindakan perbaikan untuk permasalahan piringan-pasar pikul dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel Tindakan Perbaikan untuk Permasalahan Piringan-Pasar Pikul

Tabel Tindakan Perbaikan Untuk Permasalahan Losses Pada Piringan-Pasar Pikul			
No.	Faktor yang diamati	Masalah yang terjadi	Tindakan Perbaikan
1.	Manusia	Tidak teliti: -lelah -terburu-buru Tidak disiplin -Mengobrol saat jam kerja -Tidak melakukan pengecekan secara mendetail -tidak memakai APD	1. mandor memastikan kondisi karyawan dalam kondisi baik tidak sakit. 2. melakukan pengawasan secara ketat agar dipastikan tidak adanya brondolan yang tertinggal. 3. memastikan karyawan pada saat jam kerja tidak ada yang mengobrol dan tidak ada yang keluar saat jam kerja kecuali ada ijin dari Asisten. 4. karyawan di wajibkan untuk mengecek ancak nya guna memastikan brondolan terkutip seluruhnya. 5. pemberian sanksi berupa teguran maupun denda apabila tidak mengutip brondolan piringan. 6. setiap lingkar pagi memastikan karyawan menggunakan APD
2.	Material	kelengkapan kerja tidak lengkap : karung goni, ember	1. mencukupi alas brondolan dengan membela karung eks pupuk. 2. mencukupi kebutuhan ember.
		APD yang tidak sesuai dengan K3 : tidak menggunakan sepatu boot	1. penegasan kepada karyawan untuk wajib menggunakan sepatu boot untuk meminimalkan terjadinya kecelakaan kerja. 2. memberikan teguran kepada karyawan yang tidak menggunakan sepatu boot
3.	Metode Kerja	Tidak mengikuti prosedur -Memanen buah mentah -Buah masak tinggal di pokok -Buah matahari	perbaikan sistem manajemen panen dan pelatihan kepada karyawan mengenai cara pemanenan dan kualitas buah yang baik
4.	Lingkungan	Areal Semak	Melakukan kegiatan pengendalian gulma dengan penyemprotan
		Musim penghujan	Memastikan karyawan menggunakan APD yang lengkap guna menghindari kecelakaan kerja akibat jalanan yang licin

Sumber : Data Primer,2022

A. Factor Manusia

Pada factor manusia terdapat dua masalah yaitu tidak teliti dan tidak disiplin. Karyawan yang tidak teliti disebabkan karena karyawan merasa kelelahan dan juga terburu-buru. Misalnya pada saat peack crop dimana luas ancak akan bertambah dibandingkan pada ancak normal hal ini dapat membuat karyawan merasa kelelahan dan menyebabkan terjadinya *losses* dimana ancak tidak dapat di selesaikan atau brondolan piringan tidak dikutip seluruhnya. Kemudian karyawan yang tidak disiplin, misalnya mengobrol saat jam kerja, saat jam kerja karyawan di wajibkan untuk bekerja dan sudah diberikan waktu istirahat (wolon) tetapi masih ditemukan karyawan yang mengobrol atau bermain hp saat jam kerja, tidak melakukan pengecekan kembali pada ancak panen juga bagian dari ketidakdisiplinan karyawan karena tidak memastikan ancak selesai dan brondolan tidak terkutip.

Sehingga dalam permasalahan ini pentingnya peran supervisi dalam mengawasi karyawan yang tidak disiplin. Mandor melakukan inspeksi ulang untuk memastikan kinerja dari karyawan dan apabila ditemukan adanya brondolan tidak dikutip maka mandor diwajibkan memberi sanksi berupa denda kepada karyawan.

B. Factor Material

Pada factor material terdapat masalah yang ditemukan yaitu ketidaklengkapan alat kerja seperti alas karung goni dan ember. Tidaknya lengkapnya alas karung mengakibatkan

karyawan menumpuk hasil brondolan pada TPH lebih dari 3 tumpuk, hal ini dapat menyebabkan brondolan berserakan atau peletakan brondolan tidak pada alas, dan juga menyulitkan pada saat memuat brondolan. Sehingga tindakan yang dilakukan yaitu memastikan karung sebagai alas brondolan cukup guna menghindari brondolan berserakan. Kemudian terdapat permasalahan dimana pengumpulan hasil brondolan tidak pada alas karung, melainkan brondolan di masukkan kedalam karung dan di letakkan pada TPH, hal ini dapat menyebabkan *losses* karena brondolan akan mudah di curi, tindakan yang dilakukan yaitu pemberian sanksi kepada karyawan yang melakukan hal tersebut.

