



ANALISIS EFISIENSI PERSEDIAAN BAHAN BAKU SUSU SAPI MURNI DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* PADA SOTO SEDEEP

Ardy Maulana, Amie Kusumawardhani¹

Ardylana.maulana@gmail.com

Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedharto SH Tembalang, Semarang 50239, Phone: +622476486851

ABSTRACT

This study was conducted to analyze the efficient inventory level in this case is whole milk using the EOQ (Economic Order Quantity).

The object of this research is Restaurant Soto Sedep that is located in Banyumanik-Semarang. Data obtained based on records maintained by the Soto Sedep during the period of January to December 2014. The data used in this study are: whole milk purchased during 2014, data on whole milk during 2014, ordering cost data, the data storage costs, and also the frequency of purchase. Analyses were performed using the EOQ formula, safety stock, reorder point and maximum inventory in one year.

Result of this study indicate that policy of whole milk as one of the raw materials at Soto Sedep is considered less efficient.

Based on EOQ calculation in this study, it is found that as much as 4,074,7 liters whole milk should be ordered in order to have efficient optimum inventor. By applying EOQ, the Soto Sedep could save about Rp. 10.712,100 of inventory cost over a year period.

Keywords: EOQ, Safety Stock, ROP

PENDAHULUAN

Persediaan Bahan baku suatu perusahaan adalah salah syarat penting dalam melakukan suatu proses produksi barang. Menurut Heizer dan Render (2008) Apabila bahan baku tidak tersedia maka proses produksi tidak dapat di lakukan. Oleh karena itu perlu adanya penyediaan bahan baku oleh perusahaan. Besarnya bahan baku yang di perlukan perusahaan dipengaruhi oleh besarnya produksi perusahaan. Sedangkan besarnya produksi perusahaan di pengaruhi oleh tingkat permintaan terhadap suatu produk yang dihasilkan oleh perusahaan, sehingga dalam menentukan persediaan perusahaan harus selalu mempertimbangkan jumlah bahan baku yang digunakan dalam suatu periode. Agar biaya persediaan menjadi seminimal mungkin, maka dalam suatu periode besarnya jumlah penyediaan bahan baku harus sesuai dengan jumlah pemakaian bahan baku. Efisiensi persediaan bahan baku sangat penting untuk meminimalkan biaya. Apabila persediaan bahan baku berlebih atau *Overstock* maka biaya yang di munculkan pun akan semakin tinggi.

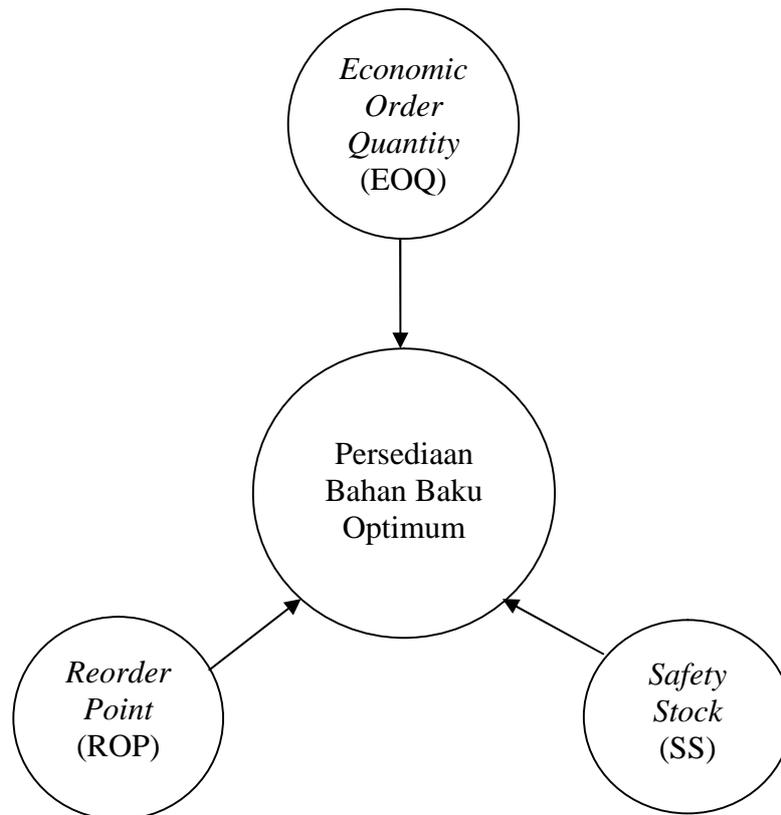
¹ Corresponding author



Persediaan bahan baku berlebih atau *overstock* sangat merugikan perusahaan, hal ini juga menyebabkan keuntungan perusahaan yang menjadi berkurang akibat biaya yang di munculkan semakin tinggi. Apabila hal ini terjadi, dampaknya tidak hanya pada keuntungan saja yang akan berkurang, akan tetapi juga akan memunculkan biaya-biaya lainnya diantaranya biaya penyimpanan bahan baku & biaya perawatan bahan baku. Biaya penyimpanan akan berdampak pada munculnya biaya penyediaan tempat terhadap bahan baku itu sendiri, hal ini menjadi semakin kompleks karena akibat dari *overstock* bahan baku ini akan memberikan dampak buruk terhadap perusahaan. Sangat diperlukan penangan yang sangat mendalam terhadap masalah *Inventory* ini khususnya masalah *overstock* terhadap bahan baku perusahaan. Menurut Heizer dan Render dalam bukunya *Operation Management* (2008) disebutkan bahwa rata-rata total biaya penyimpanan persediaan yang muncul berkisar 26% dari total biaya persediaan. Setiap biaya penyimpanan persediaan diharapkan kurang dari 15%, sedangkan pada kenyataannya total biaya penyimpanan persediaan bisa mencapai 40% dari total biaya persediaan. Hal ini sangat merugikan bagi perusahaan.

