

# ANALISIS METODE ABC (*ALWAYS, BETTER, CONTROL*) DAN EOQ (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*) DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT PADA KLINIK VINCA ROSEA

Aghniyatun Nadhifa, Muhammad Zakaria\*, Defi Irwansyah

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh, Aceh, Indonesia

\*Corresponding Author: irmuhammad@unimal.ac.id

Web Journal : <https://journal.unimal.ac.id/miej>

DOI: <https://doi.org/10.53912/iej.v10i2.945>

**Abstrak** – Klinik Vinca Rosea merupakan Klinik Fisioterapi pertama yang berada di kota Lhokseumawe. Rata-rata di setiap tahun nya klinik Vinca Rosea mengalami peningkatan pasien. klinik vinca rosea telah mengelola 120 item obat yang terdaftar pada database nya. Perencanaan obat di klinik Vinca Rosea belum menggunakan analisis dan peramalan kebutuhan obat sehingga sulit untuk memperkirakan jumlah pemesanan obat yang akan datang Hal ini dapat mengakibatkan obat stock-out yang menyebabkan kurangnya minat pelanggan untuk membeli obat di klinik Vinca Rosea karena tidak terpenuhinya permintaan, Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengendalian persediaan obat menggunakan metode ABC (*Always, Better, Control*), dan EOQ (*Economic Order Quantity*) di Klinik Vinca Rosea. Berdasarkan analisis ABC, obat yang termasuk kelompok A (*Always*) sebanyak 35 jenis obat (29,9%) dengan jumlah investasi 69,70%, kelompok B (*Better*) sebanyak 34 jenis obat (28,3%) dengan jumlah investasi 20,55% dan kelompok C (*Control*) sebanyak 51 jenis obat (42,3%) dengan jumlah investasi 9,55%. Berdasarkan EOQ yaitu jumlah pemesanan optimum tertinggi sebanyak 2362 item dan jumlah pemesanan optimum terendah sebanyak 167 item. Jumlah Safety Stock bervariasi mulai dari 8 – 41 unit serta Reorder Point bervariasi mulai dari 13 – 66 unit untuk setiap jenis obat. Total biaya persediaan tanpa metode adalah sebesar Rp. 514.785.080/Tahun. Total biaya persediaan dengan metode EOQ adalah sebesar Rp. 482.260.210/Tahun dengan menerapkan metode EOQ dapat menghemat biaya sebesar Rp. 32.524.8700/Tahun atau sebesar 6,32%/Tahun.

**Kata Kunci:** *Pengendalian Persediaan, ABC, EOQ, Peramalan.*

## 1 Pendahuluan

Klinik Vinca Rosea merupakan Klinik Fisioterapi pertama yang berada di kota Lhokseumawe. Klinik ini didirikan oleh Bapak Azhari.,ST pada tahun 2007. Seiring berjalannya waktu semakin banyak masyarakat yang mempercayai klinik Vinca Rosea sebagai tempat untuk mendapatkan pelayanan kesehatan, klinik Vinca Rosea mencoba menyediakan Praktik dokter gigi, foto rontgen, pengecekan laboratorium, dan apotek. Klinik Vinca Rosea hingga saat ini memiliki cabang disekitar Aceh seperti Aceh Utara, Sigli, dan Takengon.

Sejak berdiri hingga sampai saat ini klinik Vinca Rosea telah mengalami perkembangan yang cukup pesat. Rata-rata di setiap tahun nya klinik Vinca Rosea mengalami peningkatan pasien. klinik vinca rosea telah mengelola 120 item obat yang terdaftar pada database nya. Hasil dari wawancara awal dengan pekerja klinik vinca rosea terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi oleh klinik yaitu terjadinya kekurangan persediaan obat dan adanya obat yang mengalami kadaluarsa diakibatkan penumpukan obat yang tidak habis terjual.

