

# ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN SABUN MANDI PADA PT INDOMARCO PRISMATAMA DI SANGATTA

Natalia Pabita, Elfreda Aplonia Lau, Titin Ruliana,

## ABSTRAKSI

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut : 1) Untuk mengetahui dan menganalisa persediaan sabun mandi yang optimal 2) Untuk mengetahui kapan dilakukan pemesanan kembali sabun mandi tersebut agar tidak terjadi kekosongan. 3) Untuk mengetahui dan menganalisa total biaya persediaan sabun mandi yang minimum. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah jumlah pesanan ekonomis EOQ dan pemesanan kembali ROP.

Hipotesis yang di ajukan adalah "Bahwa pemesanan kembali sabun mandi yang dilakukan oleh PT Indomarco Prismatama belum ekonomis".

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan ditemukan bahwa : 1) Pemesanan yang paling ekonomis untuk sabun Lifebuoy Merah sekitar 6 kali pesanan sebesar 540 btg setiap kali pesan. TIC sebesar Rp.10.598. ROP pada saat 146 btg dengan biaya Rp. 103.975. 2) EOQ untuk sabun Giv Putih sekitar 5 kali pesanan sebesar 486 btg setiap kali pesan. TIC Sebesar Rp. 8.053 ROP pada saat 112 btg dengan biaya Rp. 66.771. 3) EOQ untuk sabun Lux Putih sekitar 5 kali pesanan sebesar 355 btg setiap kali pesan. TIC sebesar Rp. 5.499 ROP pada saat 81 btg dengan biaya Rp. 42.596.

**Kata kunci : pengendalian, persediaan**

## ABSTRACT

*The scope of problems in this thesis is how many reorder body soaps do the company supply at PT Indomarco Prismatama in Sangatta.*

*The aims of the research are: 1) To recognize and analyse the optimum body soap supply 2) To recognize the time to reorder the body soaps so they are available 3) To recognize and analyse total cost of minimum body soaps supply. The method of analysis used in the research is the total amount of economical order EOQ and reorder ROP.*

*Hypothesis addressed is "that the reorder body soaps done by PT Indomarco Prismatama is not economical yet".*

*Base on the analysis result and explanatory it is found that: 1) The most economical order for Red Lifebuoy body soap is about 6 times order for 540 bars for every order. TIC is about Rp.10.598. ROP on 46 bars with the cost Rp. 103.975. 2) EOQ for white GIV soap is about 5 times order for 486 bars every order. TIC is about Rp. 8.053 ROP on 112 bars with the cost Rp. 66.771. 3) EOQ for white LUX soap is about 5 times order for 355 bars every order. TIC is about Rp. 5.499 ROP on 81 bars with the cost Rp. 42.596.*

*Key Words: Control, Supply*

## I. PENDAHULUAN

PT. Indomarco Prismatama (Indomaret) adalah salah satu pusat perbelanjaan yang kegiatan operasionalnya lebih ditekankan pada penjualan berbagai macam barang kebutuhan sehari-hari masyarakat secara eceran maupun grosir serta sebagai distributor pedagang eceran khususnya

masyarakat di Sangatta. Dalam setiap kegiatan operasionalnya sudah tentu bertujuan untuk mencapai keuntungan yang semaksimal mungkin, agar kelangsungan hidup perusahaan dapat terus berjalan. Hal ini tidak terlepas dari jumlah persediaan yang ada di gudang.

Persediaan merupakan salah satu faktor terpenting dalam suatu kegiatan usaha, baik perusahaan perdagangan maupun perusahaan industri. Oleh karena itu persediaan perlu diawasi dalam penerimaan maupun pengeluarannya. Dalam pengawasan persediaan perlu adanya sistem pencatatan dan perhitungan persediaan, karena persediaan dapat berpengaruh terhadap laporan keuangan perusahaan.

Guna mengantisipasi agar persediaan yang ada di gudang sesuai dengan yang dibutuhkan maka diperlukan suatu analisis dalam pengadaan persediaan minimum. Cara yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan metode perhitungan EOQ (*Economic Order Quantity*). Sebelum melakukan pemesanan barang, perusahaan harus mengetahui berapa persediaan minimum yang harus ada di gudang saat itu sehingga tidak memerlukan waktu yang terlalu lama dalam menunggu barang yang masuk. Hal ini dilakukan untuk mengantisipasi barang yang cepat rusak dan expalier.

### **Rumusan Masalah**

Berkaitan dengan latar belakang yang telah dikemukakan dan diuraikan sebelumnya maka masalah yang akan di bahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

”Apakah jumlah pemesanan kembali pada PT Indomarco Prismatama di Sangatta telah ekonomis?”

### **Tujuan Penelitian**

Dalam setiap usaha yang dilakukan selalu mempunyai tujuan yang ingin dicapai. Adapun tujuan yang dimaksud adalah sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui dan menganalisa persediaan sabun mandi yang optimal pada PT Indomarco Prismatama di Sangatta
- b. Untuk mengetahui kapan dilakukan pemesanan kembali sabun mandi tersebut agar tidak terjadi kekosongan pada PT Indomarco Prismatama di Sangatta

- c. Untuk mengetahui dan menganalisa total biaya persediaan sabun mandi yang minimum pada PT Indomarco Prismatama di Sangatta.

### **Manfaat Penelitian**

Penelitian ini juga mempunyai manfaat. Adapun yang menjadi manfaat tersebut antara lain :

- a. Sebagai bahan informasi bagi pimpinan perusahaan dan manajemen untuk melakukan pengendalian persediaan dimasa yang akan datang.
- b. Sebagai kasanah ilmu pengetahuan dan referensi di bidang manajemen operasional.
- c. Sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya yang meneliti di bidang pengendalian persediaan pada sabun mandi.