Ketika memproduksi suatu barang perusahaan tidak hanya mempertimbangkan bagaimana cara memproduksi barang dengan jumlah yang tepat dan sesuai dengan permintaan barang tersebut, sehingga jumlah persediaan yang diperlukan juga akan dapat ditentukan agar tidak terjadi *overstock* dalam pengadaan bahan baku. Akan tetapi perusahaan juga harus selalu mempertimbangkan lonjakan permintaan dalam suatu periode. Hal ini sangat berguna agar ketika terjadi lonjakan permintaan oleh pasar, perusahaan bisa mempersiapkan diri untuk melakukan tambahan produksi. Ketika tambahan produksi untuk menghasilkan suatu barang atau produk dilakukan, maka juga diperlukan bahan baku tambahan untuk proses produksi. Hal ini menyebabkan perlu adanya *safety stock* pada persediaan bahan baku. Menurut Heizer dan Render (2008) persediaan tambahan yang mengizinkan terjadinya ketidaksamaan permintaan; sebuah penyangga.

Banyak yang perlu dipertimbangkan dalam pembahasan tentang efisiensi persediaan bahan baku. jumlah persediaan bahan baku yang optimal akan dapat ditentukan dengan berbagai cara dan metode, salah satunya dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). EOQ adalah suatu teknik kontrol persediaan tertua dan paling dikenal (Heizer & Render, 2008). Menurut Russel dan Taylor dalam Nanang Taryana (2008) model EOQ digunakan untuk menentukan kuantitas yang meminimumkan biaya langsung penyimpanan persediaan dan biaya pemesanan persediaan. Oleh karena itu model ini sangat cocok dalam mengatasi masalah persediaan akibat ketidaksesuaian atau kelebihan jumlah persediaan dalam suatu periode pada Soto Sedeeep.

KERANGKA PEMIKIRAN TEORITIS DAN PERUMUSAN HIPOTESIS

Berdasarkan gambar diagram diatas, menurut Heizer dan Render (2008) *economic order quantity, reorder point dan juga safety stock* dapat di gunakan sebagai alat ukur untuk mengetahui tingkat persediaan bahan baku optimum dalam suatu perusahaan.

METODE PENELITIAN

Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif analitis yaitu memusatkan diri pada pemecahan masalah-masalah yang ada pada masa sekarang dan pada masalah yang aktual. Data yang ada dikumpulkan, disusun, dijelaskan dan kemudian dianalisis (Surakhmad, 1994)



HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kebutuhan Bahan Baku Susu Sapi Murni.

Untuk dapat mengetahui besarnya kuantitas bahan baku yang efisien dan optimal, kita perlu mengetahui terlebih dahulu banyaknya bahan baku yang di butuhkan tiap bulannya.

Tabel 4.1

Penggunaan Bahan Baku Susu Sapi Murni di Soto Sedeeep tahun 2014

Bulan	Kuantitas (liter)
Januari	215
Februari	256
Maret	215
April	234
Mei	262
Juni	319
Juli	181
Agustus	460
September	444
Oktober	491
Nopember	511
Desember	523
Jumlah	4111
Rata-rata	342,5

Sumber : Soto Sedeeep

Agar dapat menjalankan produksi Soto Sedeeep harus memiliki bahan baku susu sapi murni. Berdasarkan tabel diatas, penggunaan bahan baku tertinggi terjadi pada bulan Desember 2014 yaitu sebesar 523 liter, sedangkan penggunaan bahan baku terendah terjadi pada bulan Juli yaitu sebesar 181 liter, dan total penggunaan bahan baku selama tahun 2014 adalah sebesar 4111 liter. Menurut pihak owner penggunaan bahan baku terendah yaitu di bulan juli, terjadi karena memasuki bulan Ramadhan/ bulan Puasa, sehingga , Soto Sedeeep hanya buka dari sore sebelum waktu berbuka , hingga malam saja. Ketika kita sudah mengetahui besarnya penggunaan susu sapi murni, kita juga harus mengetahui besarnya pembelian bahan baku susu sapi murni dan juga berapa kali frekuensi pembelian selama perbulan hingga pertahun. Besarnya pembelian bahan baku dan banyaknya frekuensi pembelian dapat dilihat di tabel berikut.