Sementara itu metode yang digunakan oleh klinik vinca rosea dalam perencanaan obat belum melakukan analisis dan peramalan kebutuhan obat sehingga sulit untuk memperkirakan jumlah pemesanan obat yang akan datang. Terjadinya kekurangan stok obat mengakibatkan kurangnya minat pelanggan untuk membeli obat di klinik Vinca Rosea karena tidak terpenuhinya permintaan. Sedangkan jika terjadinya persediaan yang menumpuk kualitas dari obat tersebut berkurang karena telah tersimpan lama sehingga dapat memberikan kerugian terhadap klinik, kelebihan persediaan ini mengakibatkan tertanamnya modal. Oleh karena itu, diperlukannya suatu metode pengendalian untuk persediaan barang tersebut.

Berdasarkan pengamatan awal peneliti, Obat di klinik vinca rosea mengalami beberapa permasalahan seperti kekurangan persediaan obat. Berdasarkan pencatatan terakhir terjadinya kurangnya Amlodipin 5mg, ambroxol tab, ambeven pada bulan Januari, Ibuprofen sirup, kamaflam 25mg pamoxicilin pada bulan Februari tahun 2022. Terjadinya pemusnahan obat, tercatat 469 Braxidin tablet, acyclovir 400mg sebanyak 500 tablet, Betahispin sebanyak 139 tablet, Cotrimoxazole sebanyak 600 tablet, Glimepolid 2mg sebanyak 1.750

tablet, Loperamid sebanyak 100 tablet, Meloxicam 15mg sebanyak 900 tablet, Metformin sebanyak 400 tablet, Prednison 5mg sebanyak 600 tablet, Salbutamol 2mg sebanyak 400 tablet, tablet tambah darah sebanyak 2.020 tablet, Zinc sebanyak 890 tablet dan ibuprofen 200mg sebanyak 500 tablet dimusnahkan dengan alasan sudah kadaluarsa. Pemusnahan dilakukan selama 3 tahun sekali sesuai dengan rata-rata kadaluarsa obat yaitu selama 2-3 tahun.

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini agar perusahaan dapat menentukan metode untuk melakukan pengendalian persediaan obat.

## **2 Tinjauan Pustaka**

### **2.1 Pengertian Klinik**

Klinik adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan dan menyediakan pelayanan medis dasar dan atau spesialisik, diselenggarakan oleh lebih dari satu jenis tenaga kesehatan dan dipimpin oleh seorang tenaga medis.

### **2.2 Pengertian Obat**

Obat adalah bahan atau paduan bahan, termasuk produk biologi yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan dan kontrasepsi untuk manusia.

Obat adalah zat yang digunakan untuk diagnosis, mengurangi rasa sakit, serta mengobati atau mencegah penyakit pada manusia atau pada hewan [1]. Ketersediaan obat merupakan salah satu komponen penting dalam pelayanan Kesehatan [2].

### **2.3 Pengendalian Persediaan**

Pengendalian adalah proses untuk membuat sebuah organisasi mencapai tujuannya [3]. Pengendalian sebagai pengukuran dan koreksi kinerja, agar rencana-rencana yang telah dibuat untuk mencapai tujuan-tujuan perusahaan dapat terselenggara [4].

Pengendalian persediaan juga salah satu fungsi manajemen yang dapat dipecahkan dengan menerapkan metode kuantitatif. Dengan demikian yang dimaksud dengan pengendalian persediaan adalah kegiatan dalam memperkirakan jumlah persediaan (bahan baku/penolong) yang tepat, dengan jumlah yang tidak terlalu besar dan tidak pula kurang atau sedikit dibandingkan dengan kebutuhan atau permintaan [5].

### **2.4 Pengertian Persediaan**

Persediaan secara umum di definisikan sebagai

stock bahan baku yang digunakan untuk memfasilitasi produksi atau untuk memuaskan permintaan konsumen [6] dan barang yang disimpan dan disediakan oleh perusahaan untuk dapat digunakan dalam proses produksi maupun untuk dijual ke konsumen [7].