## **II. DASAR TEORI**

### **Manajemen Operasional**

Render dan Heizer (2005:2) mendefinisikan Manajemen Operasional adalah Serangkaian kegiatan yang membuat barang dan jasa melalui perubahan dari masukan dan keluaran.

Russel and Taylor (2002) dalam Murdifin Haming (2003:17) mendefenisikan Manajemen operasional adalah Fungsi atau sistem yang melakukan kegiatan proses pengolahan masukan keluaran dengan nilai tambah yang besar.

Menurut Eddy Herjanto (2007) Manajemen operasi adalah suatu kegiatan yang berhubungan dengan pembuatan barang, jasa, dan kombinasinya, melalui proses transformasi dari sumber daya produksi manjadi keluaran yang diinginkan.

Definisi tersebut berarti bahwa manajemen adalah perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan aktivitas dari perusahaan gabungan berbagai organisasi melakukan sasaran atau tujuan organisasi. Berdasarkan definisi-definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa manajemen adalah kegiatan atau usaha untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan melalui

kegiatan atau sekelompok orang terlebih dahulu dengan bantuan orang lain dan mengawasi usaha sehingga berjalan dengan baik dan mencapai tujuan bersama. Tujuan ini berupa berbagai aspek baik dalam aspek ekonomi berupa profit maupun kebersamaan berupa kebanggaan *team work*.

### **Peranan Manajemen Operasional**

Menurut Sofyan Assauri (2008:19) manajemen produksi dan operasi sebagai berikut Manajemen produksi dan operasi merupakan proses pencapaian dan pengendalian sumber-sumber daya untuk memproduksi atau menghasilkan barang-barang atau jasa-jasa yang berguna sebagai usaha untuk mencapai tujuan dan sasaran organisasi.

### **Manajemen Persediaan**

Herjanto (2007:237) : Persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu.

Persediaan menurut Sofian Assauri (2004:169) adalah suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan yang dimaksud untuk dijual dalam satu periode usaha yang normal atau persediaan barang baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi.

Sedangkan menurut Freddy Rangkuty (2004:1) persediaan merupakan suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu, atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan atau proses produksi, ataupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi.

### **Pengendalian Persediaan**

Menurut Horngren (2002:321) pengendalian bahan adalah suatu sistem pengendalian yang pertama-tama berfokus pada jumlah dan pada saat barang jadi yang diminta yang kemudian menentukan

permintaan turunan untuk bahan baku, komponen dan sub perakitan pada saat tahapan produksi terdahulu. Kegiatan pengendalian persediaan tidak terbatas pada penentuan atas tingkat dan komposisi persediaan, tetapi juga termasuk pengaturan dan pengawasan atau pelaksanaan pengadaan bahan-bahan yang diperlukan sesuai dengan jumlah dan waktu yang dibutuhkan dengan biaya yang serendah-rendahnya.

Tujuan dasar dari pengendalian bahan adalah kemampuan untuk mengirimkan surat pesanan pada saat yang tepat pada pemasok terbaik untuk memperoleh kuantitas yang tepat pada harga dan kualitas yang tepat (Matz,2004:229).

### **Metode EOQ (*Economic Order Quantity*)**

Setiap perusahaan selalu berusaha untuk menentukan *policy*, penyediaan bahan dasar yang tepat, dalam arti tidak mengganggu proses produksi dan disamping itu biaya yang ditanggung tidak terlalu tinggi. Untuk keperluan itu terdapat suatu metode EOQ (*Economic Order Quantity*).

Menurut Gitosudarmo, (2002 : 101) EOQ sebenarnya adalah merupakan volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilaksanakan pada setiap kali pembelian. Untuk memenuhi kebutuhan itu maka dapat diperhitungkan pemenuhan kebutuhan (pembeliannya) yang paling ekonomis yaitu sejumlah barang yang akan dapat diperoleh dengan pembelian dengan menggunakan biaya yang minimal.

EOQ (*Economic Order Quantity*) adalah jumlah pesanan yang dapat meminimumkan total biaya persediaan, pembelian yang optimal. Untuk mencari berapa total bahan yang tetap untuk dibeli dalam setiap kali pembelian untuk menutup kebutuhan selama satu periode. (Yamit, 2009:47). Ahyari (2003:160) menyebutkan bahwa pembelian dalam jumlah yang optimal ini untuk mencari berapa jumlah yang tepat untuk dibeli dalam setiap kali pembelian untuk

menutup kebutuhan yang tepat ini, maka akan menghasilkan total biaya persediaan yang paling minimal. Unsur-unsur yang mempengaruhi *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah:

1. Biaya penyimpanan perunit
2. Biaya pemesanan tiap kali pesan
3. Kebutuhan bahan baku untuk suatu periode tertentu
4. Harga pembelian

Dapat disimpulkan bahwa *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah jumlah persediaan atau pembelian bahan baku yang ekonomis sehingga dapat meminimalkan biaya total persediaan

### **TIC (Total Inventory Cost)**

Untuk memperoleh total biaya persediaan bahan baku yang minimal diperlukan adanya perbandingan antara perhitungan biaya persediaan bahan baku menurut EOQ dengan perhitungan biaya persediaan bahan baku yang selama ini dilakukan oleh perusahaan. Ini dilakukan untuk mengetahui berapa besar penghematan biaya persediaan total dan perusahaan. Perhitungan total biaya persediaan menurut metode EOQ akan dihitung dengan rumus *Total Inventory Cost* (TIC) dalam rupiah sebagai berikut :

$$TIC = \sqrt{2xDxSxH}$$

### **Safety Stock**

Antisipasi dalam menjaga kebutuhan bahan baku ditetapkan perusahaan untuk menghadapi ketidak pastian. Dalam hal penggunaan maupun dalam hal *lead time* perusahaan mungkin akan menetapkan perlunya disediakan sejumlah persediaan khusus untuk mengatasinya sebab mungkin terjadinya selama *lead time*.