Tabel 4.2
Kuantitas Pembelian Bahan Baku , Frekuensi Pembelian Bahan Baku dan Penggunaan Bahan Baku 2014

BULAN	Pembelian Bahan Baku (liter) 2014	Frekuensi Pembelian (kali)	Penggunaan Bahan Baku (liter) 2014	Sisa Persediaan Bahan Baku (liter)
JANUARI	310	31	215	95
FEBRUARI	280	28	256	24
MARET	310	31	215	95
APRIL	300	30	234	66
MEI	465	31	262	203
JUNI	600	30	319	281
JULI	310	31	181	129
AGUSTUS	610	31	460	150
SEPTEMBER	600	30	444	156
OKTOBER	610	31	491	119
NOPEMBER	600	30	511	89
DESEMBER	610	31	523	87
TOTAL	5605	365	4111	1494

Sumber: Soto Sedeep

Berdasarkan Tabel 2 dapat di lihat bahwa, pembelian bahan baku tertinggi adalah pada bulan Agustus, Oktober dan Nopember masing-masing sebesar 610 liter, sedangkan pembelian bahan baku terendah terjadi pada bulan februari sebesar 280 liter. Sedangkan frekuensi pembelian tertinggi sesuai dengan banyaknya hari dalam 1 bulan yaitu pada Januari, Maret, April, Juli, Agustus Oktober, Desember. Sebanyak 31 kali, dan terendah terjadi pada bulan februari yaitu sebanyak 28 kali. Total pembelian bahan baku 2014 sebesar 5605 dengan frekuensi sebanyak 365 kali , jumlah pembelian ini tidak efisien karena pada tahun 2014 penggunaannya hanya sebesar 4111 liter, besarnya selisih penggunaan dan pembelian selama tahun 2014 yaitu sebesar 1494 liter, selisih angka ini sangat besar dan memberi dampak yang kurang baik bagi Soto Sedeep.

Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan selama suatu periode terdiri dari biaya pengangkutan atau biaya transport, dan juga biaya telepon . Berdasarkan pada tabel 4.3 dibawah ini jumlah biaya pengangkutan selama tahun 2014 yaitu sebesar Rp. 3.650.000 dan juga jumlah biaya telepon selama tahun 2014 sebesar Rp. 120.000. Biaya pengangkutan terjadi setiap kali barang di pesan selama dengan estimasi besaran konstan yaitu sebesar Rp. 10.000 tiap 1 kali pengangkutan . Besarnya biaya pemesanan setiap kali pemesanan selama tahun 2014 adalah jumlah biaya pemesanan/frekuensi pemesanan yaitu Rp. 3.770.000/365 yaitu Rp. 10.328.

Tabel 4.3

**Biaya Pemesanan Bahan Baku Susu Sapi Murni**

Bulan	Biaya Pengangkutan (Rp)	Biaya Telepon (Rp)	Total biaya pengangkutan & pesanan (Rp)
Januari	310.000	10.000	320.000
Februari	280.000	10.000	290.000
Maret	310.000	10.000	320.000
April	300.000	10.000	310.000
Mei	310.000	10.000	320.000
Juni	300.000	10.000	310.000
Juli	310.000	10.000	320.000
Agustus	310.000	10.000	320.000
September	300.000	10.000	310.000
Oktober	310.000	10.000	320.000
Nopember	300.000	10.000	310.000
Desember	310.000	10.000	320.000
Jumlah	3.650.000	120.000	3.770.000

Sumber: Soto Sedgeep

Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan adalah biaya-biaya yang terjadi selama bahan baku masih tersedia dan dilakukan penyimpanan. Oleh karena itu biaya penyimpanan yang terdapat selama penyimpanan bahan baku susu seperti biaya listrik freezer, biaya kebersihan dan juga biaya perawatan freezer. Besarnya biaya penyimpanan dapat dilihat di tabel berikut:

Tabel 4.4**Biaya Penyimpanan Bahan Baku Susu Sapi Murni 2014**

Bulan	Biaya Listrik Freezer (Rp)	Biaya Kebersihan (Rp)	Biaya Perawatan Freezer (Rp)	Total biaya penyimpanan (Rp)
Januari	155.000	62.000	20.000	237.000
Februari	140.000	56.000	20.000	216.000
Maret	155.000	62.000	20.000	237.000
April	150.000	60.000	20.000	230.000
Mei	155.000	62.000	20.000	237.000
Juni	150.000	60.000	20.000	230.000
Juli	155.000	62.000	20.000	237.000
Agustus	155.000	62.000	20.000	237.000
September	150.000	60.000	20.000	230.000
Oktober	155.000	62.000	20.000	237.000
Nopember	150.000	60.000	20.000	230.000
Desember	155.000	62.000	20.000	237.000
Jumlah	1.825.000	730.000	240.000	2.795.000

Sumber: Soto Sedgeep

Terlihat pada tabel diatas, jumlah besarnya biaya listrik freezer adalah sebesar Rp. 1.825.000 pada tahun 2014 dan besarnya biaya kebersihan selama tahun 2014 adalah sebesar Rp.730.000 dan juga besarnya biaya perawatan freezer selama tahun 2014 adalah sebanyak Rp. 240.000. apabila kita bandingkan , biaya penyimpanan paling tinggi terdapat pada biaya listrik freezer yaitu Rp. 1.825.000 dan yang paling rendah terdapat pada biaya

perawatan freezer yaitu sebesar Rp. 240.000. total biaya penyimpanan selama tahun 2014 adalah sebesar Rp. 2.795.000. rata-rata perliter bahan baku susu adalah sebesar Rp. 498,6.