### **2.5 Analisis ABC**

Analisis ABC membagi persediaan yang ada menjadi tiga klasifikasi dengan basis volume dolar tahunan. Analisis ABC adalah analisis yang mengidentifikasi jenis-jenis obat yang membutuhkan biaya atau anggaran terbanyak karena pemakaian atau harga yang mahal dengan cara pengelompokkan. Kelompok tersebut dibagi menjadi [8]:

1. Kelompok A, merupakan kelompok obat yang menyerap anggaran 70% dengan jumlah obat tidak lebih dari 20%. Obat yang termasuk kedalam kelompok kelas A adalah kelompok obat yang sangat kritis sehingga perlu dikontrol secara ketat, dan dilakukan monitoring secara terus menerus. Kelompok A pemesanan dapat dilakukan dengan jumlah sedikit tetapi frekuensi pemesanan lebih sering karena nilai investasinya yang cukup besar berpotensi memberikan keuntungan yang besar pula untuk rumah sakit, maka kelompok ini memerlukan pengawasan dan monitoring obat dengan ketat, pencatatan yang akurat dan lengkap.
2. kelompok B, merupakan kelompok obat yang menyerap anggaran 20% dengan jumlah obat sekitar 10-80%. Pengendalian persediaan tidak terlalu ketat seperti kelompok A, namun laporan penggunaannya dan sisa obatnya harus tetap dilaporkan sehingga pengendalian persediaan selalu dapat dikontrol.
3. Kelas C, menyerap anggaran sebesar 10% dengan jumlah obat sekitar 10-15%. Kelas ini Lebih banyak item obatnya namun tidak berdampak pada aktivitas gudang dan keuangan karena harganya yang murah dan pemakaiannya lebih sedikit. Pengawasan dan monitoring terhadap kelompok ini dapat lebih longgar.

### **2.6 Pengertian Peramalan**

Peramalan adalah kegiatan yang berhubungan dengan meramalkan atau memproyeksikan permintaan atau kebutuhan yang akan datang berdasarkan permintaan yang lalu berdasarkan perhitungan. Ramalan kebutuhan dilakukan dengan mengidentifikasi variabel-variabel yang mempengaruhi kebutuhan dan mengembangkan persamaan-persamaan yang menyatakan hubungan antara variabel tersebut dalam bentuk perhitungan matematis [9]. Peramalan ini digunakan sebagai dasar dalam menentukan kebijakan

pengendalian sistem persediaan [10].

Adapun metode peramalan yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Exponential Smoothing* dan *Least Square*. Peramalan dilakukan menggunakan sebuah program computer yaitu POM - Quantitatif Method for Window.

## 2.7 Economic Order Quantity (EOQ)

EOQ adalah upaya untuk mengatur jumlah stok supaya biaya yang perlu dikeluarkan oleh perusahaan menjadi seefisien mungkin dan menjaga agar persediaan stok tetap stabil. Metode ini ditemukan oleh seorang ahli bernama Wilson. Oleh sebab itu, kerangka kerja atau metode kerja ini dikenal dengan nama Wilson Formula atau Wilson EOQ. Metode EOQ ini bertujuan untuk menentukan jumlah pembelian yang optimal, dengan adanya pembelian yang optimal maka akan diperoleh pengendalian persediaan yang optimal.

Metode EOQ adalah sebuah perhitungan dengan rumus mengenai berapa jumlah, atau frekuensi pemesanan, atau nilai pemesanan yang paling ekonomis, Model EOQ ini mengandung pengertian bahwa pada waktu tercapai titik pemesanan kembali, maka dilakukan pemesanan sebesar dengan perhitungan EOQ [11].

Rumus untuk menentukan jumlah pemesanan optimum, yaitu sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}}$$

Keterangan:

EOQ = Kuantitas pembelian optimal.

D = Jumlah kebutuhan barang (unit/tahun).

S = Biaya pemesanan (rupiah/pesanan).

H = Biaya penyimpanan per-unit.

## 2.8 Lead Time

Lead Time adalah jangka waktu yang dibutuhkan sejak mulai dilakukan pemesanan sampai dengan datangnya bahan baku yang sudah dipesan [12].

Lead Time sangat berpengaruh terhadap keputusan pemesanan bahan dalam setiap proses produksi. Pemesanan bahan yang diperuntukan produksi akan bermasalah apabila tidak memperhitungkan Lead Time.

