

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT BERDASARKAN
METODE ABC, EOQ DAN ROP
(Studi Kasus Pada Gudang Farmasi Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik)**

Anna Fitrotun Nisa

Fitrotunnisa29@gmail.com

Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Universitas Muhammadiyah Gresik

Abstract

In the supply of medicines in the pharmacy warehouse of Muhammadiyah Gresik Hospital, there has been drug void and expired date. This research was conducted by using descriptive qualitative research approach. Based on the analysis of ABC, the use of drugs in group A was 43 drugs or 7.75% of all drug supplies with 90323 items or 69.59% of total drug usage. Medicines belonging to group B are 78 types of drugs or 14.05% of all types of drug supplies with the amount of use as much as 26371 items or 20.32% of total drug usage. While the drugs that include group C as much as 434 types of drugs or 78.25% of all types of drug supplies with the amount of use as much as 13103 items or 10.09% of total drug usage. Based on analysis of ABC Investment classified as A is as much as 78 types of drugs or 14.5% of all drugs with an investment of Rp 250,733,719.00 or 69.28% of the total drug investment. The drugs belonging to group B are as many as 135 types of drugs or 24.32% of all drugs with an investment value of Rp 82,624,061.00 or 22.83% of the total drug investment. While the drugs belonging to group C are as many as 342 types of drugs or 61.63% of all drugs with an investment of Rp 28,513,928.00 or 7.89% of the total drug investment. Based on EOQ analysis then the optimum order amount from Group A with high investment value varies from 1-2565 items. While according to ROP analysis obtained point reorder/time reorder for 78 drugs that belong to group A with high investment value varies from 1-2861 item.

Keywords: ABC Analysis, Economic Order Quantity (EOQ), and Reorder Point (ROP)

PENDAHULUAN

Pelayanan kefarmasian merupakan suatu pelayanan langsung dan bertanggung jawab kepada pasien yang berkaitan dengan sediaan farmasi dengan maksud mencapai hasil yang pasti untuk meningkatkan mutu kehidupan pasien (Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 58 tahun 2014 tentang standar pelayanan kefarmasian di Rumah Sakit). Pengelolaan obat yang efektif yang dilakukan untuk mencegah terjadinya kekurangan obat (*stock out*), kelebihan obat (*over*

stock) yang mengakibatkan obat tersebut mencapai *expried date*.

Instalasi farmasi merupakan satu-satunya bagian unit rumah sakit yang bertanggung jawab penuh atas pengelolaan dan penyediaan seluruh sediaan farmasi yang beredar di rumah sakit. Untuk mewujudkan layanan yang efektif dan efisien maka bagian farmasi harus dapat memenuhi semua permintaan obat yang ada tanpa terjadi kelebihan stok yang berakibat pada terjadinya obat menumpuk dan obat tersebut menjadi *expired date* atau

kekurangan stok yang berakibat konsumen harus membeli obat tersebut ditempat lain. Menurut staff bagian farmasi selama ini metode RS Muhammadiyah Gresik dalam pengadaan obat, yaitu dengan melakukan permintaan saat obat tersebut habis. Hal ini mengakibatkan jumlah pemesanan tidak jelas, dan kadang terlalu banyak, sehingga menimbulkan beberapa obat terlalu lama disimpan sehingga terjadi kadaluarsa.

Menurut John dan Harding (2011) untuk memastikan bahwa pengendalian persediaan efektif, maka tiga pertanyaan dasar yang harus dijawab adalah apa yang akan dikendalikan, berapa banyak yang hendak dipesan, dan kapan memesan kembali. Jawaban dari pertanyaan tersebut, dalam penelitian ini digunakan metode ABC untuk mengklasifikasikan obat yang akan diteliti. Selanjutnya obat yang tergolong kelompok A akan dihitung menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk mengetahui jumlah optimum pemesanan yang dapat mengefesienkan biaya yang akan dikeluarkan rumah sakit untuk pembelian obat ke pabrik farmasi. Untuk dapat mengetahui kapan obat tersebut dipesan kembali maka peneliti menggunakan metode *Reorder Point* (ROP) sehingga dapat mengatasi kekurangan stok.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisa pengelompokan obat berdasarkan metode ABC, mengetahui jumlah optimum pemesanan obat menggunakan metode EOQ dan mengetahui waktu pemesanan kembali menggunakan metode ROP pada Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik.