Pengertian persediaan pengaman (*Safety Stock*) menurut Freddy Rangkuty (2004:10) adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*Stock Out*).

Sedangkan pengertian menurut Sofian Assauri (2008:196) sama halnya dengan

pengertian Freddy Rangkuty yaitu persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (*Stock Out*).

Diartikan bahwa persediaan pengaman sebenarnya merupakan persediaan yang diadakan dengan maksud untuk berjaga-jaga terhadap segala sesuatu ketidakpastian didalam pengadaan persediaan ini. Bagi semua perusahaan industri pengadaan sejumlah besar persediaan yang biasa diperlukan dalam kapasitas normal, biasanya juga memiliki sejumlah persediaan dalam jumlah tertentu untuk mengantisipasi kemungkinan habisnya persediaan.

### **Re Order Point (ROP)**

Untuk menghindari biaya kehabisan persediaan (*stock out of cost*) dan untuk meminimalisasikan biaya penyimpanan, pemesanan kembali harus dilakukan sehingga pada saat pemesanan tersebut dapat tepat pada saat persediaan akhir digunakan atau jika diselenggarakan persediaan pengaman tepat pada persediaan sebesar persediaan pengaman persediaan kembali dilakukan.

Menurut Sofian Assauri (2008:196) ROP (*Re Order Point*) adalah suatu titik atau batas dari jumlah persediaan yang ada pada suatu saat dimana pemesanan harus diadakan kembali.

ROP (*Re Order Point*) menurut Gaspersz (2004:291) mengatakan bahwa tarik dari *Re Order Point* (*Pull System With Re Order Point*) menimbulkan *cash loading* input ke setiap tingkat adalah output dari tingkat atau tahap sebelumnya sehingga menyebabkan kesaling tergantungan diantara tingkat-tingkat dalam sistem distribusi.

### **Metode Peramalan**

Zulian Yamit (2005:13) menyajikan peramalan adalah prediksi, proyeksi, dan estimasi tingkat kejadian yang pasti dimasa akan datang. Terdapat beberapa metode dalam peramalan, yaitu metode *time series* (runtun waktu), metode rata-

rata sederhana, metode rata-rata bergerak dan metode kwardat terkecil.

Metode-metode peramalan tersebut dijelaskan sebagai berikut:

a. Metode *time series* (runtun waktu) adalah suatu analisa dengan cara menggambarkan pola perkembangan penjualan dari catatan penjualan pada waktu yang telah lewat untuk memperoleh besar kecilnya tingkat perkembangan penjualan tahunan data historis dapat memberikan pola tersebut kita berusaha memperkirakan atau meramalkan permintaan pasar di masa depan. Selain itu juga bisa menunjukkan penurunan berbagai permintaan suatu produk yang dijual dipasaran.

b. Metode rata-rata sederhana adalah metode yang digunakan untuk meramalkan adanya fluktuisasi musiman dan ramalan penjualan tahunan yang telah diperhitungkan. Misalnya metode ini berusaha mendapatkan ramalan penjualan

bulanan, maka kita akan dapat mengetahui pula ramalan penjualan tahunan dengan cara menjumlahkan ramalan-ramalan penjualan bulanan tersebut selama 12 bulan.

c. Metode rata-rata bergerak. Metode ini dilakukan dengan cara menghaluskan fluktuasi data dengan metode harga rata-rata bergerak. Tujuan penghalusan ini adalah untuk mengisolasi fluktuasi-fluktuasi musim, residu dan bahkan sebagian dari fluktuasi siklus. Perhitungan rata-rata dari beberapa tahun secara berturut-turut sehingga diperoleh nilai rata-rata bergerak secara teratur.

d. Metode kwardat terkecil. cara yang lebih umum dan lebih baik dalam menentukan trend adalah metode kwardat terkecil, apabila diasumsikan bahwa trend yang akan ditentukan adalah garis lurus, maka digunakan persamaan sebagai berikut :  $Y = a + b X$

### Optimalisasi

Optimalisasi adalah pencarian nilai terbaik dari yang tersedia, dari beberapa fungsi yang disediakan pada suatu konteks, untuk mendapat jumlah persediaan sesuai dengan jumlah kebutuhan setiap periode.

Model menentukan jumlah persediaan antara setiap jenis barang tidak mungkin sama. Berbagai jenis model persediaan dijelaskan sebagai berikut:

Herjanto (2007:137) untuk mencapai nilai optimalisasi digunakan dua pendekatan:

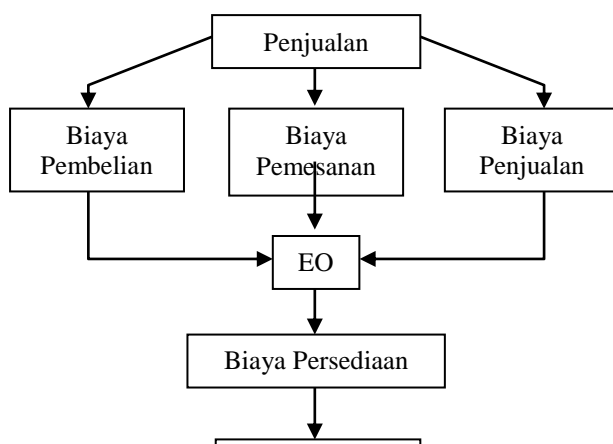
a. *Fixed Model Quantity Model*. Model ini disebut dengan model *Economic Quantity Model Q*. Dalam Model (*event triggered*) pemesanan persediaan

dilakukan apabila persediaan telah mencapai titik pemesanan kembali atau *Reorder P oint*.