## 2.9 Safety Stock

Safety stock merupakan persediaan yang

digunakan dengan tujuan supaya tidak terjadi stock out [13]. Safety stock juga berfungsi untuk melindungi kesalahan dalam memprediksi permintaan selama lead time. Persediaan pengaman akan berfungsi apabila permintaan yang sesungguhnya lebih besar dari rata-rata tersebut. Besarnya nilai safety stock tergantung pada ketidakpastian penawaran maupun permintaan. Pada situasi normal, ketidakpastian penawaran yang ditunjukkan dengan standar deviasi lead time dari pemasok, yaitu waktu antara perusahaan memesan sampai barang diterima. Sedangkan ketidakpastian permintaan biasanya diwakili dengan standar deviasi besarnya permintaan per periode. Jika permintaan per periode maupun lead time sama-sama konstan maka tidak diperlukan safety stock karena permintaan selama lead time memiliki standar deviasi nol [14].

Rumus untuk menentukan safety stock, yaitu sebagai berikut:

$$\text{Safety Stock} = Z \times d \times L$$

Keterangan:

Z : Service level

d : Jumlah Pemakaian Rata-rata

L : Lead time

## 2.10 Reorder Point

Pengendalian persediaan juga menentukan kapan dilakukan pesanan atau pembelian kembali. Pembelian atau pemesanan jangan menunggu sampai persediaan habis, karena jika itu terjadi maka akan mengganggu kontinuitas produksi. Penentuan kapan melakukan pesanan ini disebut dengan Reorder Point (ROP), yaitu saat dimana perusahaan atau manajer produksi harus melakukan kembali pembelian bahan. Hal ini diperlukan karena tidak selamanya pesanan bahan baku dapat segera dikirim oleh pihak pemasok, sehingga diperlukan waktu beberapa lama [15].

Rumus perhitungan titik pemesanan kembali, yaitu sebagai berikut:

$$ROP = d \times L + S$$

Keterangan:

ROP : Reorder Point

d : Permintaan rata-rata

L : Lead Time

SS : Safety Stock

## 3 Metodologi Penelitian

Adapun objek yang diteliti yaitu persediaan obat yang ada di Klinik Vinca Rosea. Untuk mengetahui analisis persediaan obat di Klinik Vinca Rosea dengan metode ABC C (*Always, Better, Control*) dan EOQ (*Economic Order Quantity*) memiliki beberapa tahap yaitu sebagai berikut:

1. Fase informasi bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk mengetahui persediaan obat yang tersedia di klinik tersebut.
2. Observasi dan wawancara yang bertujuan untuk mengetahui informasi klinik.

- Mengidentifikasi kelompok obat berdasarkan jumlah konsumsi dengan menggunakan metode ABC.
- Menghitung peramalan, peramalan dilakukan dengan menggunakan software POM-QM for window V5. Metode yang digunakan pada peramalan ini adalah *Ekponensial Smoothing*, *Least Square* dan Disini kita akan melihat nilai *standard error* terkecil dari kedua metode yang digunakan tersebut.
- Menghitung pengendalian persediaan menggunakan metode EOQ, dapat di hitung dengan rumus:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}}$$

- Menghitung Frekuensi pemesanan
- Menghitung SS (*Safety Stock*) dan standar deviasi, dapat dihitung dengan rumus:  
 $Safety Stock = Z \times d \times L$
- Menghitung *RE-Order Point* (ROP) metode EOQ, dapat dihitung dengan rumus:  
 $ROP = (Q \times L) + SS$

## 4 Hasil Penelitian Dan Pembahasan

### 4.1. Biaya Pemesanan Obat

Berdasarkan wawancara langsung dengan pemilik Klinik Vinca Rosea, rincian biaya pemesanan obat adalah sebagai berikut:

- Biaya pemesanan:
  - Buku faktur = Rp.24.000
  - Tinta printer = Rp.160.000
  - Kertas = Rp.140.000
  - Telepon = Rp.3.500.000
  - Transportasi =Rp.2.400.000
 Maka Total biaya pemesanan selama 1 tahun adalah Rp.6.324.000.
- Biaya Simpan:
  - Biaya penyimpanan meliputi biaya terkait menyimpan persediaan selama waktu tertentu. Biaya penyimpanan menurut Heizer dan Render (2010) adalah 26% dari barang.