C. Metode Kerja

Kegiatan pemanen tandan buah segar (TBS) kelapa sawit dilakukan secara manual dengan menggunakan alat egrek dan dodos. Untuk kebun Normark khusus nya pada divisi 1 NRME sudah menggunakan alat egrek dalam proses pemanenan mengacu pada umur tanaman. Pada divisi terdapat tahun tanam 2000 dan 2004 dan sudah tanaman menghasilkan (TM).

Dari pemanenan TBS yang dilakukan secara manual tidak lepas dari yang namanya *losses* (kehilangan hasil). Masih ditemukan karyawan yang memanen buah mentah. Solusi untuk menghindari pemanenan buah mentah, maka di perkebunan harus tetap menjaga rotasi / pusingan tetap normal yaitu sebanyak 7 hari. Semakin cepat rotasi / pusingan maka potensi buah mentah dipanen akan meningkat. Selanjutnya salah satu penyebab *losses* diakibatkan oleh buah matang tinggal di pokok, ini jelas merugikan karena kita tidak mendapatkan minyak dari buah tersebut. Terjadinya buah matang yang ditinggal di pokok, biasanya disebabkan oleh kejelian pemanen yang kurang yang disebabkan oleh kedisiplinan karyawan, karyawan yang telah berumur tua atau karyawan yang terjadi gangguan kesehatan mata.

Oleh karena itu, selain melihat brondolan yang jatuh di piringan, pemanen harus jeli melihat kematangan buah di pokok. Dari masalah ini pentingnya peran supervisi dalam megamati pokok dimana buahnya sudah matang tetapi tidak dipanen kemudian memberitahukan kepada pemanen untuk memanen kembali buah tersebut.

D. Faktor Lingkungan

Pada faktor material terdapat masalah yang ditemukan yaitu areal semak dan pada saat musim hujan. Pada areal yang semak akan menyulitkan karyawan dalam mengutip brondolan dikarenakan brondolan tertutup oleh gulma sehingga menyebabkan *losses* (kehilangan hasil) yang disebabkan oleh brondol tinggal maupun tidak dikutip oleh karyawan. Solusi yang dilakukan oleh perusahaan saat ini yaitu dengan pengendalian gulma yang dilakukan dengan penyemprotan bahan herbisida. Selanjutnya penyebab masalah disebabkan oleh cuaca atau musim hujan karena menghambat kegiatan pemanenan TBS dan upaya yang dilakukan dengan perbaikan jalur air agar pada saat hujan air tidak tergenang yang menghambat proses kegiatan panen kelapa sawit.

Adapun data analisis dan perhitungan yang penulis peroleh dan disajikan pada table berikut.

Table. *Losses* (kehilangan hasil) pada Piringan - Pasar Pikul (Data Sesudah)
Sumber : Data Primer, 2022

Blok Sampel	Ha	Hasil Temuan		
		Jumlah <i>Losses</i>	Berat (kg)	<i>Losses/ha</i>
A-13	28,5	139	1,4	0,5
A-11	27,2	129	1,3	0,5
A-05	34,03	126	1,3	0,4
A-02	38,67	171	1,7	0,4
A-09	59,36	145	1,5	0,2
A-08	45,76	153	1,5	0,3
Rerata <i>Losses</i> Piringan dan Pasar Pikul/Ha				0,4

Keterangan : Pengamatan Piringan – Pasar Pikul diambil 10% dari blok sampel, seperti pada blok A-13 ditemukan jumlah *losses* 139 diperoleh dari 10% dari blok sampel yang setara dengan 2,85 ha.