KAJIAN PUSTAKA

Manajemen Logistik

Menurut Wolper (2005) dalam Sabarguna (2009), manajemen logistik adalah pengendalian barang-barang, layanan, dan perlengkapan mulai dari akuisisi sampai pada disposisi dan ada elemen penting yaitu strategi terpadu untuk menjamin bahwa barang, jasa dan perlengkapan dibeli dengan biaya total yang terendah, strategi terkait untuk menjamin bahwa persediaan dan biaya disimpan dipantau dan dikendalikan secara agresif.

Menurut Quick (1997), pembelanjaan untuk obat menghabiskan 40% dari total anggaran rumah sakit, sehingga pengelolaan harus dilakukan dengan efektif dan efisien agar kelancaran pelayanan kesehatan tidak terganggu dan pendapatan rumah sakit juga dapat ditingkatkan. Selain sebagai *cost center*, instalasi juga merupakan *revenue centre*.

Persediaan

Persediaan merupakan salah satu aset perusahaan yang sangat penting karena berpengaruh langsung terhadap kemampuan perusahaan untuk memperoleh pendapatan. Karena itu, persediaan harus dikelola dan dicatat dengan baik agar perusahaan dapat menjual produknya serta memperoleh pendapatan sehingga tujuan perusahaan tercapai (Rudianto, 2012:222).

Persediaan menurut Sritomo (2003:385) merupakan “*timbunan*” barang (bahan baku, produk setengah jadi, atau produk akhir, dan lain-lain) yang secara sengaja disimpan sebagai cadangan (*safety* atau *buffer-stock*) untuk menghadapi kelangkaan pada saat proses produksi berlangsung.

Metode Pengendalian Persediaan

a. Analisis ABC

Metode analisis ABC merupakan metode pembuatan kelompok atau penggolongan berdasarkan perangkat nilai dari nilai tertinggi hingga terendah dan dibagi menjadi 3 kelompok besar yang disebut kelompok A (nilai investasi tinggi), B (nilai investasi sedang) dan C (nilai investasi rendah). Metode ini sangat berguna di dalam memfokuskan perhatian manajemen terhadap penentuan jenis barang yang paling penting dan perlu diprioritaskan dalam persediaan (Heizer dan Reider, 2010). Menurut Seto (2004), sistem ABC dalam proses pengendalian persediaan obat digolongkan menjadi salah satu dari kategori :

- 1) Kelompok A mewakili 20% obat dalam persediaan dan 70% total penjualan.
- 2) Kelompok B mewakili 30% obat dalam persediaan dan 20% total penjualan.
- 3) Kelompok C mewakili 50% obat tetapi hanya kira-kira 10% total penjualan.

b. Economic Order Quantity (EOQ)

Economic Order Quantity (EOQ) adalah sejumlah persediaan barang yang dapat dipesan pada suatu periode untuk tujuan meminimalkan biaya dari persediaan barang tersebut (Sabarguna, 2004). Rumus untuk menentukan jumlah pemesanan optimum menurut Heizer dan Render (2010:562), yaitu:

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

Keterangan:

Q : Jumlah optimum unit per pesanan (EOQ)

D : Permintaan tahunan dalam unit untuk barang persediaan

S : Biaya pemesanan untuk setiap pesanan

H : Biaya penyimpanan per unit

EOQ penerapannya sangat tepat dalam kaitannya kurangnya stok akhir. Dengan menerapkan kebijaksanaan EOQ maka dalam setiap tahun dapat ditentukan banyaknya order sehingga dapat mengatasi kemungkinan kehabisan stok.

c. Reorder Point (ROP)

Reorder Point (ROP) adalah metode untuk memutuskan kapan mengajukan pemesanan kembali agar terciptanya keseimbangan antara persediaan dengan permintaan sedangkan *buffer stock* adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi dan menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan bahan (John dan Harding, 2001:71). Rumus yang digunakan menurut John dan Harding (2001) adalah :

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

Keterangan :

ROP = *Reorder Point*

d = Permintaan harian

L = *Lead Time* (waktu tunggu)

SS = Persediaan pengaman (*Safety Stock*)/*Buffer Stock*

METODE

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif. Pendekatan penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah pendekatan studi kasus, dengan tujuan menggungkap fakta, keadaan dan fenomena. Menurut Cresswell (2010:20) pendekatan studi kasus adalah pendekatan kualitatif di mana peneliti mengeksplorasi suatu kasus atau beberapa dari waktu ke waktu, secara terperinci, pengumpulan data yang mendalam, melibatkan berbagai sumber informasi dan laporan deskripsi.

