

**MANAJEMEN PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU  
KELAPA SAWIT PADA PT. SINERGI PERKEBUNAN NUSANTARA  
DI DESA LONDI KECAMATAN MORI ATAS  
KABUPATEN MOROWALI UTARA**

**Inventory Control Management of Palm Oil Raw Materials at PT. Sinergi Perkebunan  
Nusantara in Londi Village Mori Atas Subdistrict North Morowali Regency**

*Valerina<sup>1)</sup>, Made Antara<sup>2)</sup>, Made Krisna Laksmayani<sup>2)</sup>*

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako.

<sup>2)</sup>Dosen Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako.

Email: [valerinaangrainikomuna3661@gmail.com](mailto:valerinaangrainikomuna3661@gmail.com), [yasinta90287@gmail.com](mailto:yasinta90287@gmail.com), [nana.laksmayani@gmail.com](mailto:nana.laksmayani@gmail.com).

**ABSTRACT**

This research was conducted at PT. Sinergi Perkebunan Nusantara, located in Londi Village, Mori Atas Subdistrict, North Morowali Regency, from November 2023 to December 2023. The research location was determined intentionally (purposive). The sample was also selected intentionally or through purposive sampling, consisting of 3 employees working at PT. Sinergi Perkebunan Nusantara. The data collection methods used included observation, direct interviews using questionnaires, and documentation. The data analysis methods employed in this research included Economic Order Quantity (EOQ) analysis, purchase frequency, Total Inventory Cost, Safety Stock, and Reorder Point. Based on the analysis results, the following were obtained: 1) EOQ purchase quantity 53,052.208 kg; 2) Purchase frequency 21 times; 3) Total inventory cost Rp 1,440,064; 4) The company does not have a safety stock, whereas the EOQ method indicates 3,056.435 kg; 5) The company does not have a reorder point, whereas the EOQ method indicates 40,853.580 kg with a lead time of 36 days.

**Keywords :** Inventory Control, Palm Oil, EOQ.

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan di PT. Sinergi Perkebunan Nusantara Desa Londi Kecamatan Mori Atas Kabupaten Morowali Utara pada bulan November 2023 sampai dengan Desember 2023. Lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (*Purposive*). Penentuan sampel diambil secara sengaja atau purposive sampling yaitu sebanyak 3 orang yang bekerja di PT. Sinergi Perkebunan Nusantara. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara langsung dengan menggunakan kuisioner dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan yaitu analisis Economic Order Quantity, frekuensi pembelian, Total Inventory Cost, Safety Stock, dan Reorder Point. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan maka diperoleh kuantitas pembelian metode EOQ 53.052,208 kg, frekuensi pembelian 21 kali, total biaya persediaan sebanyak Rp.1.440.064. Persediaan pengaman perusahaan tidak ada, sedangkan metode EOQ sebesar 3.056,435 kg. Titik pemesanan kembali perusahaan tidak ada, sedangkan metode EOQ sebanyak 40.853,580 kg, dengan waktu tunggu selama 36 hari.

**Kata kunci :** Pengendalian Persediaan, Kelapa Sawit, EOQ.

## PENDAHULUAN

Meningkatnya kebutuhan minyak nabati domestik serta besarnya potensi ekspor minyak kelapa sawit (*Crude Palm Oil*) telah memicu pesatnya pertumbuhan luas kebun sawit di Indonesia. Pada 1980, luas lahan kebun sawit hanya 295 ribu ha, tetapi 30 tahun kemudian bertambah berkali-kali lipat. Menurut data Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian, pada tahun 2022 luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia diperkirakan telah menjadi 15,34 juta ha, atau bertambah hampir 50 kali lipat. Mengacu pada data hasil rekonsiliasi perhitungan luas tutupan kelapa sawit nasional pada 2023, angkanya menjadi lebih besar lagi yakni 16,83 juta ha.

Minyak kelapa sawit masih menjadi salah satu komoditas andalan Indonesia dan penyumbang devisa terbesar. Tiga terbesar negara tujuan ekspor minyak sawit adalah India (6,71 juta ton), Uni Eropa (4,78 juta ton), dan Tiongkok (4,41 juta ton). Berdasarkan data Kementerian Pertanian, produksi minyak kelapa sawit (*Crude Palm Oil*-CPO) sebesar 48,68 juta ton. Jumlah produksi tersebut berasal dari perkebunan sawit rakyat sebesar 16,8 juta ton (35%), perkebunan besar negara 2,49 juta ton (5%), dan perkebunan besar swasta 29,39 juta ton (60%). Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia (GAPKI) mencatat, 70% dari produksi sawit tahun 2018 dialokasikan untuk memenuhi kebutuhan ekspor dan 30% sisanya untuk konsumsi dalam negeri. Nilai sumbangan devisa minyak kelapa sawit Indonesia sepanjang 2023 mencapai Rp.327 triliun (GAPKI, 2024).

