

## **ANALISIS PERSEDIAAN PRODUK FARMASI CAIRAN INFUS PADA PEDAGANG BESAR FARMASI (PBF) PT. DOS NI ROHA SAMARINDA**

### **THE ANALYSIS OF THE SUPPLY OF INTRAVENOUS LIQUID TO BIG PHARMACEUTICAL PRODUCT DISTRIBUTOR PT. DOS NI ROHA**

**Nuriansyah<sup>1</sup>,Istimaroh<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Prodi Manajemen Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

<sup>2</sup>Dosen Prodi Manajemen Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

#### **ABSTRACT**

*This Research aims to know the amount of supply of liquid infuse as the pharmaceutical product as most efficient at PT. Dos Ni Roha Samarinda. Analyser used the method of Economic of Order Quantity (EOQ).*

*The Result by ordering for Ecosol Ringer Lactated (RL) as much 10 times and as much 9.818 bottle, 9 times and NaCl of 8,874 bottles and 10 times for Gelofusine of 297 bottles ordering in one year and each time order with the expense by equal to Rp. 16.494.309, Rp. 12.199.695, Rp.17.618.480 and Reorder point where company have to order to return at the time of stock reminded by 6.025 bottle, 4.777 bottle and 301 bottle.*

**Kata kunci :** *Inventory, Economic Order Quantity (EOQ), Reorder Point*

#### **PENDAHULUAN**

Untuk dapat menentukan besarnya pemesanan persediaan yang optimal setiap kali pesan dengan biaya minimal menurut Slamet (2007) dapat ditentukan dengan *Economic Order Quantity* (EOQ). Metode EOQ mengacu pada penentuan jumlah yang sama dalam setiap kali pemesanan. Oleh sebab itu, banyaknya kegiatan pemesanan dalam satu tahun dapat diketahui dengan membagi kebutuhan selama satu tahun dengan jumlah pemesanan optimal setiap kali melakukan pemesanan.

*Lead time* menurut Fien Zulfikarijah (2005) “ merupakan waktu yang dibutuhkan antara pemesanan dengan barang sampai diperusahaan, sehingga *lead time* berhubungan dengan *reorder point* dan saat penerimaan barang “.

*Reorder Point* atau tingkat pemesanan kembali adalah suatu titik atau batas dari dimana persediaan yang ada pada suatu saat dimana pemesanan harus diadakan kembali “. *Reorder Point* menunjukkan kepada bagian pembelian untuk mengadakan pemesanan kembali persediaan untuk mengganti persediaan yang telah digunakan.

*Safety stock* atau persediaan pengaman adalah jumlah persediaan minimum yang harus dimiliki oleh perusahaan untuk menjaga kemungkinan keterlambatan datangnya pesanan

### **Tujuan Penulisan**

Adapun tujuan dari diadakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui Jumlah persediaan yang paling optimal pada PT. Dos Ni Roha Samarinda tahun 2016.

### **METODE PENELITIAN**

Jenis Penelitian termasuk dalam penelitian kausal, sedangkan metode penelitian termasuk penelitian kuantitatif.

Data Produk yang dilakukan dalam penghitungan dengan metode EOQ dalam penelitian ini adalah persediaan produk farmasi cairan infus Ringerfundin, Gelofusine, Ecosol Glucose 5% (G5) 100cc, Ecosol Glucose 5% (G5) 500cc, Ecosol Glucose 10% (G10), Ecosol Ringer Lactated (RL), Ecosol NaCl 0,9% 100cc, Ecosol NaCl 0,9% 500cc, Ecosol NaCl 0,9% 1.000cc, dan Diazole pada tahun 2016.