Total biaya Pemesanan dan Biaya Penyimpanan

Besarnya total persediaan pertahun adalah penjumlahan dari total biaya pemesanan dalam 1 tahun ditambah dengan total biaya penyimpanan dalam 1 tahun . besarnya total biaya persediaan dapat dilihat di tabel berikut.

Tabel 4.5
Total Biaya Pemesanan dan Biaya Penyimpanan Bahan Baku Susu Sapi Murni Tahun 2014

Jenis Biaya	Keterangan	(Rp)
Biaya Pemesanan	Biaya Pengangkutan	3.650.000
	Biaya Telepon	120.000
Biaya Penyimpanan	Biaya listrik Freezer	1.825.000
	Biaya Kebersihan	730.000
	Biaya Perawatan Freezer	240.000
Jumlah		6.565.000

Sumber: Soto Sedeeep

Berdasarkan tabel diatas, biaya yang paling besar terdapat pada biaya pengangkutan yaitu sebesar Rp. 3,650.000, sedangkan biaya terkecil terdapat pada biaya perawatan freezer yaitu sebesar Rp. 240.000. Total biaya persediaan selama periode 2014 yaitu sebesar Rp. 6.565.000.

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode *EOQ* (*Economic Order Quantity*) Perhitungan *EOQ*

Untuk mengetahui tingkat pemesanan bahan baku yang optimal, kita perlu menggunakan metode *EOQ*. Model kuantitas pesanan ekonomis (*economic order quantity-EOQ*) adalah salah satu teknik control persediaan tertua dan paling dikenal. Sebuah teknik kontrol persediaan yang meminimalkan biaya total dari pemesanan dan penyimpanan (Heizer dan Render, 2008).

Jumlah penggunaan bahan baku susu sapi murni, harga bahan baku susu sapi murni , besarnya biaya penyimpanan per unit, dan besarnya biaya pemesanan setiap kali pemesanan dapat dilihat di tabel berikut.

Tabel 4.6
Penggunaan Bahan Baku Susu Sapi Murni, Harga Perunit, Biaya Pemesanan Dan Biaya Penyimpanan

Uraian	2014
Kuantitas (liter)	4.111
Harga (Rp/liter)	7.000
Biaya total	28.777.000
Biaya pemesanan (Rp/Pesanan)	10.328
Biaya Penyimpanan (Rp/unit)	499

Sumber: Soto Sedeeep

Dari tabel 4.6 diatas dapat di hitung kuantitas pembelian optimal sebagai berikut:

- Penentuan kuantitas pembelian optimal tahun 2014

$$\begin{aligned} \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2DS}{H}} \\ &= \sqrt{\frac{(2)(4011)(10.328)}{499}} \\ &= 407,47 \text{ liter} \end{aligned}$$

Jumlah pembelian bahan baku yang optimal setiap kali pesan pada tahun 2014 adalah sebesar 407,47 liter dengan frekuensi pembelian bahan baku yang di perlukan Soto Sedeeep yaitu :

$$\frac{4011}{407,47} = 9,8 \text{ dibulatkan menjadi } 10 \text{ kali}$$

Total pembelian bahan baku optimal selama tahun 2014 adalah sebanyak :

$$407,47 \times 10 = 4.074,7 \text{ liter (per tahun 2014)}$$

Pembelian bahan baku susu sapi murni perhari pada tahun 2014 adalah sebanyak :

$$\frac{4.074,7}{365} = 11,3 \text{ liter}$$

Penentuan Persediaan Pengaman (*Safety stock*)

Persediaan pengaman berfungsi untuk mengatasi resiko kekurangan bahan baku yang mungkin terjadi selama periode produksi dan juga untuk mengatasi kendala keterlambatan pengiriman. Menurut Zulkafrijah (2005) *Safety Stock* merupakan suatu dilemma, dimana adanya *stockout* akan berakibat terganggunya proses produksi dan adanya *stock* yang berlebih akan membengkakkan biaya penyimpanannya. Oleh karena dalam penentuan *safety stock* harus memperhatikan keduanya agar terjadi suatu keseimbangan . Dengan melihat dan mempertimbangkan antara pemakaian dan rata-rata pemakaian bahan baku susu sapi murni dan setelah diketahui besarnya standar deviasi pada tahun tersebut. Pada umumnya batas toleransi kelebihan dan kekurangan bahan baku adalah sekitar 5% dari titik bawah dan juga titik atas dengan nilai 1,65%. Perhitungan standar deviasi dapat dilihat di tabel berikut :

Tabel 4.7
Deviasi Tahun 2014

Bulan	Penggunaan X	Rata-rata Xbar	Deviasi X-Xbar	Kuadrat Deviasi
Januari	215	343	-128	16384
Februari	256	343	-87	7569
Maret	215	343	-128	16384
April	234	343	-109	11881
Mei	262	343	-81	6561
Juni	319	343	-24	576
Juli	181	343	-162	26244
Agustus	460	343	117	13689
September	444	343	101	10.201
Oktober	491	343	148	21.904
Nopember	511	343	168	28.224
Desember	523	343	180	32.400
Jumlah	4111			191.997

Sumber: Analisis Data Skunder

$$\begin{aligned} &= \sqrt{\frac{191.997}{12}} \\ &= \sqrt{15.999,75} \\ &= 126,4 \text{ liter} \end{aligned}$$

Besarnya persediaan pengaman setiap kali pesan yang harus ada pada tahun 2014 adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock} &= Z \\ \text{Safety Stock} &= 1,65 \times 126,4 \\ &= 208,56 \text{ liter} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (perhari)} &= \frac{(208,56 \times 10)}{365} \\ &= \frac{2.085,6}{365} \\ &= 5,7 \text{ Liter} \end{aligned}$$

Jadi dari hasil di atas persediaan pengaman yang harus ada tahun 2014 setiap kali pesan dengan frekuensi 10 kali adalah sebesar 208,65 liter, dan persediaan pengaman perhari selama tahun 2014 adalah sebanyak 5,7 liter.