Kelapa sawit merupakan komoditas perdagangan yang sangat menjanjikan. Pada masa depan, minyak sawit diyakini tidak hanya mampu menghasilkan berbagai hasil industri hilir yang dibutuhkan manusia seperti minyak goreng, mentega, sabun, kosmetik, tetapi juga menjadi substitusi bahan bakar minyak yang saat ini sebagian besar dipenuhi dengan minyak bumi. Secara umum dapat diindikasikan bahwa pengembangan agribisnis kelapa sawit masih mempunyai prospek ditinjau dari prospek harga, ekspor

dan pengembangan produk. Secara internal, pengembangan agribisnis kelapa sawit didukung potensi kesesuaian dan ketersediaan lahan, sehingga produktivitas masih dapat meningkat dan semakin berkembang di industri hilir (Suaian, 2018).

Hal yang paling penting dalam memproduksi minyak sawit (CPO) untuk menghasilkan produk-produk turunan tentunya adalah masalah manajemen pengendalian persediaan bahan baku. Perusahaan harus mampu mengadakan persediaan bahan baku, karena tanpa adanya persediaan bahan baku yang baik akan mengakibatkan terganggunya proses produksi, sehingga perusahaan akan mengalami kerugian karena telah kehilangan keuntungan yang seharusnya didapatkan. Sebaliknya, persediaan bahan baku yang berlebihan juga dapat merugikan perusahaan, karena semakin banyak jumlah persediaan yang menumpuk akan berpengaruh kepada kualitas produksi dan jumlah biaya yang dikeluarkan juga akan semakin besar (Assauri, 2015).

Mengendalikan persediaan bahan baku memang bukanlah hal yang mudah. Proses produksi akan melambat jika persediaan bahan baku tidak mencukupi, karena bahan baku yang digunakan dalam pengolahan kelapa sawit yang terlalu lama disimpan akan mengalami penurunan kualitas dan kadar asam lemak bebas yang terdapat pada Tandan Buah Segar (TBS) juga akan meningkat serta persediaan juga akan berpengaruh terhadap kualitas produksi yang dihasilkan. Kualitas produksi yang lebih rendah akan dihasilkan dari tingginya tingkat Asam Lemak Bebas (ALB) yaitu diatas 5% begitupun sebaliknya, sehingga peran perusahaan sangat dibutuhkan dalam mengontrol atau mengendalikan persediaan bahan baku TBS tersebut (Assauri, 2015).

Permasalahan yang dihadapi PT. Sinergi Perkebunan Nusantara yaitu terjadi fluktuasi kuantitas bahan baku yang mengakibatkan penumpukan TBS. Perusahaan juga tidak membatasi pembelian bahan baku sesuai dengan persyaratan pengolahan, sehingga membuat perusahaan mengalami masalah pada proses produksi yang tidak stabil.

**Tabel 1. Data TBS Diterima dan Diolah Pada PT. Sinergi Perkebunan Nusantara Tahun 2022**

<b>Bulan</b>	<b>TBS Yang Diterima (Kg)</b>	<b>TBS Yang Diolah (Kg)</b>	<b>Selisih Antara TBS Yang Diterima dan Diolah (Kg)</b>
Januari	6.302,060	5.809,425	492,635
Februari	5.970,200	5.859,135	111,065
Maret	6.430,910	6.627,624	-196,714
April	7.375,410	7.103,795	271,615
Mei	7.755,860	7.930,195	-174,335
Juni	8.263,740	8.361,020	-97,280
Juli	8.902,760	7.958,035	944,725
Agustus	7.710,130	7.909,700	-199,570
September	6.589,380	7.334,535	-745,550
Oktober	7.045,310	6.892,900	152,410
November	8.048,560	7.780,833	267,727
Desember	6.511,630	6.779,357	-267,727
<b>Jumlah</b>	<b>86.905,950</b>	<b>86.346,554</b>	<b>559,001</b>
<b>Rata-Rata</b>	<b>7.242,160</b>	<b>7.195,546</b>	<b>-</b>

Sumber: PT Sinergi Perkebunan Nusantara, (2023).

Bulan Januari jumlah TBS yang diterima adalah 6.302,060 kg sedangkan TBS yang diolah hanya 5.809,425 kg dan selisih antara keduanya adalah 492,635 kg, hal ini menunjukkan bahwa selama bulan Januari jumlah buah yang masuk setiap hari melebihi TBS yang diolah sehingga terjadi kelebihan bahan baku (restan), begitupun pada bulan Februari.

Bulan Maret jumlah TBS yang diterima adalah 6.430,910 kg, sedangkan jumlah TBS yang diolah sebanyak 6.627,624 kg, hal ini menunjukkan bahwa jumlah TBS yang diolah pada bulan Maret melebihi TBS yang diterima pada bulan tersebut, kelebihan bahan baku di akibatkan penambahan selisih antara TBS yang diterima dan diolah pada bulan Januari dan Februari yaitu sebesar 603,700 kg dengan sortasi (potongan) yang sama sekali tidak dapat diproduksi sebesar 406,986 kg, maka jumlah akhir TBS sebanyak 196,714, sehingga jumlah TBS yang diterima 6.430,910 kg ditambah 196,714 kg menjadi 6.627,624 dengan selisih antara jumlah TBS yang diterima dan diolah sebesar -196,714 kg.