b. *Fixed Times Periode Model*. Model ini dikenal dengan istilah *periodic system*, *periodic Review system*, *Fixed order interval system* dan P model. Pemesanan dilakukan berdasarkan periode waktu artinya : Waktu pemesanan telah ditentukan terlebih dahulu sebelumnya. Model ini direncanakan sebulan sekali ataupun seminggu sekali, tanpa melihat jumlah persediaan digudang.

**Gambar 2 :**

### KERANGKA PEMIKIRAN



### Kerangka Pemikiran

Kerangka Pemikiran sebagai berikut:

## Hipotesis

Hipotesis dapat diartikan sebagai dugaan yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian dalam bentuk pernyataan yang berdasarkan kajian teori yang harus dibuktikan kebenarannya. Berdasarkan permasalahan dan uraian dasar teori, maka hipotesis penelitian ini adalah “Jumlah pemesanan kembali sabun mandi yang dilakukan oleh PT Indomarco Prismatama belum ekonomis.”

## METODE PENELITIAN

### Jangkauan Penelitian

Sehubungan dengan judul diatas maka yang menjadi objek penelitian adalah terbatas pada PT Indomarco Prismatama Indomaret di Sangatta. Adapun penelitian yang dilakukan adalah terbatas pada penganalisaan sabun mandi dengan mencari jumlah pemesanan yang ekonomis.

### Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data yang penulis perlukan dalam pembuatan laporan guna pembahasan permasalahan yang dikemukakan penulis, maka penulis melakukan metode pengumpulan data sebagai berikut:

1. Penelitian Lapangan (*Field Research*)  
Yaitu mengadakan penelitian atau pengumpulan data primer dengan cara turun langsung kelapangan dengan cara: Wawancara, penulis melakukan tanya jawab secara langsung antara penulis dengan karyawan-karyawan yang ada hubungannya dengan masalah-masalah yang dihadapi guna mendapatkan data yang diperlukan.

2. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)  
Yaitu penelitian atau pengumpulan data sekunder yang dilakukan melalui literatur – literatur yang dipandang ada relevansinya dengan masalah yang dibahas khususnya menyangkut landasan teoritis yang mendukung penelitian.

## ALAT ANALISIS DAN PENGUJIAN HIPOTESIS

Salah satu tujuan penulisan laporan ini adalah untuk memberikan gambaran yang lebih mudah dalam pengendalian persediaan khususnya persediaan sabun mandi Lifebuoy Merah, Giv Putih dan Lux Putih pada PT. Indomarco Prismatama Indomaret di Sangatta dengan menggunakan metode Economy Order Quantity (EOQ). Berikut adalah perhitungan dari masing-masing produk sabun :

### Menentukan Pesanan yang ekonomis Sabun Lifebuoy Merah

Untuk menentukan pesanan yang ekonomis terlebih dahulu di hitung biaya persediaan sebagai berikut :

Jumlah kebutuhan (3.120 btg/12)

Nilai rata-rata persediaan

$(260 \times \text{Rp } 2.750)/2 = \text{Rp. } 357.500$

Biaya simpan

$(\text{Rp } 357.500 \times 7 \%) = \text{Rp. } 25.025$

Biaya pesanan

$(\text{Rp } 9.000 \times 12) = \text{Rp. } 108.000$

Total biaya persediaan

$= \text{Rp. } 133.025$

Untuk mengetahui berapa jumlah pesanan yang paling ekonomis dalam melakukan pemesanan dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{P \times I}} \\
 &= \sqrt{\frac{2 \times 3.120 \times \text{Rp}9.000}{\text{Rp}2.750 \times 7\%}} \\
 &= \sqrt{\frac{56.160.000}{192,5}} \\
 &= \sqrt{291.740} \\
 &= 540,1 \text{ btg}
 \end{aligned}$$

Sebaiknya, perusahaan melakukan pemesanan barang dagangan sabun Lifebuoy Merah sebesar 540,1 btg atau 540 btg tiap kali pesan. Karena jumlah pembelian tersebut ekonomis dibandingkan jumlah pesanan yang lain.

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya pesan} & \\
 (3.120 / 540) \times \text{Rp} 9.000 &= \text{Rp.} \quad 52.000 \\
 \text{Biaya simpan} & \\
 (540 \times \text{Rp} 2.750) / 2 \times 7\% &= \text{Rp.} \quad 51.975 \\
 \text{Total biaya persediaan} &= \text{Rp} \quad 103.975
 \end{aligned}$$

Dengan membandingkan biaya persediaan maka perusahaan dapat menghemat biaya sebesar  
 $\text{Rp} 133.025 - \text{Rp} 103.975 = \text{Rp} 29.050.$

### Sabun Giv Putih

Untuk menghitung biaya persediaan maka, Jumlah kebutuhan  
 $(2.316 \text{ btg}/12) = 193 \text{ btg}$   
 Nilai rata-rata persediaan  
 $(193 \times \text{Rp} 2.750)/2 = \text{Rp.} \quad 265.375$   
 Biaya simpan  
 $(\text{Rp} 265.375 \times 5\%) = \text{Rp.} \quad 13.269$   
 Biaya pesanan  
 $(\text{Rp} 7.000 \times 12) = \text{Rp.} \quad 84.000$   
 Total biaya persediaan =  $\text{Rp.} \quad 97.269$