Tabel tersebut menunjukkan bahwa rata-rata *losses* yang terjadi pada blok sampel setelah silakukan pengambilan dan analisis dapat diketahui *losses* paling banyak terdapat pada blok A-13 dengan *losses/ha* nya yakni 0,5 kg/ha, sehingga rerata *losses* /ha pada pasar pikul di areal berbukit yaitu sebesar 0,4 kg.

Table. *Losses* (kehilangan hasil) pada TPH (Data Sesudah)

Blok Sampel	Ha	Hasil Temuan		
		Jumlah <i>Losses</i>	Berat (kg)	<i>Losses/ha</i>
A-13	28,5	31	0,3	0,11
A-11	27,2	16	0,2	0,06
A-05	34,03	39	0,4	0,11
A-02	38,67	32	0,3	0,08
A-09	59,36	40	0,4	0,07
A-08	45,76	23	0,2	0,05
Rerata <i>Losses</i> TPH/ha				0,1

Sumber : Data Primer, 2022

Keterangan : Pengamatan Tempat Pengumpulan Hasil (TPH) diambil 10% data jumlah TPH dari blok sampel, seperti pada blok A-08 ditemukan jumlah *losses* pada TPH lebih kecil dibandingkan dengan sampel lain dimana hasil diperoleh dari 10% dari jumlah TPH pada blok sampel.

Table tersebut menunjukkan jumlah temuan *losses* di tempat pengumpulan hasil (TPH) dimana dari data tersebut dapat di lihat dimana jumlah temuan *losses* terbanyak terdapat pada blok A-09 dengan *losses* 0,4 kg yang setara dengan 5,936 ha. Adapun rerata *losses/ha* yaitu 0,1 kg/ha

Tabel. Total *Losses* pada Piringan-Pasar Pikul, TPH (Data Setelah)

Parameter	<i>Losses</i> (kg/Ha)
Piringan - Pasar Pikul	0,4
TPH	0,1
Total <i>Losses</i> /Ha	0,5

Sumber : Data Primer,2022

KESIMPULAN

1. Factor penyebab yang ditemui yaitu Manusia, Metode Kerja, Material, Lingkungan. Dimana setiap factor mengakibatkan terjadinya *losses* (kehilangan hasil) brondolan.
2. Perbaikan Kualitas SDM serta pengawasan terhadap kinerja sangat berpengaruh dalam meminimalkan terjadinya *losses* (kehilangan hasil) brondolan

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2013. Panduan Lengkap Pengolahan Kelapa Sawit 3. INSTIPER. Yogyakarta.
2015. Membangun Kebun Kelapa Sawit. <http://membangunkebunkelapasawit.webs.com/panen.htm>.
2015. Pertumbuhan Areal Kelapa Sawit Meningkat. ditjenbun.pertanian.go.id/berita-362-pertumbuhan-areal-kelapa-sawit-meningkat.html
- Arifin, H., 2012. Analisis Perhitungan Kehilangan Hasil Pada Pemanenan dan Transportasi Buah di PT. SMART, Tbk. Skripsi Fakultas Pertanian. INSTIPER. Yogyakarta.
- Koedadiri, A. D. Sutarta, E. S. Darmosarkoro, W. Purba, P. Fadlidan, L. Rahutomo, S., 2013. Kultur Teknis Kelapa Sawit. PPKS. Medan.
- Lubis, R. E., dan Widanarko, 2011. Buku Pintar Kelapa Sawit. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Mangoensoekarjo, dan Semangun, H., 2005. Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Pahan, I., 2011. Panduan Lengkap Kelapa Sawit Manajemen Agrobisnis Dari Hulu Hingga Hilir. Penerbar Swadaya. Jakarta.
- Pardamean, M., 2008. Panduan Lengkap Pengelolaan Kebun dan Pabrik Kelapa Sawit. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sani, I., 2011. Kajian *Losses* Produksi Kelapa Sawit di Divisi 6 Mandang Estate PT. Buana Artha Sejahtera Sinar Mas Tbk. Skripsi Fakultas Pertanian. INSTIPER. Yogyakarta.
- Sastrosayono, S., 2003. Budidaya Kelapa Sawit. Agromedia Pustaka.