Bulan Mei TBS yang diterima sebesar 7.755,860 kg dan TBS yang diolah sebesar 7.930,195 kg. TBS yang diterima 7.755,860

kg ditambah selisih pada bulan April sebesar 271,615 kg menjadi 8.027,475 kg. TBS sebanyak 97,280 kg diolah pada bulan Juni sehingga TBS yang diolah pada bulan Mei menjadi 7.930,195, hal ini diakibatkan karena sudah terjadinya penumpukan bahan baku sehingga sisa TBS diolah pada Bulan Juni, jadi 8.027,475 kg dikurangi 7.930,195 kg hasilnya 97,28 kg diolah pada bulan Juni, begitupun pada bulan Agustus dan bulan September.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang ada, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah Manajemen Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kelapa Sawit Pada PT. Sinergi Perkebunan Nusantara Di Desa Londi Kecamatan Mori Atas Kabupaten Morowali Utara?

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di PT. Sinergi Perkebunan Nusantara Desa Londi Kecamatan Mori Atas Kabupaten Morowali Utara. Lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (*Purposive*). Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini menggunakan *Purposive Sampling*.

Responden yang diambil dalam penelitian ini sebanyak 3 responden yang bekerja di PT. Sinergi Perkebunan Nusantara.

Pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri dari, data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan dari observasi dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti, wawancara langsung kepada Manager, Masinis Kepala (Maskep) dan Kepala Tata Usaha (KTU) dengan menggunakan daftar pertanyaan (*Questionnaire*) serta dokumentasi. Data sekunder didapatkan dari laporan tahunan, jurnal, data statistik, laporan penelitian serta data lain yang relevan.

Berdasarkan tujuan peneliti yang ingin dicapai dalam penelitian ini, maka penelitian ini menggunakan metode EOQ. Analisis ini digunakan untuk melihat perbandingan kuantitas pembelian yang optimal, frekuensi pembelian, total biaya persediaan (*Total Inventory Cost*), persediaan pengaman (*Safety Stock*), dan pemesanan kembali (*Reorder Point*) menurut kebijakan perusahaan dan metode EOQ sehingga dapat meminimumkan biaya.

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Keterangan:

EOQ =Jumlah Pembelian Bahan Baku Secara Ekonomis dalam Satu Tahun (Kg)

S =Biaya Setiap Kali Pemesanan atau Pembelian Bahan Baku per Tahun (Rp)

D =Jumlah Pembelian Bahan Baku (Kg)

H =Biaya Penyimpanan Bahan per Kilogram (Rp)

$$F = \frac{D}{EOQ}$$

Keterangan :

F =Frekuensi Pembelian (Kali)

D =Jumlah Pembelian Bahan Baku (Kg)

EOQ =Jumlah Pembelian Bahan

Baku Secara Ekonomis dalam Satu Tahun (Kg)

$$TIC = \frac{D}{EOQ} + S \frac{EOQ}{2} H$$

Keterangan :

TIC =Total Biaya Persediaan (Rp)

D =Jumlah Pembelian Bahan Baku (Kg)

S =Biaya Setiap Kali Pemesanan atau Pembelian Bahan Baku (Rp)

H =Biaya Penyimpanan Bahan Baku Per Kilogram (Rp)

$$Safety Stock = (Pemakaian maksimum - Pemakaian rata-rata) + LD$$

Keterangan :

LD =Lead Time (Waktu Tunggu) (Hari)

$$LD = \frac{\text{Jumlah kerja dalam 1 tahun}}{\text{Frekuensi pembelian}}$$

$$ROP = (LD \times AU) + SS$$

Keterangan :

ROP =Reorder Point

SS =Persediaan Pengaman (Kg)

AU =Pemakaian Rata-Rata Bahan Baku Per Hari (Kg)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

PT. Sinergi Perkebunan Nusantara merupakan sebuah perusahaan yang didirikan pada tanggal 14 Desember 2017, berlokasi di Desa Londi Kecamatan Mori Atas Kabupaten Morowali Utara. Jarak dari kantor pusat PT. Sinergi Perkebunan Nusantara yaitu 16 KM, yang berlokasi di Desa Lembontonara Kecamatan Mori Utara Kabupaten Morowali Utara. PT. Sinergi Perkebunan Nusantara adalah anak perusahaan dari PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) IV Medan dan PT. Perkebunan Nusantara (PTPN) XIV Makassar. Kedua perusahaan tersebut melakukan kerjasama melalui Perjanjian Usaha Patungan No.

04.09/S.Per-UP/03/XII/2011 dan 03/PERJ/XII/2011.046 pada tanggal 08 Desember 2011. Komposisi kepemilikan atau pemegang saham yaitu PTPN IV sebesar 71,28% dan PTPN XIV sebesar 28,72%. Kerjasama ini dilakukan dalam rangka merehabilitasi, membangun dan mengelola kebun sawit di areal HGU (Hak Guna Usaha) kebun di Desa Tomata seluas 15.584 Ha. PT. Sinergi Perkebunan Nusantara juga sudah membangun dan mengoperasikan PKS (Pabrik minyak Kelapa Sawit) hingga saat ini.

Identitas responden dalam penelitian ini terdiri dari jenis kelamin, usia, jabatan dan pendidikan terakhir. Ketiga responden berjenis kelamin laki-laki, usia, jabatan serta pendidikan terakhir yaitu, Manager 42 tahun (S1-Teknik Kimia), Masinis Kepala (Maskep) 36 tahun (S1-Teknik Sipil) dan Kepala Tata Usaha (KTU) 28 tahun (D3-Akuntansi).