Untuk mengetahui berapa jumlah pesanan yang paling ekonomis dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{P \times I}} \\
 &= \sqrt{\frac{2 \times 2.316 \times \text{Rp}7.000}{\text{Rp}2.750 \times 5\%}} \\
 &= \sqrt{\frac{32.424.000}{137,5}} \\
 &= \sqrt{235.811} = 486 \text{ btg}
 \end{aligned}$$

Sebaiknya, perusahaan melakukan pemesanan barang dagangan sabun Giv Putih sebesar 486 btg tiap kali pesan. Karena jumlah pembelian tersebut ekonomis dibandingkan jumlah pesanan yang lain.

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya pesan} & \\
 (2.316 / 486) \times \text{Rp} 7.000 &= \text{Rp.} \quad 33.358 \\
 \text{Biaya simpan} & \\
 (486 \times \text{Rp} 2.750)/2 \times 5\% &= \text{Rp.} \quad 33.413 \\
 \text{Total biaya persediaan} &= \text{Rp.} \quad 66.771
 \end{aligned}$$

Dengan membandingkan biaya persediaan maka perusahaan dapat menghemat biaya sebesar  
 $\text{Rp} 97.269 - \text{Rp} 66.771 = \text{Rp} 30.498.$

### Sabun Lux Putih

Untuk menghitung biaya persediaan maka, Jumlah kebutuhan  
 $(1.680 \text{ btg}/12) = 140 \text{ btg}$   
 Nilai rata-rata persediaan  
 $(140 \times \text{Rp} 3.000)/2 = \text{Rp.} \quad 210.000$   
 Biaya simpan  
 $(\text{Rp} 210.000 \times 4\%) = \text{Rp} \quad 8.400$   
 Biaya pesanan  
 $(\text{Rp} 4.500 \times 12) = \text{Rp} \quad 54.000$   
 Total biaya persediaan =  $\text{Rp} \quad 62.400$   
 Untuk mengetahui berapa jumlah pesanan yang paling ekonomis dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{EOQ} &= \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{P \times I}} \\
 &= \sqrt{\frac{2 \times 1.680 \times \text{Rp}4.500}{\text{Rp}3.000 \times 4\%}} \\
 &= \sqrt{\frac{15.120.000}{120}} \\
 &= \sqrt{126.000} = 354,9 \text{ btg}
 \end{aligned}$$

Sebaiknya, perusahaan melakukan pemesanan barang dagangan sabun Lux Putih sebesar 354,9 btg atau 355 btg tiap kali pesan. Karena jumlah pembelian tersebut ekonomis dibandingkan jumlah pesanan yang lain.

$$\begin{aligned}
 \text{Biaya pesan} & \\
 (1.680 / 355 \times \text{Rp} 4.500) &= \text{Rp.} \quad 21.296 \\
 \text{Biaya simpan} &
 \end{aligned}$$

$$(355 \times \text{Rp } 3.000) / 2 \times 4\% = \text{Rp. } 21.300$$

$$\text{Total biaya persediaan} = \text{Rp. } 42.596$$

$$= 3.120 \text{ btg} / 540$$

$$= 5,7 \text{ kali}$$

Dengan membandingkan biaya persediaan maka perusahaan dapat menghemat biaya sebesar

$$\text{Rp } 62.400 - \text{Rp } 42.596 = \text{Rp } 19.804.$$

### Mencari Frekuensi Pemesanan Sabun Lifebuoy Merah

Untuk menentukan pesanan optimal dalam setahun dapat digunakan rumus sebagai berikut :

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

Perusahaan sebaiknya melakukan pesanan dalam setahun sebanyak 5,7 kali dibulatkan menjadi 6 kali karena frekuensi tersebut sangat efektif.

Rata – rata biaya penyimpanan

$$= \frac{D \times P \times I}{D}$$

$$= \frac{3.120 \times \text{Rp } 2.750 \times 7\%}{3.120}$$

$$= \text{Rp. } 193 \text{ per satuan}$$

Tabel 5.1 Perhitungan Total Biaya Pesan Dan Biaya Simpan Yang Paling Ekonomis Sabun Mandi Lifebuoy Merah

A	Frekuensi pembelian	Satuan	4x	5x	6x	7x	8x
B	Berapa bulan sekali pembelian dilakukan = $12/a$	Kali	3	2,4	2	1,7	1,5
C	Jumlah setiap kali pesan = $3.120/a$	btg	780	624	520	445,7	390
D	Rata-rata persediaan yang disimpan = $c/2$	btg	390	312	260	222,8	195
E	Rata-rata biaya simpan = $\text{Rp } 193 \times d$	Rp	75.270	60.216	50.180	43.000	37.635
F	Biaya pesan = $\text{Rp } 9.000 \times a$	Rp	36.000	45.000	54.000	63.000	72.000
G	Total biaya = $e + f$	Rp	111.270	105.216	104.180	106.000	109.635

Sumber : Data Diolah, 2015

Dari tabel diatas, maka dapat diketahui bahwa untuk penentuan frekuensi pemesanan yang paling optimal dapat dilakukan pemesanan sebanyak 6 (enam) kali pesan dengan total biaya Rp.104.180. Kebutuhan sabun mandi Lifebuoy Merah selama 1 tahun sebanyak 3.120 btg dapat dipenuhi dengan berbagai cara, yaitu :

1. Satu kali pesanan sebanyak 3.120 btg
2. Empat kali pesanan sebanyak 780 btg
3. Lima kali pesanan sebanyak 624 btg
4. Enam kali pesanan sebanyak 520 btg
5. Tujuh kali pesanan sebanyak 446 btg
6. Delapan kali pesanan sebanyak 390 btg

### Sabun Giv Putih

Untuk menentukan pesanan optimal dalam setahun dapat digunakan rumus sebagai berikut :

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

$$= 2.316 \text{ btg} / 486 \text{ btg}$$

$$= 4,7$$

Perusahaan sebaiknya melakukan pesanan dalam setahun sebanyak 4,7 kali atau dibulatkan menjadi 5 kali karena frekuensi tersebut sangat efektif.