Dalam penelitian ini akan membahas tentang pengendalian persediaan obat di instalasi farmasi rumah sakit, maka data dikumpulkan dari gudang farmasi rumah sakit muhammadiyah Gresik. Dalam pemberian informasi dan data yang tepat mengenai proses pengendalian persediaan obat maka Informan yang tepat adalah sebagai berikut :

1. Kepala Bidang penunjang medis yang bertanggung jawab atas instalasi Farmasi sebagai salah satu penunjang medis di Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik.
2. Staf gudang farmasi sebagai pelaksana harian kegiatan di gudang farmasi Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik.

Jenis dan sumber yang dipakai adalah data primer dan data sekunder. Data sekunder dalam penelitian ini adalah daftar nama obat, jumlah pemakaian obat dan harga obat selama satu periode yang diperoleh dari unit gudang yang membagi tahapan dalam kegiatan analisis data dengan beberapa bagian yaitu Reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data*

display), dan penarikan kesimpulan atau verifikasi (*conclutions*).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

- a. Pengendalian persediaan Obat yang Diterapkan di Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik

Dalam proses pengendalian persediaan obat yang ada di gudang farmasi Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik menggunakan tiga cara yaitu dengan menggunakan *stock Opname*, Buku *anfra* dan laporan.

- b. Penentuan Strategi yang Efektif Dalam Pengendalian Persediaan

1) Analisis ABC

Jumlah keseluruhan pemakaian obat yang digunakan pada bulan Februari adalah sebanyak 129797 obat. Sementara untuk jumlah baiya persediaan obat yang telah dihabiskan untuk pembelian obat yang ada di rumah sakit adalah sebanyak Rp 361.871.708,00. Berikut adalah hasil analisis ABC berdasarkan jumlah pemakaian dengan menggunakan data pada bulan Februari 2018 :

Tabel 1 Analisis ABC Berdasarkan Jumlah Pemakaian Bulan Februari 2018

Kel.Obat	Jenis Obat	JenisObat (%)	Pemakaian	Pemakaian (%)
Kel. A	43	7,75	90323	69,59
Kel. B	78	14,05	26371	20,32
Kel. C	434	78,25	13103	10,09
Total	555	100,00	129797	100,00

Sumber : Hasil Pengolahan data Sekunder

Tabel 1 menunjukkan bahwa kelompok obat berdasarkan jumlah pemakaian. Obat yang masuk dalam kelompok A adalah sebanyak 43 jenis obat atau 7,75% dari seluruh jenis persediaan obat dengan jumlah pemakain sebanyak 90323 item atau 69,59% dari total pemakain obat di Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik. Obat yang masuk dalam kelompok A merupakan obat yang tergolong pada

pemakaian tinggi (*fast moving*). Obat yang termasuk kelompok B sebanyak 78 jenis obat atau 14,05% dari seluruh jenis persediaan obat dengan jumlah pemakaian sebanyak 26371 item atau 20,32% dari total pemakaian obat di Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik. Obat yang masuk dalam kelompok B merupakan jenis obat yang pemakaiannya sedang (*moderate*).

Sedangkan obat yang termasuk kelompok C sebanyak 434 jenis obat atau 78,25% dari seluruh jenis persediaan obat dengan jumlah pemakaian sebanyak 13103 item atau 10,09% dari total pemakaian obat di

Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik. Obat yang termasuk dalam kelompok C ini adalah pemakaian yang rendah (*slow moving*). Berikut hasil analisis ABC berdasarkan nilai investasi obat pada bulan Februari 2018:

Tabel 2 Analisis ABC berdasarkan Nilai Investasi Obat bulan Februari 2018

Kel. Obat	Jenis Obat	% Jenis Obat	Nilai Investasi	% Nilai Investasi
Kel. A	78	14,05	250.733.719	69,28
Kel. B	135	24,32	82.624.061	22,83
Kel. C	342	61,63	28.513.928	7,89
Total	555	100,00	361.871.708	100,00

Sumber : Hasil Pengolahan data Sekunder

Tabel 2 menunjukkan bahwa kelompok obat berdasarkan nilai investasi. Obat yang tergolong kelompok A adalah sebanyak 78 jenis atau 14,5% dari seluruh obat dengan nilai investasi sebesar Rp 250.733.719,00 atau 69,28% dari total investasi obat di Gudang Farmasi RS Muhammadiyah Gresik. Obat yang tergolong kelompok B adalah sebanyak 135 jenis obat atau 24,32% dari seluruh obat dengan nilai investasi sebesar Rp 82.624.061 atau 22,83% dari total investasi obat Gudang Farmasi RS Muhammadiyah Gresik. Sedangkan obat yang tergolong kelompok C adalah sebanyak 342 jenis atau 61,63% dari seluruh obat dengan nilai investasi sebesar Rp 28.513.928,00 atau 7,89% dari total investasi obat di Gudang Farmasi RS Muhammadiyah Gresik.