Penentuan Pemesanan Kembali (*Reorder Point*)

Dalam penentuan titik pemesanan kembali (*Reorder Point*), ketepatan waktu harus dipertimbangkan secara cermat, sebab apabila pemesanan kembali agak mundur dari waktu tersebut akan menambah pembelian bahan baku atau *stock out cost*, dan apabila terlalu awal diperlukan *Extra Carrying Cost* (Gito Sudarmono, 2002;108). Jadi pemesanan kembali sangat penting untuk diperhatikan secara cermat, apabila terjadi kesalahan dalam penentuan ROP maka akan berdampak kekurangan bahan baku dan juga kelebihan bahan baku.

Maka perhitungan ROP adalah sebagai berikut :

$$ROP = \text{Safety Stock} + (\text{Lead Time} \times \text{kebutuhan perhari})$$

- *Reorder Point* Tahun 2014
$$\begin{aligned} ROP &= 208,56 \text{ liter} + (1 \times \frac{4111}{365} \text{ liter}) \\ &= 208,56 \text{ liter} + 11,2 \\ &= 219,76 \text{ liter} \end{aligned}$$

- *Reorder Point* (per hari)
$$\begin{aligned} ROP(\text{per hari}) &= \frac{(219,76 \times 10)}{365} \\ &= \frac{2.197}{365} \\ &= 6,1 \text{ liter} \end{aligned}$$

Jadi menurut perhitungan diatas, Soto Sedeeep harus melakukan pemesanan kembali / ROP pada saat persediaan bahan baku dengan frekuensi 10 kali pesan sebesar 219,76 liter dan perhitungan ROP perharinya adalah sebesar 6,1 liter.

Penentuan Persediaan Maksimum (*Maximum Inventory*)

Persediaan maksimum adalah jumlah persediaan yang paling tinggi yang terdapat di perusahaan, agar persediaan bahan baku yang ada tidak mengalami kelebihan. Maka dari itu perlu ditentukan berapa jumlah persediaan maksimum pertahunnya dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Maximum Inventory} = \text{Safety Stock} + \text{EOQ}$$

- *Maximum inventory tahun 2014*
 $\text{Maximum inventory} = 208,56 \text{ liter} + 407,47 \text{ liter}$
 $= 616,03 \text{ liter}$
- *Maximum inventory (perhari)* = $\frac{(616,03 \times 10)}{365}$
= $\frac{6.160,3}{365}$
= 16,87 liter

Jadi jumlah persediaan maksimum pada tahun 2014 setiap kali pesan dengan frekuensi sebanyak 10 kali adalah sebesar 616,27 liter dan *maximum inventory* perharinya adalah sebesar 16,87 liter.

EOQ, safety stock, ROP dan Maximum Inventory tahun 2014

Pada saat tingkat persediaan menurut *EOQ*, besarnya *Safety Stock* yang di perlukan, dan tingkat *ROP*, serta besarnya persediaan maksimum telah diketahui. Maka perhitungan persediaan bahan baku susu sapi murni dengan menggunakan metode EOQ dapat dilihat di tabel 4.8 berikut

Tabel 4.8
Besarnya *EOQ*, *Safety Stock*, *Reorder Point*, dan *Maximum Inventory*
Bahan baku Susu Sapi Murni Setiap Kali Pesan Dengan Frekuensi Sebanyak 10 Kali
Periode Tahun 2014

Tahun	Frekuensi	<i>EOQ</i>	<i>Safety Stock</i>	<i>ROP</i>	<i>Maximum Inventory</i>
2014	10 kali	407,47 liter	208,8 liter	219,76 liter	616,27 liter
2014	Perhari(360)	11,3 liter	5,7 liter	6,1 liter	16,8 liter

Sumber: Analisis Data Skunder

Pembahasan

Perbandingan Biaya Pembelian Bahan Baku Susu Sapi Murni Kebijakan Soto Sodeep dan Kebijakan EOQ

Tabel 4.9
Biaya Pembelian Menurut Kebijakan Soto Sodeep Dengan Biaya Pembelian Menurut Kebijakan EOQ

Kebijakan / Metode	Kuantitas pembelian bahan baku (liter)	Harga (Rp)	Biaya (Rp)
Soto Sodeep	5.605	7.000	39.235.000
EOQ	4.074,7	7.000	28.522.900
Selisih	1.530,3		10.712.100

Sumber: Analisis Data Skunder

Berdasarkan tabel diatas, besarnya kuantitas pembelian bahan baku menurut kebijakan Soto Sodeep adalah 5.605 liter dan menurut kebijakan EOQ adalah 4.074,7 liter, selisihnya adalah sebesar 1.530,3 liter. Sedangkan besarnya biaya pembelian bahan baku menurut kebijakan Soto Sodeep adalah sebesar Rp. 39.235.000 dan menurut kebijakan EOQ adalah sebesar Rp. 28.522.900 dengan selisih sebesar Rp.10.712.100.