Rata – rata biaya penyimpanan

$$= \frac{D \times P \times I}{D}$$

$$= \frac{2.316 \times \text{Rp } 2.750 \times 5\%}{2.316}$$



= Rp.138 per satuan

Tabel 5.2 Perhitungan Total Biaya Pesan dan Biaya Simpan yang Paling Ekonomis sabun Giv Putih

A	Frekuensi pembelian	Satuan	3x	4x	5x	6x	7x
B	Berapa bulan sekali pembelian dilakukan = $12/a$	Kali	4	3	2,4	2	1,7
C	Jumlah setiap kali pesan = $2.316/a$	btg	772	579	463	386	330,8
D	Rata-rata persediaan yang disimpan = $c/2$	btg	386	289,5	231,6	193	165,4
E	Rata-rata biaya simpan = $Rp\ 138 \times d$	Rp	53.268	40.020	32.016	26.634	22.770
F	Biaya pesan = $Rp\ 7.000 \times a$	Rp	21.000	28.000	35.000	42.000	49.000
G	Total biaya = $e + f$	Rp	74.268	68.020	67.016	68.634	71.770

Sumber : Data Diolah, 2015

Dari tabel diatas, maka dapat diketahui bahwa untuk penentuan frekuensi pemesanan yang paling optimal dapat dilakukan pemesanan sebanyak 5(lima) kali pesan dengan total biaya Rp.67.016. Kebutuhan sabun mandi Giv Putih selama 1 tahun sebanyak 2.316 btg dapat dipenuhi dengan berbagai cara, yaitu :

1. Satu kali pesanan sebanyak 2.316 btg
2. Tiga kali pesanan sebanyak 772 btg
3. Empat kali pesanan sebanyak 579 btg
4. Lima kali pesanan sebanyak 463 btg
5. Enam kali pesanan sebanyak 386 btg
6. Tujuh kali pesanan sebanyak 331 btg

### Sabun Lux Putih

Untuk menentukan pesanan optimal dalam setahun dapat digunakan rumus sebagai berikut :

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

$$= 1.680 \text{ btg} / 355$$

$$= 4,7$$

Perusahaan sebaiknya melakukan pesanan dalam setahun sebanyak 4,7 kali dibulatkan menjadi 5 kali karena frekuensi tersebut sangat efektif.

Rata – rata biaya penyimpanan

$$= \frac{D \times P \times I}{D}$$

$$= \frac{1.800 \times Rp3.000 \times 4\%}{1.800}$$

$$= Rp\ 120 \text{ per satuan}$$

Tabel 5.3 Perhitungan Total Biaya Pesan dan Biaya Simpan yang Paling Ekonomis Sabun Lux Putih

A	Frekuensi pembelian	Satuan	3x	4x	5x	6x	7x
B	Berapa bulan sekali pembelian dilakukan = $12/a$	Kali	4	3	2,4	2	1,7
C	Jumlah setiap kali pesan = $1.680/a$	btg	560	420	336	280	240
D	Rata-rata persediaan yang disimpan = $c/2$	btg	280	210	168	140	120
E	Rata-rata biaya simpan = $Rp\ 120 \times d$	Rp	33.600	25.200	20.160	16.800	14.400
F	Biaya pesan = $Rp\ 4.500 \times a$	Rp	13.500	18.000	22.500	27.000	31.500
G	Total biaya = $e + f$	Rp	47.100	43.200	42.660	43.800	45.900

Sumber : Data diolah, 2015

Dari tabel diatas, maka dapat diketahui bahwa untuk penentuan frekuensi pemesanan yang paling optimal dapat dilakukan pemesanan sebanyak 5 (lima) kali pesan dengan total biaya Rp.42.660.

Kebutuhan sabun mandi Lux Putih selama 1 tahun sebanyak 1.680 btg dapat dipenuhi dengan berbagai cara, yaitu :

1. Satu kali pesanan sebanyak 1.680 btg
2. Tiga kali pesanan sebanyak 560 btg
3. Empat kali pesanan sebanyak 420 btg
4. Lima kali pesanan sebanyak 336 btg
5. Enam kali pesanan sebanyak 280 btg
6. Tujuh kali pesanan sebanyak 240 btg

### Penentuan ROP (*Re Order Point*)

#### Sabun Lifebuoy Merah

Sebelum menentukan ROP (*Re Order Point*) maka perlu diketahui dan ditentukan dahulu untuk tingkat pembelian rata-rata per harinya, yaitu :

$$\begin{aligned} \text{TPR} &= \text{Jumlah penjualan selama 1 tahun} / 365 \text{ hari} \\ &= 2.990 \text{ btg} / 365 \text{ hari} \\ &= 8,1 \text{ btg} \end{aligned}$$

Perusahaan terus menetapkan kembali pemesanan barang dagangan sabun mandi Lifebuoy Merah dengan memperhatikan waktu tunggu (*Lead Time*) yang paling

optimal dan penggunaannya sehari-hari. ROP (*Re Order Point*) dapat ditentukan dengan menggunakan rumus :

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (\text{TPR} \times \text{LT}) + S_s \\ &= (8,1 \times 2) + 130 \\ &= 16,2 + 130 \\ &= 146,2 \text{ btg} \end{aligned}$$

Ini berarti bahwa PT Indomarco Primatama Indomaret di Sangatta harus segera melakukan pemesanan kembali jika barang persediaan sabun mandi Lifebuoy Merah sebesar 146,2 btg atau di bulatkan menjadi 146 btg agar jumlah persediaan barang dagangan dapat dikendalikan.