Instrument yang digunakan dalam penelitian

### **Alat Analisis**

#### **1. Economic Order Quantity (EOQ)**

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \times R \times S}}{\sqrt{P \times I}}$$

Keterangan :

EOQ = Jumlah pemesanan optimal

R = Jumlah persediaan produk farmasi cairan infus yang diperlukan selama periode tahun 2016

S = Biaya pemesanan setiap kali pesan

P = Harga barang per unit

I = Biaya penyimpanan dan pemeliharaan di gudang yang dinyatakan dalam persentase dari nilai persediaan rata – rata

#### **2. Safety Stock**

$S_s = (\text{Pemakaian Maksimum} - \text{Pemakaian Rata Rata}) \times L_t$

Keterangan :

S = *Safety stock*

Lt = *Lead time*

### 3. *Reorder Point*

$$ROP = Ss + Lt.K$$

Keterangan :

- ROP = Reorder point atau titik pemesanan kembali produk farmasi cairan infus pada periode tahun 2016  
Ss = Safety stock  
Lt = Lead time  
K = Kebutuhan produk farmasi cairan infus per hari

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Data yang diperoleh dalam penelitian adalah sebagai berikut:**

**Tabel 5.1**

No.	Uraian
1.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Persediaan awal tahun 2016 adalah sebanyak 29.412 botol</li><li>• Stok masuk selama tahun 2016 adalah sebanyak 255.004 botol</li><li>• Penjualan selama tahun 2016 adalah sebanyak 268.136 botol</li><li>• Persediaan akhir tahun 2016 adalah sebanyak 16.280 botol</li></ul>
2.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Penjualan selama tahun 2016 adalah sebanyak 268.136 botol atau sebesar Rp. 3.924.035.500,-</li></ul>
3.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Biaya pemesanan untuk setiap kali pesan adalah sebesar Rp. 150.000,- untuk masing-masing produk.</li><li>• PT. Dos Ni Roha Samarinda melakukan pemesanan setiap 1 bulan sekali atau 12 kali dalam setahun.</li></ul>
4.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Persentase biaya penyimpanan adalah sebesar 8,26 % dari total nilai persediaan rata-rata</li></ul>
5.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lead time yang ditetapkan adalah selama 12 hari kerja</li></ul>
6.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Safety stock yang ditetapkan adalah sebesar 11.171 botol</li></ul>
7.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Peramalan penjualan untuk bulan Januari 2017 adalah sebanyak 22.418 botol atau senilai Rp. 330.900.000,-</li></ul>

**Tabel 5.2**  
**Perbandingan Perhitungan Biaya Persediaan**  
**Untuk Produk Farmasi Cairan Infus Ecosol Ringer Lactated (RL)**  
**Tahun 2016**

No.	Uraian	Perhitungan Perusahaan	Perhitungan EOQ
1	Frekuensi pemesanan	12 kali pesan	10 kali pesan
2	Jumlah sekali pesan	6.698 botol	8.042 botol
3	Nilai persediaan / investasi	Rp 884.136.000	Rp 884.620.000
4	Nilai persediaan rata-rata	Rp 442.068.000	Rp 442.310.000
5	Biaya pemesanan setahun	Rp 1.800.000	Rp 1.500.000
6	Biaya penyimpanan setahun	Rp 14.986.105	Rp 14.994.309
	<b>Total biaya dalam setahun</b>	<b>Rp 16.786.105</b>	<b>Rp 16.494.309</b>

Sumber : data diolah pada PT. Dos Ni Roha Samarinda

Berdasarkan data tersebut maka perhitungan EOQ nya adalah sebagai berikut:

1. Perhitungan EOQ untuk produk farmasi cairan infus Ecosol NaCl 0,9% 500cc

$$\begin{aligned}
 \text{a. } \text{EOQ} &= \frac{\sqrt{2 \times R \times S}}{\sqrt{P \times I}} \\
 &= \frac{\sqrt{2(63.680) \times (150.000)}}{\sqrt{(10.000) \times (3,99\%)}}
 \end{aligned}$$

Type equation here.