Perbandingan TIC kebijakan Soto Sodeep dan Dengan Metode EOQ

Tabel 4.10
Perbandingan TIC Menurut kebijakan Soto Sodeep dengan TIC menurut Kebijakan EOQ serta Penghematan Total Biaya

Tahun	TIC Menurut Soto Sodeep (Rp)	TIC Menurut EOQ (Rp)	Penghematan (Rp)
2014	6.565.000	3.775.291	2.789.709

Sumber: Analisis Data Skunder

Seperti yang terlihat pada tabel 10 perbandingan antara kebijakan Soto Sodeep dengan kebijakan yang didapat dengan menggunakan metode EOQ untu TIC(Total Inventory Cost) yaitu Rp.6.565.000 untuk kebijakan Soto Sodeep dan TIC menurut EOQ yaitu sebesar Rp. 3.775.291 dengan total penghematan sebesar Rp. 2.789.709. Oleh karena itu penggunaan metode EOQ sangat tepat untuk penanganan Persediaan Bahan Baku.

Analisis pengendalian persediaan bahan baku menurut kebijakan Soto Sodeep

Dalam melakukan usahanya, soto sodeep menjalankannya masih dengan cara yang sederhana. Hal yang paling berpengaruh dalam pengambilan keputusan bisnis adalah pengalaman sebelumnya. Oleh karena itu terkadang pengelolaan dalam segi pengadaan bahan baku kadang kurang efektif dan juga menimbulkan banyak pemborosan pada biaya persediaan. Hal ini sangatlah merugikan dan juga berdampak mengurangi keuntungan yang di dapat selama tiap tahunnya.

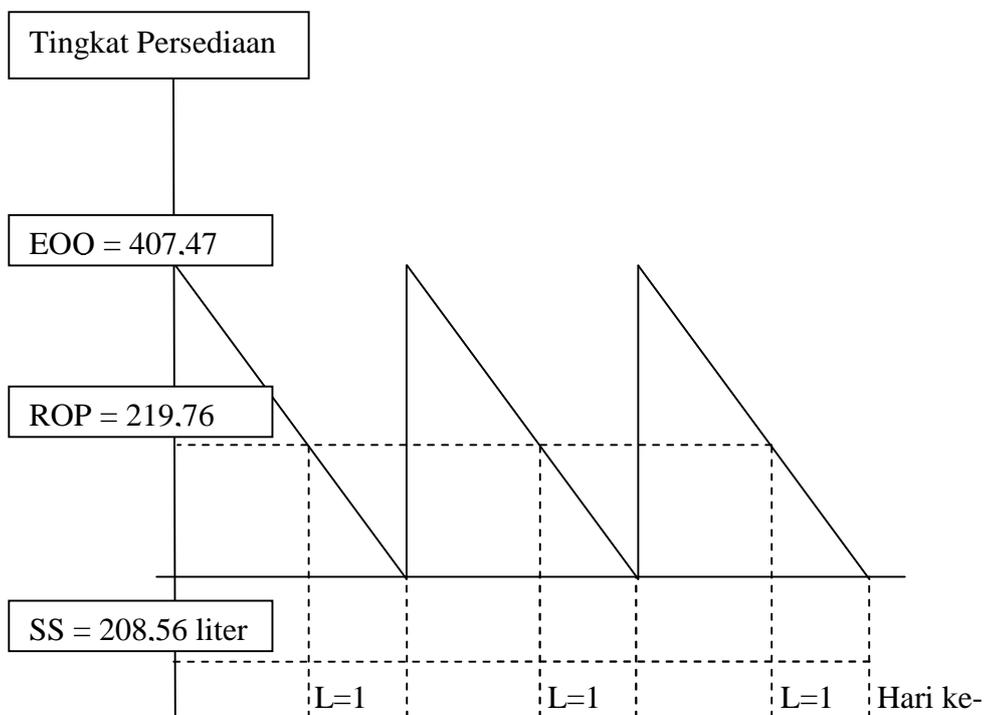
Dilihat dari analisis data skunder yang didapat dari Soto Sodeep bahwa jumlah penggunaan bahan baku selama tahun 2014 adalah sebesar 4.111 liter, sedangkan jumlah pembelian bahan baku susu sapi murni tahun 2014 adalah sebesar 5.605 liter. Apabila kita cermati dari perbandingan dua dat tersebut antara pembelian dan penggunaan bahan baku , selisihnya cukup besar , adalah sebesar 1.494 liter selama tahun 2014. Hal ini menyebabkan banyaknya terjadi pemborosan biaya dalam pengadaan bahan baku susu sapi murni yang telah dilakukan oleh soto sodeep selama tahun 2014. Untuk frekuensi

pembelian bahan baku susu sapi murni selama tahun 2014 adalah sebanyak 365 kali dengan *lead time* atau waktu tunggu adalah 1 hari.