**Manajemen Pengendalian Persediaan Bahan Baku TBS Menurut Kebijakan Perusahaan  
 Jumlah Pembelian, Pemakaian dan Frekuensi Pembelian Bahan Baku TBS. PT. Sinergi**

Perkebunan Nusantara melakukan pembelian TBS melalui petani kelapa sawit (*supplier*) dan mitra. Penerimaan kelapa sawit atau TBS dilakukan dengan cara penimbangan dan TBS yang dapat digunakan untuk proses produksi minyak CPO adalah TBS yang sesuai standar kriteria perusahaan yaitu buah yang matang dan daging buah tebal.

Berdasarkan Tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa pembelian bahan baku TBS setiap bulannya berbeda-beda. Pembelian tertinggi terdapat pada bulan Juli yaitu sebanyak 8.902,760 kg karena banyaknya TBS yang masuk kriteria perusahaan dan tidak banyak mengalami sortasi (potongan) serta pembelian terendah terdapat pada bulan Februari yaitu sebanyak 5.970,200 kg karena banyaknya TBS yang tidak masuk kriteria, dengan total pembelian TBS sebanyak 86.905,950 kg dan rata-rata pembelian yaitu 7.242,160 kg.

TBS yang diolah tertinggi tahun 2022 terdapat pada bulan Juni yaitu sebesar 8.361,020 kg karena sesuai dengan pembelian pada bulan tersebut ditambah dengan sisa-sisa TBS yang belum diolah pada bulan sebelumnya, dan TBS diolah terendah terdapat pada bulan Januari yaitu sebanyak 5.809,425 kg karena sesuai dengan jumlah TBS yang dibeli.

**Tabel 2. Total Pembelian, Diolah dan Frekuensi Pembelian Bahan Baku TBS Tahun 2022**

Bulan	Pembelian (Kg)	Diolah (Kg)	Selisih (Kg)	Frekuensi (Kali)
Januari	6.302,060	5.809,425	492,635	6
Februari	5.970,200	5.859,135	111,065	4
Maret	6.430,910	6.627,624	-196,714	7
April	7.375,410	7.103,795	271,615	8
Mei	7.755,860	7.930,195	-174,335	9
Juni	8.263,740	8.361,020	-97,280	11
Juli	8.902,760	7.958,035	944,725	9
Agustus	7.710,130	7.909,700	-199,570	14
September	6.589,380	7.334,535	-745,550	6
Oktober	7.045,310	6.892,900	152,410	8
November	8.048,560	7.780,833	267,727	7
Desember	6.511,630	6.779,357	-267,727	12
<b>Total</b>	<b>86.905,950</b>	<b>86.346,554</b>	<b>559,001</b>	<b>101</b>
<b>Rata-Rata</b>	<b>7.242,160</b>	<b>7.195,546</b>	<b>-</b>	<b>8</b>

Sumber: Hasil pengolahan data, 2023.

Total pemakaian bahan baku TBS sebanyak 86.346,554 kg dan rata-rata pemakaian bahan baku sebanyak 7.195,546 kg. Frekuensi pembelian selama 1 tahun sebanyak 101 kali dengan rata-rata pembelian sebanyak 8 kali dengan selisih antara pembelian bahan baku dan pemakaian selama 1 tahun sebanyak 559,001 kg.

**Biaya-Biaya Persediaan Bahan Baku TBS *Biaya Pemesanan (Ordering Cost)*.** Biaya pemesanan merupakan biaya yang langsung terkait dengan kegiatan pembelian bahan baku yang dilakukan perusahaan. Berdasarkan wawancara dengan pihak perusahaan untuk melakukan proses pemesanan biaya yang dikeluarkan adalah biaya administrasi.

**Tabel 3. Biaya Administrasi Untuk Pemesanan Bahan Baku TBS Pada PT. Sinergi Perkebunan Nusantara Tahun 2022.**

No.	Bulan	Biaya (Rp)
1	Januari	343.000
2	Februari	120.000
3	Maret	420.000
4	April	361.000
5	Mei	327.000
6	Juni	390.000
7	Juli	100.000
8	Agustus	928.000
9	September	137.000
10	Oktober	371.000
11	November	110.000
12	Desember	712.000
	<b>Total</b>	<b>4.319.000</b>
	<b>Rata-Rata</b>	<b>359.917</b>

Sumber: Hasil pengolahan data, 2023.

Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa biaya administrasi tertinggi terdapat pada bulan Agustus yaitu sebanyak Rp.928.000, karena pada bulan ini ada pembelian cartridge untuk timbangan serta kebutuhan timbangan dan sortasi bahan baku yang dipesan. Biaya administrasi terendah terdapat pada bulan November yaitu sebanyak Rp.110.000, karena pada bulan ini hanya digunakan untuk pembelian pulsa modem untuk timbangan untuk menimbang bahan baku yang dipesan. Kebutuhan administrasi yang lain masih tersedia sehingga pengeluaran bulan November berkurang. Total biaya yang

harus dikeluarkan dalam setiap kali pembelian TBS pada PT. Sinergi Perkebunan Nusantara tahun 2022 sebesar Rp.4.319.000 dengan biaya rata-rata sebesar Rp.359.917.