$$= 6.919,52 = 6.920 \text{ botol/sekali pesan}$$

- b. **Frekuensi Pemesanan**

Perhitungan di atas juga bisa dibuktikan dengan :

$$\frac{63.680}{6.920} = 9, 20 \text{ atau dibulatkan menjadi } 9$$

- c. *Reorder Point*

$$\begin{aligned}
 &= S_s + L_t.K \\
 &= 2.653 \text{ botol} + ( 12 \text{ hari} \times 177 \text{ botol} ) \\
 &= 4.777 \text{ botol}
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa reorder point untuk produk farmasi cairan infus Ecosol NaCl 0,9% 500cc adalah 4.777 botol, sehingga pemesanan kembali dapat dilakukan jika persediaan produk farmasi cairan infus Ecosol NaCl 0,9% 500cc yang tersedia digudang tersisa 4.777 botol.

Berdasarkan perhitungan-perhitungan di atas, penulis melakukan perbandingan biaya untuk produk farmasi cairan infus Ecosol NaCl 0,9% 500cc antara perhitungan biaya yang dilakukan oleh PT. Dos Ni Roha Samarinda dengan perhitungan biaya berdasarkan metode EOQ, adapun perbandingannya adalah sebagai berikut :

**Tabel 5.3**  
**Perbandingan Perhitungan Biaya Persediaan**  
**Untuk Produk Farmasi Cairan Infus Ecosol NaCl 0,9% 500cc**  
**Tahun 2016**

No.	Uraian	Perhitungan Perusahaan	Perhitungan EOQ
1	Frekuensi pemesanan	12 kali pesan	9 kali pesan
2	Jumlah sekali pesan	5.307 botol	6.920 botol
3	Nilai persediaan / investasi	Rp 636.840.000	Rp 640.100.000
4	Nilai persediaan rata-rata	Rp 318.420.000	Rp 320.050.000
5	Biaya pemesanan setahun	Rp 1.800.000	Rp 1.350.000
6	Biaya penyimpanan setahun	Rp 10.794.438	Rp 10.849.695
	<b>Total biaya dalam setahun</b>	<b>Rp 12.594.438</b>	<b>Rp 12.199.695</b>

Sumber : data diolah pada PT. Dos Ni Roha Samarinda

2. Perhitungan EOQ untuk produk farmasi cairan infus Gelofusine

$$\begin{aligned}
 \text{a. } EOQ &= \frac{\sqrt{2 \times R \times S}}{\sqrt{P \times I}} \\
 &= \frac{\sqrt{2(4.066) \times (150.000)}}{\sqrt{(195.500) \times (4,05\%)}} \\
 &= 392,50 = 393 \text{ botol/sekali pesan}
 \end{aligned}$$

b. Frekuensi Pemesanan

$$\frac{4.066}{393} = 10,35 = 10 \text{ kali pesan}$$

c. Reorder Point

$$\begin{aligned}
 &= S_s + L_t.K \\
 &= 169 \text{ botol} + (12 \text{ hari} \times 11 \text{ botol})
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa reorder point untuk produk farmasi cairan infus Gelofusine adalah 301 botol, sehingga pemesanan kembali dapat dilakukan jika persediaan produk farmasi cairan infus Gelofusine yang tersedia digudang tersisa 301 botol.

Berdasarkan analisis yang dilakukan diketahui bahwa selama tahun 2016 PT. Dos Ni Roha Samarinda melakukan pemesanan sebanyak 12 kali untuk semua produk farmasi cairan infus, dengan jumlah 6.698 botol setiap kali pesan dan total biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sebesar Rp. 16.786.105,- untuk produk Ecosol Ringer Lactated (RL), 5.307 botol setiap kali pesan dan total biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sebesar Rp.12.594.438,- untuk produk Ecosol NaCl 0,9% 500cc, dan 339 botol setiap kali pesan dan total biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sebesar Rp. 17.904.704,- untuk produk Gelofusine. Sedangkan dengan menggunakan metode EOQ, PT. Dos Ni Roha Samarinda dapat melakukan pemesanan sebanyak 10 kali dengan jumlah 8.042 botol setiap kali pesan dan total biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sebesar Rp.16.494.309,- untuk produk Ecosol Ringer Lactated (RL), 9 kali pemesanan dengan jumlah 6.920 botol setiap kali pesan dan total biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sebesar Rp.12.199.695,- untuk produk Ecosol NaCl 0,9% 500cc, dan 10 kali pemesanan dengan jumlah 393 botol setiap kali pesan dan total biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sebesar Rp.17.618.480,- untuk produk Gelofusine.