Biaya-biaya yang timbul dalam pengadaan bahan baku ini diantaranya biaya penyimpanan dan biaya pemesanan. Tercatat pada tahun 2014 biaya penyimpanan persediaan bahan baku susu sapi murni adalah sebesar Rp. 2.795.000, yang terdiri dari biaya listrik freezer, biaya kebersihan dan biaya perawatan freezer. Sedangkan biaya pemesanan cukup besar pada tahun 2014 yaitu Rp. 3.770.000, biaya-biaya pemesanan tersebut terdiri dari biaya telepon dan biaya pengangkutan.

Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menurut Metode *EOQ*

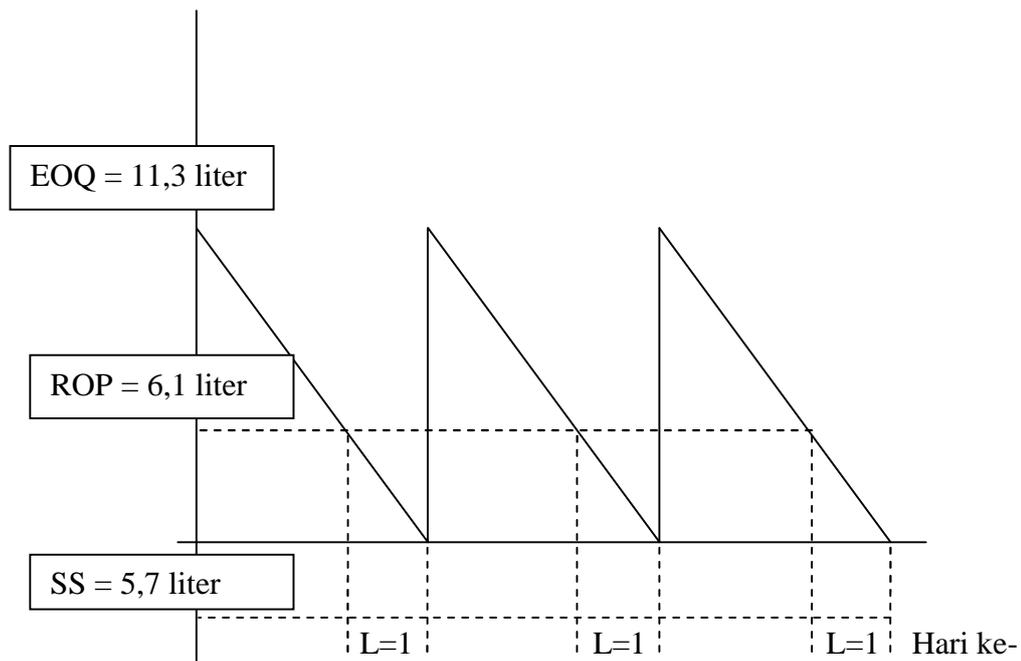
EOQ atau kuantitas pemesanan ekonomis adalah salah satu metode tertua dalam pengendalian persediaan, penggunaan metode ini bertujuan untuk mencapai persediaan bahan baku yang optimum. Metode ini memungkinkan pelaku bisnis untuk dapat melakukan penghematan terhadap pemborosan yang terjadi dalam pengadaan persediaan bahan baku selama periode tertentu. Dengan menggunakan gambar di bawah ini hasil dari analisis kebijakan persediaan bahan baku menurut metode *EOQ* bisa terlihat dengan jelas.



Gambar 1. Kondisi Persediaan Bahan Baku Susu Sapi Murni Menurut Metode *EOQ* Dengan Frekuensi 10 Kali Tahun 2014.

Menurut gambar diatas, dengan menggunakan metode *EOQ* kuantitas optimal terhadap bahan baku susu sapi murni tahun 2014 adalah sebesar 407,47 liter, Angka ini di dapat dari perhitungan menggunakan rumus *eoq*. Persediaan pengaman atau *safety stock* juga di perlukan untuk menjaga suatu perusahaan agar tidak mengalami kekurangan bahan baku. Maka menurut perhitungan pada analisis *safety stock* di dapat bahwa jumlah *safety stock*nya adalah sebesar 208,56 liter. Dan nilai dari titik pemesanan kembali atau *ROP* yang harus dilakukan perusahaan adalah pada tingkat persediaan sebesar 219,76 liter. Menurut metode ini juga di tentukan jumlah persediaan maksimum atau maximum inventory sebesar 616,27 liter.

Tingkat Persediaan



Gambar 4.2 Kondisi Persediaan Bahan Baku Susu Sapi Murni Perhari Menurut Metode *EOQ* Tahun 2014.

Menurut gambar diatas, dengan menggunakan metode *EOQ* kuantitas optimal terhadap bahan baku susu sapi murni perhari selama tahun 2014 adalah sebesar 11,3 liter, Angka ini di dapat dari perhitungan menggunakan rumus *eoq* hasilnya di bagikan dengan jumlah hari selama 1 tahun. Persediaan pengaman atau *safety stock* juga di perlukan untuk menjaga suatu perusahaan agar tidak mengalami kekurangan bahan baku. Maka menurut perhitungan pada analisis *safety stock* di dapat bahwa jumlah *safety stock*nya adalah sebesar 5,7 liter. Dan nilai dari titik pemesanan kembali atau *ROP* yang harus dilakukan perusahaan adalah pada tingkat persediaan sebesar 6,1 liter. Menurut metode ini juga di tentukan jumlah persediaan maksimum atau maximum inventory sebesar 16,87 liter.