**Biaya Penyimpanan (*Holding Cost*).** Biaya penyimpanan merupakan biaya yang harus ditanggung oleh PT.Sinergi Perkebunan Nusantara berhubungan dengan adanya bahan baku yang disimpan didalam perusahaan yaitu di *loading ramp*. *Loading ramp* merupakan tempat penyimpanan TBS yang sudah dibongkar dari kendaraan.

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa biaya perawatan *loading ramp* terdapat pada bulan Maret dan September yaitu sebanyak Rp.200.000, karena pada bulan ini ada biaya perawatan alat *fruit hopper*. *Fruit hopper* sendiri merupakan alat pemotong buah, dimana gigi pemotongnya jika sudah tumpul harus diganti dengan yang baru sehingga biaya perawatan untuk alat ini besar.

Biaya perawatan *loading ramp* terendah terdapat pada bulan April, Mei dan Desember yaitu sebesar Rp.50.000, karena bulan ini hanya ada biaya pembersihan kisi-kisi dan lantai *loading ramp* yaitu pembelian cairan pembersih. Biaya listrik untuk setiap bulannya tetap sama karena sesuai dengan lamanya lampu hidup setiap harinya yang juga tetap sama yaitu selama 12 jam.

Total jumlah biaya perawatan *loading ramp* selama 1 tahun sebanyak Rp.1.400.000 dengan rata-rata sebesar Rp.116.666. Total biaya listrik selama 1 tahun sebanyak Rp.1.127.136 dengan rata-rata sebesar Rp.93.928.

**Total Biaya Persediaan Bahan Baku TBS Atau *Total Inventory Cost (TIC)*.**

Pengadaan bahan baku dalam kegiatan produksi tidak terlepas dari biaya produksi yang menyertainya. Salah satunya adalah biaya persediaan bahan baku yang digunakan oleh perusahaan. Total biaya persediaan terdiri dari biaya pemesanan bahan baku dan biaya penyimpanan bahan baku bahan baku menurut kebijakan perusahaan PT. Sinergi Perkebunan Nusantara selama 1 tahun dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 4. Biaya Perawatan *Loading Ramp* dan Biaya Listrik Untuk Penyimpanan Bahan Baku TBS Pada PT. Sinergi Perkebunan Nusantara Tahun 2022.**

No.	Bulan	Biaya Perawatan <i>Loading Ramp</i> (Rp)	Biaya Listrik (Rp)
1	Januari	200.000	93.928
2	Februari	75.000	93.928
3	Maret	200.000	93.928
4	April	50.000	93.928
5	Mei	50.000	93.928
6	Juni	150.000	93.928
7	Juli	100.000	93.928
8	Agustus	125.000	93.928
9	September	200.000	93.928
10	Oktober	100.000	93.928
11	November	100.000	93.928
12	Desember	50.000	93.928
<b>Total</b>		<b>1.400.000</b>	<b>1.127.136</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>116.666</b>	<b>93.928</b>

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2023.

**Tabel 5. Total Biaya Persediaan Bahan Baku TBS Pada PT. Sinergi Perkebunan Nusantara Tahun 2022.**

No.	Bulan	TIC (Rp)
1	Januari	636.928
2	Februari	288.928
3	Maret	713.928
4	April	504.928
5	Mei	470.928
6	Juni	633.928
7	Juli	293.928
8	Agustus	1.146.928
9	September	430.928
10	Oktober	564.928
11	November	303.928
12	Desember	855.928
<b>Total</b>		<b>6.846.136</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>570.511</b>

Sumber: Hasil pengolahan data, 2023.

Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa total biaya persediaan bahan baku TBS tertinggi terdapat pada bulan Agustus yaitu sebanyak Rp.1.146.928, karena bulan ini biaya pemesanan dan penyimpanan bahan baku tinggi sehingga TIC juga ikut tinggi. TBS terendah terdapat pada bulan Juli yaitu sebanyak Rp.293.928, karena pada bulan ini biaya pemesanan dan penyimpanan bahan baku rendah sehingga TIC juga ikut rendah. Total biaya persediaan bahan baku

TBS pada PT.Sinergi Perkebunan Nusantara tahun 2022 sebesar Rp.6.846.136, dengan biaya rata-rata sebesar Rp.570.511.

#### **Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)**

PT. Sinergi Perkebunan Nusantara tidak memiliki persediaan pengaman karena perusahaan ini selalu mengalami kelebihan bahan baku sehingga harus habis diproduksi, karena jika tidak diproduksi bahan baku akan mengalami kerusakan.

**Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)**

PT. Sinergi Perkebunan Nusantara tidak menggunakan *reorder point* karena perusahaan ini hanya menunggu *supplier* (petani) maupun mitra untuk datang menjual bahan baku dipabrik atau di PT. Sinergi Perkebunan Nusantara.