#### Sabun Giv Putih

Sebelum menentukan ROP (*Re Order Point*) maka perlu menentukan tingkat penjualan rata-rata per-hari (TPR), yaitu :

$$\begin{aligned} \text{TPR} &= \text{Jumlah penjualan selama 1 tahun} / 365 \text{ hari} \\ &= 2.216 \text{ btg} / 365 \text{ hari} = 6 \text{ btg} \end{aligned}$$

Perusahaan terus menetapkan kembali pemesanan barang dagangan sabun mandi Giv Putih dengan memperhatikan waktu tunggu yang paling optimal dan penggunaannya sehari-hari.

ROP dapat ditentukan dengan menggunakan rumus :

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (\text{TPR} \times \text{LT}) + S_s \\ &= (6 \times 2) + S_s \\ &= 12 + 100 \\ &= 112 \text{ btg} \end{aligned}$$

Ini berarti bahwa PT Indomarco Prismatama Sangatta harus segera melakukan pemesanan kembali jika barang perediaan sabun mandi Giv Putih sebesar 112 btg agar jumlah persediaan barang dagangan dapat dikendalikan.

### Sabun Lux Putih

Sebelum menentukan ROP (*Re Order Point*) maka perlu menentukan tingkat penjualan rata-rata per-hari (TPR), yaitu :  
 $\text{TPR} = \text{Jumlah penjualan selama 1 tahun} / 365 \text{ hari}$   
 $= 1.608 \text{ btg} / 365 \text{ hari} = 4,4 \text{ btg}$

Perusahaan terus menetapkan kembali pemesanan barang dagangan sabun mandi Lux Putih dengan memperhatikan waktu tunggu yang paling optimal dan penggunaannya sehari-hari.

ROP dapat ditentukan dengan menggunakan rumus :

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (\text{TPR} \times \text{LT}) + S_s \\ &= (4,4 \times 2) + 72 \\ &= 8,8 + 72 \\ &= 80,8 \text{ btg} \end{aligned}$$

Ini berarti bahwa PT Indomarco Prismatama Indomaret Sangatta harus segera melakukan pemesanan kembali jika barang perediaan sabun Lux Putih sebesar 80,8 btg atau di bulatkan menjadi 81 btg agar jumlah persediaan barang dagangan dapat dikendalikan.

### TIC (*Total Inventory*)

TIC dilakukan untuk mengetahui berapa besar penghematan biaya persediaan total perusahaan.

$$\text{TIC} = \sqrt{2xDxSxH}$$

### Sabun Lifeboy Merah

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \sqrt{2xDxSxH} \\ &= \sqrt{2 \times 3.120 \times \text{Rp}.9.000 \times 2} \\ &= \sqrt{112.320.000} \\ &= \text{Rp}. 10.598 \end{aligned}$$

### Sabun Giv Putih

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \sqrt{2xDxSxH} \\ &= \sqrt{2 \times 2.316 \times \text{Rp}.7.000 \times 2} \\ &= \sqrt{64.848.000} \\ &= \text{Rp}. 8.053 \end{aligned}$$

### Sabun Lux Putih

$$\begin{aligned} \text{TIC} &= \sqrt{2xDxSxH} \\ &= \sqrt{2 \times 1.680 \times \text{Rp}.4.500 \times 2} \\ &= \sqrt{30.240.000} \\ &= \text{Rp}. 5.499 \end{aligned}$$

Tabel 5.4. Rekapitulasi Analisis

Produk Sabun	EOQ (Btg)	N (kali)	Biaya Penyimpanan (Rp)	TPR (Btg)	ROP (Btg)	TIC (Rp)
Lifebuoy Merah	540	6	193	8,1	146	10.598
Giv Putih	486	5	138	6	112	8.053
Lux Putih	355	5	120	4,4	81	5.499

Sumber : Data diolah, 2015

## PEMBAHASAN

Berdasarkan dengan perhitungan di atas, maka pemesanan barang yang paling efisien untuk sabun mandi Lifebuoy Merah adalah sebesar 520 btg dengan 6 (enam)

kali pesan dalam 1 periode yang jumlah pemesanan tiap kali pesan sebanyak 540 btg dengan total biaya persediaan sebesar Rp 103.975. Rata-rata biaya penyimpanan adalah 193 per satuan dan tingkat

penjualan rata-rata per hari sebanyak 8,1 btg. Perusahaan harus segera melakukan pemesanan kembali jika persediaan barang sebesar 146 btg agar jumlah persediaan barang dapat dikendalikan. Penghematan biaya (TIC) untuk sabun lifeboy merah tiap pembelian hanya Rp. 10.598.