KESIMPULAN

1. Pengendalian bahan baku yang cukup sederhana menurut kebijakan Soto Sedgeep selama tahun 2014 dinilai kurang efektif, karena banyak terjadi pemborosan diantaranya penggunaan bahan baku susu sapi murni tahun 2014 sebanyak 4.111 liter dan pembelian bahan baku susu sapi murni sebesar 5605 liter, selisih nya sebesar 1.494 liter dan diperkirakan selisih itu terbuang karena rusak.
2. Kuantitas bahan baku susu sapi murni yang optimum setiap kali pesan dengan frekuensi 10 kali dengan menggunakan metode *EOQ* adalah sebesar 402,47 liter sedangkan besarnya kuantitas bahan baku optimum perhari adalah 11,3 liter.
3. Waktu tunggu kedatangan bahan baku susu sapi murni adalah selama 1 hari dari waktu pemesanan bahan baku susu sapi murni.
4. *Safety stock* atau persediaan pengaman setiap kali pesan dengan frekuensi 10 kali menurut metode *EOQ* adalah sebanyak kebijakan Soto Sedgeep adalah 208,56 liter dan perharinya adalah 5,7 liter. Sedangkan pada Soto Sedgeep tidak menggunakan persediaan pengaman atau *safety stock*.



5. *ROP* pada bahan baku susu sapi murni setiap kali pesan dengan frekuensi 10 kali menurut kebijakan metode *EOQ* adalah sebesar 219,76 liter dan perharinya adalah 6,1 liter, sedangkan menurut kebijakan Soto Sedeeep tidak di tentukan besarnya titik pemesanan kembali atau *ROP*.
6. Persediaan Maksimum atau Maximum inventory setiap kali pesan dengan frekuensi 10 kali menurut *EOQ* adalah sebesar 616,27 liter dan perharinya adalah 16,87 liter . sedangkan menurut kebijakan Soto Sedeeep tidak di tentukan besaran persediaan maksimumnya.
7. *TIC* menurut kebijakan Soto Sedeeep adalah sebesar Rp. 6.565.000 dan *TIC* menurut metode *EOQ* adalah sebesar Rp. 3775.291 selisih yang cukup besar antara kedua kebijakan ini, apabila kebijakan menggunakan metode *EOQ* di terapkan maka Soto Sedeeep dapat menghemat biaya hingga Rp. 2.789.709.

REFERENSI

- Assauri, Sofjan.1993. Manajemen Produksi dan Operasi. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
- Heizer, Jay and Render, Barry. 2008. "Manajemen Operasi". Jakarta: Salemba Empat
- Jung, Hoon and Cerry M. Klein. 2006. "Optimal Inventory Policies For Profit Maximizing *EOQ* Models Under Various Cost Functions". European Journal of Operational Research 174. Hal 1-17
- Lamidja, Anastasia.2014. "Analisis Persediaan Bahan Baku Kedelai Pada Agroindustri Produk Susu Kedelai Dan Tahu Cina Di Taas Banjer (Studi Kasus Ud. Kembang Tahu)". Jurnal. Hal 1-14
- Puspika, Juliana and Anita, Desi. 2013. "Inventory Control dan Perencanaan Persediaan Bahan Baku Produksi Roti Pada Pabrik Roti Bobo Pekanbaru". Jurnal Ekonomi. Hal 1-15
- Mekel, Christine, et all. 2014. "Stock Out Analysis: An Empirical Study on Forecasting, Re-Order Point and Safety Stock Level at PT. Combiphar, Indonesia". Review of Integrative Bussines Economics Reseach Vol 3(1)
- Pandan Sari, Septi. 2010. "Pengoptimalan Persediaan Bahan Baku Kacang Tanah Menggunakan Metode *EOQ* (Economic Order Quantity) Di Pt. Dua Kelinci Pati". Skripsi Di Publikasikan, Universitas Sebelas Maret
- P. Tampubolon, Manahan. 2004. "Manajemen Operasional". Jakarta:Ghalia Indonesia
- Renta P, Nova, dkk. 2013. "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Rokok Pada PT.Gentong Gotri Semarang Guna Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan".Jurnal.Hal 1-8
- Riyadi, Aziz Slamet.2012. "Analisis Efisiensi Persediaan Bahan Baku Industri Abon Lele Karmina di Kabupaten Boyolali". e-Jurnal Agrista, Hal 1-15
- Ruauw, Eyverson. 2011. *Pengendalian Persediaan Bahan Baku (Contoh Pengendalian pada usaha Grenda Bakery Lianli, Manado)*. Jurnal ASE, Vol. 7 No. 1, Hal 1-11
- Simbar, Mutiara dkk . 2014. "Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kayu Cempaka Pada Industri Mebel Dengan Menggunakan Metode *EOQ* (Studi Kasus Pada UD. Batu Zaman)". Jurnal Ilmiah. Hal 1-15
- Sumayang, Lalu. 2003. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi & Operasi*. Jakarta: Salemba Empat
- Wang, Ping and James A. Hill. 2006. "Recursive Behavior of Safety Stock Reduction: The Effect of Lead-Time Uncertainty" Journal Compilation Decision Science Institute. Hal 1-7
- Wibisono, Dermawan. 2006. *Manajemen Kinerja*. Jakarta: Erlangga