Dari perhitungan tersebut, PT. Dos Ni Roha Samarinda dapat mengefisienkan biaya persediaan untuk produk Ecosol Ringer Lactated (RL) sebesar Rp.291.796,- dengan nilai investasi Rp.884.620.000,-, untuk produk Ecosol NaCl 0,9% 500cc sebesar Rp.394.743,- dengan nilai investasi Rp.640.100.000,-, dan untuk produk Gelofusine sebesar Rp.286.223,- dengan nilai investasi Rp.795.974.340,-.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

1. Sistem persediaan yang dilakukan oleh PT. Dos Ni Roha Samarinda sudah optimal, namun berdasarkan perhitungan yang penulis lakukan dengan menggunakan metode EOQ,
2. PT. Dos Ni Roha Samarinda masih dapat menekan/mengefisienkan biaya persediaan untuk produk Ecosol Ringer Lactated (RL) sebesar Rp. 291.796,- atau 1,74 %, untuk produk Ecosol NaCl 0,9% 500cc sebesar Rp. 394.743,- atau 3,13%, dan untuk produk Gelofusine sebesar Rp. 286.223,- atau 1,60 % dari biaya persediaan yang dikeluarkan oleh PT. Dos Ni Roha Samarinda.

## Saran

1. PT. Dos Ni Roha Samarinda sebaiknya memiliki petugas yang mampu menganalisis, mengerti dan memahami bagaimana cara untuk lebih mengefisienkan biaya persediaan,
2. Salah satu cara adalah meminta kepada perusahaan untuk melakukan pelatihan terhadap petugas yang berhubungan dengan persediaan tentang cara-cara mengefisienkan biaya persediaan, seperti dengan menggunakan metode EOQ seperti yang penulis lakukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Assauri, Sofjan. 2008. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Revisi. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta
- Chopra, S. and Meindl, P., 2007, *Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operation*, 2nd or 3rd Edition, New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Ginting, Rosnani. 2007. *Sistem Produksi*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Harmono, 2009. *Manajemen Keuangan*, Cetakan Pertama, Bumi Aksara, Yogyakarta.
- Heizer, Jay dan Berry Rander. 2011. *Operation Management*. Pearson. New Jersey.
- Heizer, Jay dan Berry Rander. 2009. *Operation Management*. Salemba Empat. Jakarta.
- Jay M. Smith, K. Fred Skousen. 2005. *Akuntansi Intermediate*. Edisi Kelima belas. Diterjemahkan oleh Maulana Ahmad. Jakarta: Salemba Empat.
- Schroeder, Roger G (2000). *Operation Management*. MC Grow Hill Companies, United States of America.
- Stice dan Skousen. 2009. *Akuntansi Intermediate*, Edisi Keenam Belas, Buku 1, Salemba Empat, Jakarta.
- Sutrisno. 2012. *Manajemen Keuangan Teori, Konsep dan Aplikasi*. Ekonisia. Yogyakarta.
- T. Hani Handoko. 2010. *Dasar – dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Badan Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- William J. Stevenson. 2009. *Management Operation*. Prentice Hall. UK
- Yamit, Zulian. 2003. *Manajemen Persediaan*. Yogyakarta: Ekonosia.
- Zulfikarijah, Fien. 2005. *Manajemen Persediaan*. Universitas Muhammadiyah. Malang.