Berdasarkan perhitungan EOQ (*Economic Order Quantity*), maka cara pembelian yang paling efisien untuk sabun mandi Giv Putih adalah pembelian sebesar 463 btg dengan 5 kali pesan dalam 1 periode yang jumlah pemesanan tiap kali pesan sebanyak 486 btg dengan total biaya persediaan sebesar Rp 66.771. Rata-rata biaya penyimpanan adalah 138 per satuan dan tingkat penjualan rata-rata per hari sebanyak 6 btg. Perusahaan harus segera melakukan pemesanan kembali jika persediaan barang sebesar 112 pcs agar jumlah persediaan barang dapat dikendalikan. Penghematan biaya (TIC) untuk sabun Giv Putih tiap pembelian hanya Rp. 8.053

Berdasarkan perhitungan EOQ (*Economic Order Quantity*), maka cara pembelian yang paling efisien untuk sabun mandi Lux Putih adalah pembelian sebesar 336 btg dengan 5 kali pesan dalam 1 periode yang jumlah pemesanan tiap kali pesan sebanyak 355 btg dengan total biaya persediaan sebesar Rp 42.596. Rata-rata biaya penyimpanan adalah Rp.120 per satuan dan tingkat penjualan rata-rata per hari sebanyak 4,4 btg. Perusahaan harus segera melakukan pemesanan kembali jika persediaan barang sebesar 81 btg agar jumlah persediaan barang dapat dikendalikan. Penghematan biaya (TIC) untuk sabun Lux Putih tiap pembelian hanya Rp. 5.499

Setelah membandingkan jumlah pesanan persediaan dan frekuensi pemesanan yang dilakukan oleh PT Indomarco Prismatama di Sangatta selama ini dengan hasil perhitungan yang dilakukan, maka persediaan sabun mandi yang dilakukan oleh PT Indomarco Prismatama Sangatta belum optimal, dengan demikian hipotesis ditolak.

## **VI. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hipotesis yang menyatakan bahwa persediaan sabun mandi dan jumlah pemesanan kembali pada PT Indomarco Prismatama belum optimal dan dengan hasil analisis yang dilakukan maka kesimpulan yang dapat penulis ambil adalah sebagai berikut :

Pemesanan yang paling ekonomis untuk produk Sabun Lifebuoy Merah adalah sebesar 540 btg tiap kali pesan dengan pemesanan sebanyak 6 kali. Hal ini dibuktikan dengan jumlah biaya yang dikeluarkan untuk 6 kali pemesanan sebesar Rp 104.180. Agar persediaan barang dapat dikendalikan maka perusahaan harus melakukan pemesanan kembali saat persediaan digudang tersisa sebanyak 146 btg. Pemesanan yang paling ekonomis untuk produk Sabun Giv Putih adalah sebesar 486 btg tiap kali pesan dengan pemesanan sebanyak 5 kali. Hal ini dibuktikan dengan jumlah biaya yang dikeluarkan untuk 5 kali pemesanan sebesar Rp 67.016. Agar persediaan barang dapat dikendalikan maka perusahaan harus melakukan pemesanan kembali saat persediaan digudang tersisa sebanyak 112 btg. Pemesanan yang paling ekonomis untuk produk Sabun Lux Putih pada tahun 2014 adalah sebesar 355 btg tiap kali pesan dengan pemesanan sebanyak 5 kali. Hal ini dibuktikan dengan jumlah biaya yang dikeluarkan untuk 5 kali pemesanan sebesar Rp 42.660. Agar persediaan barang dapat dikendalikan maka perusahaan harus melakukan pemesanan kembali saat persediaan digudang tersisa sebanyak 81 btg.

### **Saran**

Setelah melakukan analisis pada bab sebelumnya, maka penulis menyarankan bahwa :

1. Sebaiknya untuk pembelian produk sabun Lifebuoy Merah pada tahun 2014 dilakukan sebanyak 6 kali pemesanan dalam satu tahun karena

- dapat meminimumkan pengeluaran biaya sebesar Rp.104.180.
2. Sebaiknya untuk pembelian produk sabun Giv Putih dilakukan 5 kali pemesanan dalam satu tahun karena dapat meminimumkan pengeluaran biaya sebesar Rp.67.016.
  3. Sebaiknya untuk pembelian produk sabun Lux Putih pada tahun 2014 dilakukan 5 kali pemesanan dalam satu tahun karena dapat meminimumkan pengeluaran biaya sebesar Rp.42.660.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Heizer, Jay dan Barry Render, 2005. *Operation Management*. Salemba Empat, Jakarta.
- Ahyari, Agus.2005.*Efisiensi Persediaan Bahan*.Yogyakarta: BPFE.
- Assauri,Sofyan. 2008.*Manajemen produksi dan operasi*.Edisi Revisi.Jakarta : BPFEUI.
- Boediono;Koster,Wayan.,2001.*Teori dan Aplikasi Statistik dan Probabilitas*. Bandung: Rosda.
- Gitosudarmo, Indrio. 2002.*Manajemen Keuangan* Edisi 4. Yogyakarta:BPFE.
- Herjanto,Eddy.2007. *Manajenen Produksi dan Operasi*.Jakarta:Grasindo.
- Horngern,Charles.2002.*Akuntansi Biaya Suatu Pendekatan Manajerial* Jilid 2. Jakarta:Erlangga.
- Matz,Adolp dkk.2004. *Akuntansi Biaya*. Jakarta: Erlangga.
- Rangkuti,Freddy.2000.*Manajemen persediaan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Manulang, Marihot. 2005. *Pengantar Manajemen Keuangan*. Andi, Yogyakarta.
- Mowen, Hansen. 2000. *Akuntansi Manajemen edisi 4 jilid 4*. Erlangga, Jakarta.
- Husnan, Suad. 2000. *Dasar-dasar Manajemen Keuangan*. YKPN, Yogyakarta