### 4.2. Lead Time

*Lead time* atau waktu tunggu yang diperlukan mulai saat pemesanan dilakukan sampai obat tersebut tiba di Klinik adalah 5 hari.

### 4.3. Metode ABC (*Always, Better, Control*)

- Penentuan total harga penjualan Sebagai contoh perhitungan harga penjualan untuk obat *Braxidin* adalah sebagai berikut:  
Harga penjualan obat *Braxidin*:

= harga x jumlah penjualan obat  
= Rp. 140.000 x 574  
= Rp. 86.940.000  
Jadi harga penjualan untuk obat *Braxidin* sebesar Rp. 86.940.000

- Penentuan Persentase Jumlah Harga  
Sebagai contoh perhitungan persentase jumlah harga obat untuk obat *Braxidin* adalah sebagai berikut:  
Persentase Jumlah Harga Obat *Braxidin* :

$$= \left( \frac{\text{Harga pembelian obat A}}{\text{Total Harga}} \right) \times 100\%$$

$$= \left( \frac{\text{Rp.86.940.000}}{\text{1.910.948.000}} \right) \times 100\%$$

$$= (0,45989049) \times 100$$

Kelompok Obat	Jumlah Item Obat		Nilai Investasi	
	Jenis	%	Rupiah (Rp)	%
A	35	29,2	1.335.744.000	69,90
B	34	28,3	392.631.000	20,55
C	51	42,3	182.573.000	9,55
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>910.948.000,00</b>	<b>100</b>

= 4,550

Hasil perhitungan analisis ABC (*Always, Better, Control*) di Klinik vinca Rosea berdasarkan jumlah persediaan bulan Januari-Desember 2021 dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Analisis ABC Persediaan Obat Di Klinik Vinca Rosea

Sumber: Pengolahan data

Hasil analisis ABC (*Always, Better, Control*) pada tabel diatas terlihat bahwa kelompok A terdiri dari 35 jenis obat, memiliki persentase obat sebesar 29,2% memiliki nilai investasi yang paling besar yaitu 69,90%. Kelompok B terdiri dari 34 jenis obat, memiliki persentase obat sebesar 28,3% memiliki nilai investasi sebesar 20,55%. Kelompok C terdiri dari 51 jenis obat, memiliki persentase obat sebesar 42,3% memiliki nilai ivestasi yang paling kecil yaitu 9,55% dibandingkan dengan kelompok A dan kelompok B.

### 4.4. Perhitungan Peramalan

Perhitungan peramalan permintaan obat kategori A yaitu menggunakan metode *Ekspensial Smoothing* dan *Least Square*. Adapun perhitungan peramalan permintaan obat ini menggunakan bantuan *software POM-QM For Windows V4*. Sebagai contoh perhitungan peramalan untuk obat *Braxidin* adalah sebagai berikut:

<i>Exponential Smoothing</i>	1,938	6,195	2,752	037
<i>Least Square</i>	1,536	3,761	2,124	029

Sumber: Pengolahan Data

Gambar 1 Peramalan Metode *Exponential Smoothing*

	Demand(y)	Forecast	Error	Error	Error <sup>2</sup>	Pot E
January	51					
February	55	51	4	4	16	
March	52	51.4	6	6	36	
April	54	51.46	2.54	2.54	6.452	
May	51	51.714	-714	714	.51	
June	52	51.643	.357	.357	.128	
July	56	51.678	4.322	4.322	18.677	
August	52	52.111	-.111	.111	.012	
September	49	52.099	-3.099	3.099	9.607	
October	48	51.79	-3.79	3.79	14.36	
November	51	51.411	-.411	.411	.169	
December	50	51.37	-1.37	1.37	1.876	
TOTALS	621		2.325	21.313	68.149	
AVERAGE	51.75		.211	1.938	6.195	
Next period forecast		51.233	(Bias)	(MAD)	(MSE)	(MAPE)
				Std err	2.752	