**Manajemen Pengendalian Persediaan Bahan Baku TBS Dengan Metode EOQ (*Economic Order Quantity*).**

**Jumlah Pembelian Ekonomis Bahan Baku TBS, Frekuensi dan Total Biaya Persediaan.** Perhitungan pengendalian persediaan bahan baku dengan menggunakan metode EOQ bertujuan untuk mengetahui tingkat pembelian bahan baku yang optimal yang dapat meminimumkan biaya persediaan. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 6 diketahui bahwa jumlah pembelian ekonomis bahan baku TBS tertinggi yang harus dilakukan perusahaan terdapat pada bulan Agustus sebanyak 6.000,347 kg, karena bulan ini biaya yang dikeluarkan

sedikit meskipun membeli banyak bahan baku. Pembelian TBS terendah terdapat pada bulan September yaitu sebanyak 2.597,418 kg tetapi biaya yang dikeluarkan lumayan banyak, karena bulan ini terjadi 3 kali pembelian sehingga berpengaruh pada biaya pemesanan dan penyimpanan. Total pembelian bahan baku TBS secara ekonomis pada PT. Sinergi Perkebunan Nusantara tahun 2022 sebesar 53.052,208 kg. Total frekuensi pembelian yang optimal sebanyak 21 kali dan total biaya persediaan bahan baku sebesar Rp.1.440.064.

**Persediaan Pengaman (*Safety Stock*).** Persediaan pengaman (*safety stock*) merupakan unit persediaan yang harus selalu ada dalam perusahaan untuk mengantisipasi *fluktuasi* permintaan dan menghindari terjadinya kehabisan stok. Faktor yang berdampak besar pada persediaan ini yaitu memerlukan jangka waktu tertentu sebelum barang yang dipesan tiba. Besarnya *safety stock* terlihat pada Tabel 7.

**Tabel 6. Jumlah Pembelian Ekonomis Bahan Baku TBS, Frekuensi Pembelian Dan Total Biaya Persediaan Bahan Baku Yang Optimal Pada PT. Sinergi Perkebunan Nusantara Tahun 2022**

No.	Bulan	Pembelian Bahan Baku Ekonomis (Kg)	Frekuensi (Kali)	TIC (Rp)
1	Januari	3.930,505	2	183.318,783
2	Februari	3.557,761	2	100.684,654
3	Maret	4.109,308	2	113.795,394
4	April	5.841,011	1	113.958,132
5	Mei	5.519,461	1	102.110,043
6	Juni	4.456,160	2	131.501,287
7	Juli	3.013,888	3	65.642,665
8	Agustus	6.000,347	1	170.349,862
9	September	2.597,418	3	115.848,218
10	Oktober	4.872,847	1	134.104,883
11	November	3.240,432	2	78.062,022
12	Desember	5.913,070	1	130.678,867
<b>Total</b>		<b>53.052,208</b>	<b>21</b>	<b>1.440.064</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>4.421,017</b>	<b>2</b>	<b>120.005</b>

Sumber: Hasil pengolahan data (2023)

**Tabel 7. Besarnya *Safety Stock* Bahan Baku TBS Pada PT. Sinergi Perkebunan Nusantara Tahun 2022.**

No.	Bulan	Pemakaian Bahan Baku/Satu Kali Produksi (Kg)	Lead Time (Hari)
1	Januari	233,439	3
2	Februari	225,351	3
3	Maret	254,909	3
4	April	273,223	3
5	Mei	305,007	3
6	Juni	321,577	3
7	Juli	306,078	3
8	Agustus	304,219	3
9	September	282,097	3
10	Oktober	265,112	3
11	November	299,263	3
12	Desember	260,744	3
<b>Total</b>		<b>3.331,019</b>	<b>36</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>277,584</b>	<b>3</b>

*Sumber: Hasil pengolahan data, 2023.*

**Tabel 8. Reorder Point Bahan Baku TBS Pada PT. Sinergi Perkebunan Nusantara Tahun 2022.**

No.	Bulan	ROP (Kg)	Lead Time/Waktu Tunggu (Hari)
1	Januari	3.509,952	3
2	Februari	3.466,943	3
3	Maret	3.530,585	3
4	April	3.730,397	3
5	Mei	3.693,293	3
6	Juni	3.075,605	3
7	Juli	3.404,189	3
8	Agustus	3.748,781	3
9	September	3.356,135	3
10	Oktober	3.618,686	3
11	November	3.430,331	3
12	Desember	3.738,710	3
<b>Total</b>		<b>40.853,580</b>	<b>36</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>3.404,465</b>	<b>3</b>

*Sumber: Hasil pengolahan data, 2023.*

**Tabel 9. Perbandingan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Antara Kebijakan Perusahaan Dengan Metode EOQ.**

No.	Keterangan	Kebijakan Perusahaan	Metode EOQ
1	Kuantitas pembelian	86.905,950 kg	53.052,208 kg
2	Frekuensi pembelian	101 kali	21 kali
3	Total biaya persediaan	Rp.6.846.136	Rp.1.440.064
4	Persediaan pengaman	-	3.056,435 kg
5	Titik pemesanan kembali	-	40.853,580 kg

*Sumber: Hasil pengolahan data, 2023.*

Berdasarkan Tabel 7 diketahui bahwa besarnya persediaan pengaman (*safety stock*) menurut metode EOQ pada PT. Sinergi Perkebunan Nusantara yaitu 3.056,435 kg pada tahun 2022, dan untuk rumus *Safety Stock* dan *Lead Time* sebagai berikut.