Sumber: Pengolahan Data

Adapun hasil peramalan dan tingkat kesalahan obat *Braxidin* dengan metode *least square* dapat dilihat pada gambar sebagai berikut;

Gambar 2 Peramalan Metode *Least Square*

Measure	Value	Future Period	Forecast
<b>Error Measures</b>		13	49.636
Bias (Mean Error)	0	14	49.311
MAD (Mean Absolute Deviation)	1.536	15	48.986
MSE (Mean Squared Error)	3.761	16	48.661
Standard Error (denom=n-2=10)	2.124	17	48.336
MAPE (Mean Absolute Percent)	.029	18	48.01
<b>Regression line</b>		19	47.685
Demand(y) = 53.864		20	47.36
-.325 * Time(x)		21	47.035
<b>Statistics</b>		22	46.71
Correlation coefficient	-.501	23	46.385
Coefficient of determination (r <sup>2</sup> )	.251	24	46.059

Sumber: Pengolahan Data

Berdasarkan hasil pengujian akurasi menunjukkan bahwa metode peramalan obat *Braxidin* memiliki akurasi yang berbeda-beda. Adapun kesimpulan dengan melihat nilai MAD, MSE, SEE, dan MAPE dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2 Hasil Perhitungan MAD, MSE, SEE, MAPE

Metode	Hasil			
	MAD	MSE	SEE	MAPE

Setelah didapatkan hasil peramalan dan tingkat kesalahan obat *Braxidin* dengan dua metode diatas, selanjutnya dilakukan perbandingan tingkat kesalahan dari dua metode tersebut. Metode dengan tingkat kesalahan terkecil adalah metode yang dipilih. Dari hasil pengujian tingkat kesalahan diatas, metode dengan tingkat kesalahan terkecil adalah metode *least square*, maka metode *least square* digunakan sebagai metode peramalan untuk obat *Braxidin*.

#### 4.5. Perhitungan *Economic Order Quantity*, *Frekuensi*, *Safety Stock*, *Reorder Point*

Sebagai contoh perhitungan EOQ, safety stock dan reorder point untuk obat *Braxidin* adalah sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot 574 \cdot 6324000}{36400}}$$

$$EOQ = 447$$

$$f = \frac{D}{Q}$$

$$f = \frac{574}{447}$$

$$f = 1,5 \approx 2$$

$$Safety\ stock = Z \times d \times L$$

$$Safety\ stock = 1,65 \times 2 \times 5$$

$$Safety\ stock = 17$$

$$ROP = (d \times L) + SS$$

$$ROP = (2 \times 5) + 17$$

$$ROP = 27$$

Hasil perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ), *Safety Stock* dan *Reorder Point* dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Analisis EOQ, *Safety Stock* Dan *Reorder Point*

NO	Nama Obat	EOQ	Safety Stock	Reorder Point
1	Braxidin	447	17	27
2	Heplav	167	8	13
3	Imunos	680	17	27
4	Hersagi	618	17	27
5	Ventolin nebulize	647	17	27
6	L-zinc	769	17	27
7	Amboxol mucos	893	25	40
8	Gumafixa	198	8	13
9	Gentamicin	632	17	27
10	Fenris	848	25	40
11	Dexametason	544	17	27

12	Lavit C	1339	33	53
13	Comistan syr	925	25	40
14	Lagesil syr	685	8	13
15	Glimepiride	901	17	27
16	Lameson	339	8	13
17	Lapistan	1228	25	40
18	Prosinal 100ml	774	17	27
19	Calcidol b12	290	8	13

Tabel 3. Analisis EOQ, Safety Stock Dan Reorder Point (Lanjutan)

NO	Nama Obat	EOQ	Safety Stock	Reorder Point
20	Aspirin 100mg	1242	25	40
21	Flasicox	538	8	13
22	Chloramphenicol	369	8	13
23	Imboos force	916	17	27
24	Loprezol 30mg	1099	25	40
25	Pamol	1347	25	40
26	Lapimox kaplet	405	8	13
27	Amlodipin	1505	25	40
28	Ibuprofen syr	1309	25	40
29	Grafix	2362	41	66
30	Antifect	849	17	27
31	Cefila DS	222	8	13
32	Ponstan	416	8	13
33	Ambeven	872	8	13
34	L-Bio sachet	1798	25	40
35	Meloxicam	1053	17	27

Sumber: Pengolahan Data

Dari perhitungan EOQ pada 35 jenis obat dengan kelompok obat A, diperoleh nilai Q yang berbeda untuk setiap jenisnya. Hal ini karena nilai Q dipengaruhi oleh permintaan yang berbeda untuk setiap obat, biaya pesan dan biaya simpan. Dari hasil perhitungan persediaan dengan menggunakan metode EOQ diperoleh jumlah pemesanan optimum tertinggi sebanyak 2362 item pada obat Grafix dan nilai EOQ terendah sebanyak 167 item pada obat Heplav. Dari hasil perhitungan diperoleh jumlah *Safety Stock* yang bervariasi untuk setiap item obat. *Safety Stock* tidak boleh habis saat menunggu pesanan berikutnya datang. Oleh karena itu, sebelum persediaan sampai pada titik *Safety Stock*, maka saat itu perlu dilakukan *Reorder Point*.

#### 4.6. Perbandingan Total Biaya Persediaan

Perbandingan total biaya persediaan dilakukan dengan tujuan untuk membandingkan total biaya persediaan kebijakan Klinik dengan total biaya persediaan menggunakan metode EOQ. Perhitungan total biaya persediaan adalah sebagai berikut:

##### 1. Total Biaya Persediaan Kebijakan klinik

Sebagai contoh perhitungan total biaya persediaan pada Braxidin adalah sebagai berikut:  
Biaya Simpan = Inventory rata-rata x biaya simpan

$$= 382 \times \text{Rp } 36.400$$

$$= \text{Rp } 13.904.800$$

Biaya Pesan = frekuensi pemesanan x biaya pesan

$$= 3 \text{ kali} \times \text{Rp } 6.507.000$$

$$= \text{Rp } 19.521.000$$

Inventory/tahun = Biaya simpan + Biaya pesan

$$= \text{Rp } 13.904.800 + \text{Rp } 19.521.000$$

$$= \text{Rp } 33.425.800$$

Jadi biaya inventory/tahun untuk obat *Braxidin* adalah Rp. 33.425.800/tahun.

##### 2. Total Biaya Persediaan Dengan Metode EOQ

Sebagai contoh perhitungan total biaya persediaan pada obat *Braxidin* adalah sebagai berikut:

Biaya Simpan = EOQ/2 x Biaya Simpan

$$= 447/2 \times \text{Rp } 36.400$$

$$= \text{Rp } 8.135.400$$

Biaya Pesan = frekuensi x biaya pemesanan

$$= 2 \times \text{Rp } 6.324.000$$

$$= \text{Rp } 12.648.000$$

Inventory/tahun = Biaya simpan + Biaya pesan

$$= \text{Rp } 8.135.400 + \text{Rp } 12.648.000$$

$$= \text{Rp } 20.783.400$$

Jadi biaya inventory/tahun untuk obat *Braxidin* adalah Rp. 20.783.400/tahun.

Perbandingan total biaya persediaan kebijakan Klinik dan total biaya persediaan dengan metode EOQ dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Perbandingan Total Biaya Persediaan

Klasifikasi	Total Biaya Persediaan (Pertahun)
Kebijakan Klinik	Rp. 514.785.080
Metode EOQ	Rp. 482.260.210
Total Penghematan	<b>Rp. 32.524.870</b>
Presentase Penghematan	<b>6,32%</b>