$Safety\ Stock = (\text{Pemakaian maksimum} - \text{Pemakaian rata-rata}) + Lead\ Time$

$$= (3.331,019 - 277,584) + 3$$

$$= 3.056,435\ Kg$$

$LD = \text{Jumlah kerja dalam 1 tahun} / \text{Frekuensi pembelian}$   
 $= 312 / 101$   
 $= 3,08$   
 $= 3 \text{ hari (dibulatkan)}$

Jumlah kerja karyawan di PT. Sinergi Perkebunan selama 1 bulan adalah sebanyak 26 hari, sehingga dalam setahun karyawan bekerja selama 312 hari.

**Titik Pemesanan Kembali (*Reorder Point*).** Penentuan *reorder point* harus memperhatikan hal seperti penggunaan material selama jangka waktu sebelum pesanan datang, hal ini berkaitan dengan berapa sisa persediaan yang terdapat di tempat penyimpanan bahan baku dan melihat berapa lama waktu yang dibutuhkan saat melakukan pemesanan kembali. Jumlah *Reorder point* bahan baku TBS dapat dilihat pada Tabel 8.

Berdasarkan Tabel 8 diketahui bahwa PT. Sinergi Perkebunan Nusantara harus melakukan pembelian bahan baku kembali pada saat bahan baku yang tersisa di *loading ramp* selama tahun 2022 sebesar 40.853,580 kg dengan rata-rata 3.404,465 kg dan waktu tunggu selama 36 hari.

#### **Perbandingan Manajemen Pengendalian Persediaan Bahan Baku TBS Antara Kebijakan PT. Sinergi Perkebunan Nusantara Dengan Metode EOQ Tahun 2022.**

Berdasarkan Tabel 9 dapat diketahui dapat diketahui perbedaan persediaan bahan baku antara kebijakan perusahaan dengan metode EOQ. Kuantitas pembelian yang optimum

menurut kebijakan perusahaan adalah 86.905,950 kg karena perusahaan tidak membatasi pembelian sehingga terjadi penumpukan, sedangkan menggunakan metode EOQ menjadi 53.052,208 kg. Frekuensi pembelian yang optimum menurut kebijakan perusahaan adalah 101 kali jauh lebih besar, dibandingkan dengan metode EOQ yaitu 21 kali. Perbandingan frekuensi pembelian keduanya disebabkan karena biaya persediaan yang sudah ditekan maka membuat frekuensi pembelian diperkecil sehingga dapat mengurangi penumpukan bahan baku TBS. Perlu ditegaskan bahwa hal ini tidak akan dapat melenyapkan resiko yang timbul akibat adanya persediaan yang terlalu besar atau terlalu kecil melainkan hanya mengurangi resiko sekecil mungkin, pada dasarnya frekuensi pembelian dalam metode EOQ ini dapat berubah tergantung dari keadaan lapangan di perusahaan, jika sudah tidak terjadi penumpukan dan perusahaan belum memenuhi kebutuhan produksi tiap bulannya, perusahaan dapat melakukan pembelian TBS diatas 21 kali.

Berdasarkan wawancara dengan KTU, frekuensi pembelian kebijakan perusahaan sangat besar karena setiap ada TBS yang masuk selalu dibeli tanpa melihat TBS yang dibeli sebelumnya belum diolah sehingga terjadi penumpukan. Hal ini juga berdampak pada besarnya total biaya persediaan perusahaan yang awalnya Rp.6.846.136, setelah menggunakan metode EOQ dapat mengefisienkan besarnya biaya persediaan perusahaan yaitu Rp.1.440.064.

Persediaan pengaman dan titik pemesanan kembali menurut kebijakan perusahaan tidak ada, hal ini menyebabkan perusahaan bisa saja tidak berproduksi karena kehabisan bahan baku sebelum melakukan pemesanan kembali, sedangkan menurut perhitungan metode EOQ besarnya persediaan pengaman adalah sebanyak 3.056,435 kg. Berdasarkan angka tersebut maka perusahaan akan tetap berproduksi karena perusahaan masih mempunyai persediaan bahan baku selama masa tunggu pemesanan atau pembelian bahan baku tersebut sampai ke perusahaan. Titik pemesanan kembali untuk perusahaan tidak ada karena perusahaan hanya menunggu petani (*supplier*) dan mitra menjual bahan baku TBS, sedangkan

menurut metode EOQ titik pemesanan kembali yang harus dilakukan perusahaan ketika bahan baku yang tersisa sebanyak 40.853,580 kg dengan waktu tunggu selama 36 hari.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode EOQ dalam hal pengendalian persediaan bahan baku lebih efektif dan efisien jika dibandingkan dengan kebijakan yang selama ini digunakan oleh PT. Sinergi Perkebunan Nusantara, oleh karena itu dengan menerapkan metode EOQ perusahaan akan lebih menghemat biaya-biaya sebesar Rp.5.406.072 yang berhubungan dengan persediaan, selain itu dengan menerapkan metode EOQ perusahaan akan terus memproduksi tanpa takut kehabisan bahan baku sehingga perusahaan bisa memenuhi permintaan konsumen setiap saat dan akan terhindar dari kerugian.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya yaitu (Indah dan Risasti, 2017) yang menyatakan bahwa biaya persediaan masih bisa ditekan agar lebih rendah, maka dengan menerapkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) PT. Agro Palma Tamiang dapat menghemat biaya persediaan bahan baku kelapa sawit. Biaya persediaan bahan baku dengan menggunakan metode EOQ jauh lebih hemat dibandingkan dengan kebijakan perusahaan dalam perhitungan biaya persediaan bahan baku.