Sumber: Pengolahan Data

Hasil analisis perbandingan total biaya persediaan pada tabel diatas dapat dilihat bahwa total biaya persediaan tanpa metode pada kelompok A adalah sebesar Rp. 514.785.080. Total biaya persediaan dengan metode EOQ pada obat kelompok A adalah sebesar Rp. 482.260.870 maka dengan menerapkan metode EOQ pada obat kelompok A dapat menghemat biaya sebesar Rp. 32.524.870/tahun atau sebesar 6,32 %/tahun.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan pengolahan data adapun kesimpulan yang dapat diambil dari skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan analisis ABC (*Always, Better, Control*), obat yang termasuk kelompok A (*Always*) sebanyak 35 jenis obat (29,2%) dengan jumlah investasi 69,70% dari total pemakaian obat, kelompok B (*Better*) sebanyak 34 jenis obat (28,3%) dengan jumlah investasi 20,55% dari total pemakaian obat, dan kelompok C (*Control*) sebanyak 51 jenis obat

(42,3%) dengan jumlah investasi 9,55% dari total pemakaian obat.

2. Berdasarkan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) maka didapatkan gambaran untuk 35 jenis obat yang termasuk kelompok A bahwa jumlah pemesanan (EOQ) bervariasi yaitu jumlah pemesanan optimum tertinggi sebanyak 2362 item pada obat *Grafix* dan jumlah pemesanan terendah sebanyak 167 item pada obat *Heplav*. Jumlah *Safety Stock* yang bervariasi mulai dari 8 – 41 unit untuk setiap jenis obat serta titik pemesanan kembali (*Reorder Point*) yang bervariasi mulai dari 13 – 66 unit untuk setiap jenis obat.
3. Total biaya persediaan tanpa metode pada obat kategori A adalah sebesar Rp. 514.785.080/tahun. Total biaya persediaan dengan metode EOQ pada obat kategori A adalah sebesar Rp. 482.260.210/tahun. Maka dengan menerapkan metode EOQ pada obat kategori A dapat menghemat biaya sebesar Rp. 32.524.870/tahun atau sebesar 6,32%/tahun.

[14] Pujawan, I Nyoman. 2005. Supply Chain Management. Surabaya: PT. Guna Widya.

[15] Gayatri Citraningtyas, 2017, Evaluasi Perencanaan Dan pengadaan obat Saluran Cerna Dan Saluran Nafas Berdasarkan Analisis ABC-Ven Selama Periode Januari-April 2016. Surakarta: Pharmacon

## Daftar Pustaka

- [1] Ansel, H.C. (1985). Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi (Farida Ibrahim, Penerjemah) Ed.4. Jakarta: UI Press.
- [2] Mardiah, A. R., Reki, W., dan Sawarni, H. 2009. Budidaya dan Pengolahan Rosella si Merah Segudang Manfaat. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- [3] Arief Suadi, Sistem Pengendalian Manajemen, BPFE, Yogyakarta, 1995.
- [4] Malayu S.P. Hasibuan, Manajemen: Dasar, Pengertian, dan Masalah, PT Bumi Aksara, Jakarta, 2006.
- [5] Rangkuti, F. 2004. Manajemen Persediaan Aplikasi di bidang bisnis. Cetakan keenam. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- [6] Zulfikarijah, Fien. (2005). Manajemen Operasional. UMM Press: Malang.
- [7] Anwar, Muhamad. 2019. Dasar-dasar Manajemen Keuangan Perusahaan. Jakarta: Kencana.
- [8] Puguh Ika Listiyorini, 2016, Perencanaan dan Pengendalian Obat Generik dengan Metode Analisis ABC, EOQ dan ROP. Surakarta: APIKES Citra Medik.
- [9] Indrajit, R.E. dan Djokopranoto, R. 2003. Manajemen Persediaan. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia (Grasindo).
- [10] Baroto, T. (2002). Perencanaan dan Pengendalian Produksi. Jakarta: Penerbit Ghalia Indonesia.
- [11] Indrajit & Djokopranoto, R. (2003). Manajemen Persediaan, Barang Umum dan Suku Cadang Untuk Pemeliharaan dan Operasi. Jakarta: Grasindo.
- [12] Slamet, Achmad. 2007. Penganggaran Perencanaan dan Pengendalian Usaha. Semarang: UNNES PRESS.
- [13] Zulfikarijah, F. (2010). Manajemen Operasional. Malang: UMM Press.