Penelitian (Hidayani dkk, 2023) juga mendukung penelitian ini dimana menyatakan bahwa dengan metode EOQ biaya persediaan masih bisa ditekan agar lebih rendah sehingga biaya bisa diperkecil dan biaya bisa digunakan untuk hal-hal lain.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan yaitu jumlah pembelian bahan baku optimal menurut kebijakan perusahaan adalah sebanyak 86.905,950 kg, sedangkan menurut metode EOQ adalah sebanyak 53.052,208 kg. Frekuensi pembelian TBS optimal menurut kebijakan perusahaan adalah 101 kali dalam setahun, sedangkan berdasarkan metode EOQ adalah sebanyak 21 kali. Total

biaya persediaan menurut kebijakan perusahaan adalah sebesar Rp.6.846.136, sedangkan menurut metode EOQ adalah sebesar Rp.1.440.064, sehingga dengan menggunakan metode EOQ perusahaan dapat menghemat biaya persediaan sebesar Rp.5.406.072. Persediaan pengaman menurut kebijakan perusahaan tidak ada, sedangkan menurut perhitungan metode EOQ adalah sebanyak 3.056,435 kg. Titik pemesanan kembali menurut kebijakan perusahaan tidak ada, sedangkan menurut perhitungan metode EOQ adalah sebanyak 40.853,580 kg, dengan waktu tunggu selama 36 hari.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka peneliti memberikan saran kepada perusahaan PT. Sinergi Perkebunan Nusantara yang dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam kebijakan pengadaan bahan baku TBS, yaitu:

1. PT. Sinergi Perkebunan Nusantara sebaiknya menerapkan metode EOQ dalam melakukan pengendalian persediaan bahan baku karena dapat menghemat biaya yang berhubungan dengan persediaan.
2. PT. Sinergi Perkebunan Nusantara sebaiknya menentukan besarnya *safety stock* dan *reorder point* dalam pengendalian persediaan bahan baku untuk melindungi atau menjaga kemungkinan kekurangan bahan baku yang lebih besar dari perkiraan dan untuk menjaga kemungkinan keterlambatan bahan baku.

## DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, S. 2015. *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Fahmi, I. 2017. *Manajemen Sumber Daya Manusia Teori dan Aplikasi*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Fauzi, Y. 2012. *Kelapa Sawit*. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta
- Fril, A,G, Danang, M., Ismiasih. 2016. *Manajemen Pengadaan Bahan Baku Tandan Buah Segara Pada Pabrik Kelapa Sawit (Studi Kasus di PT. Gawi Bahandep Sawit Mekar Kecamatan Seruyan Hilir,*

- Kabupaten Seruya Provinsi Kalimantan Tengah*). Jurnal Masepi. Vol 1. No 1. Hal 1-14.
- H. Fitra, N.A, Effendy, Howara.D. 2017. *Analisis Manajemen Persediaan Bahan Baku Cokelat Pada Industri Rapoviaka Simple Di Kota Palu*. e-J.Agrotekbis. Vol 5. No 4. Hal 491-500.
- Hadi, M.,M. 2004. *Teknik Berkebun Kelapa Sawit*. Penerbit Adicita. Yogyakarta.
- Hidayani, R, T., Irfan, R., Rika, S., Ayu, R. 2023. *Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tandan Buah Segar Menggunakan Metode Economic Order Quantity Pada Tunas Harapan Sawit Kota Medan*. Jurnal Agrotistik. Vol 2. No 2. Hal 7-13.
- Indah, R, D., Elsayus, Y, Risasti. 2017. *Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kelapa Sawit Pada PT. Tri Agro Palma Tamiang*. Jurnal Samudra Ekonomi dan Bisnis. Vol 8. No 2. Hal 134-148.
- Iswah, M, Howara, D., Sulmi. 2022. *Manajemen Persediaan Bahan Baku Kopi Bubuk Pada Sidole 986 Di Kota Palu*. Jurnal Pembangunan Agribisnis. Vol 1. No 3. Hal 83-90.
- Kurniawan, R., Auazar Ali. 2020. *Penerapan Metode Just In Time (JIT) Dalam Mengendalikan Persediaan Bahan Baku Pada Pabrik Kelapa Sawit (PKS) PT. Johan Sentosa Bangkinang*. Jurnal Riset Manajemen Indonesia. Vol 2. No 1. Hal 11-19.
- Lubis, R.,E, Widanarko, Agus. 2011. *Buku Pintar Kelapa Sawit*. Opi, Nofiandi; Penyunting. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Pahan, I. 2008. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit. Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sofyan, D., K. 2017. *Analisis Persediaan Bahan Baku Buah Kelapa Sawit Pada PT. Bahari Dwikencana Lestari*. Industrial Engineering Journal. Vol 6. No 1. Hal 50-56.
- Suaian. 2018. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Subagyo, P. 2011. *Manajemen Persediaan, Edisi I*. Yogyakarta: BPEE.