2) Analisis EOQ

Menentukan jumlah pemesanan optimum menggunakan metode EOQ, diperlukan perhitungan mengenai

permintaan obat, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

- Jumlah permintaan yang telah diketahui dari analisis ABC yang dilakukan sebelumnya adalah sebanyak 129797 obat
- Biaya Pemesanan mencakup biaya yang dibutuhkan untuk melakukan pemesanan antara lain biaya telepon dan biaya administrasi.
 - Berdasarkan wawancara, rata-rata waktu dibutuhkan dalam tiap kali melakukan pemesanan 5 menit. Tarif telepon local adalah Rp 250,- per 2 menit (PT.TelkomIndonesia, 2016), sehingga biaya telepon permenit adalah Rp 125,-Maka biaya untuk 5 menit telepon adalah Rp 625,-
 - Berdasar hasil wawancara dengan informan, ATK yang digunakan oleh bagian gudang farmasi adalah surat pemesanan obat, buku tukar faktur, dan tinta printer.

Tabel 3 Biaya ATK Dalam Pemesanan Setiap Bulan

No	Barang	Banyak	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
1	Surat Pemesanan (SP)	2 Box	30.000	60.000
2	Buku Tukar Faktur	2 Buku	7.500	15.000
3	Tinta Printer	1 Botol	30.000	30.000
	Jumlah Biaya			105.000
	Biaya Setiap Transaksi (179 transaksi)			590

Sumber : Hasil Pengolahan data Sekunder

Berdasarkan rincian biaya pemesanan tersebut disebutkan bahwa : Biaya pemesanan =

Biaya Telepon + Biaya Administrasi

= Rp 625,- + Rp 590,-

= Rp 1.215,-

3. Biaya Penyimpanan menurut Heizer dan Render (2010) adalah 26% dari unit cost barang. Sebagai contoh perhitungan biaya penyimpanan untuk obat Cefat 500mg/100caps. Apabila harga dari Cefat 500mg/100caps Rp.10.885.00 maka diperoleh data : Biaya penyimpanan = 26% X Rp. 10.885,-=Rp 2.830,-

Jadi biaya penyimpanan obat Cefat 500mg/100caps adalah Rp 2.830.00.

Setelah biaya pemesanan dan biaya penyimpanan diketahui, maka data tersebut dimasukkan kedalam rumus. Sebagai contoh perhitungan EOQ adalah obat Cefat 500mg/100caps sebagai berikut :

Jumlah pemakaian = 1.319 *capsul*

Biaya penyimpanan = Rp. 2.830.00

Biaya pemesanan = Rp 1.215.00

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

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

$$Q^2 = \frac{2 \cdot 1319 \cdot 1215}{2830}$$

$$Q^2 = \frac{3205170}{2830}$$

$$Q^2 = 1133$$

$$Q = 33,7 \text{ capsul}$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Cefat 500mg/100caps adalah 33,7 capsul atau 34 capsul. Berikut ini adalah contoh perhitungan *Safety Stock* obat Cefat 500mg/100 caps:

Jumlah pemakaian obat (D)

= 1319 capsul

Lead time (l) = 1 hari

Service level = 95%

Jumlah hari dalam sebulan = 30 hari Maka, Jumlah pemakaian rata-rata (d)

= 1319 capsul / 30 hari

= 44 capsul

Z (95%)= 1,65

Safety Stock (SS) = z x d x l

= 1,65 x 44 x 1

= 72,5 capsul

Jadi, *safety stock*/stok pengaman untuk obat Cefat 500mg/100caps adalah 72 capsul.

3) Analisis ROP

Diketahui : d = 44 capsul

L = 1 hari SS = 72 capsul

Sehingga perhitungannya adalah :

ROP = (d x l) + SS

= (44 x 1) + 72 = 117 capsul

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cefat 500mg/100caps adalah 117 capsul.

Pembahasan

Dari hasil penelitian pengendalian persediaan obat berdasarkan metode ABC, EOQ dan ROP pada gudang farmasi Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik disimpulkan hal-hal berikut :

1. Proses pengawasan yang dilakukan oleh unit farmasi Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik dalam pengendalian persediaan obat melalui *stock opname*, buku *anfra* dan laporan bulanan.
2. Perencanaan obat berdasarkan metode analisis ABC dapat dikelompokkan obat menurut nilai pemakaian dan nilai investasinya, sehingga lebih memudahkan di dalam perencanaan dan pengendalian persediaannya.
3. Dengan menggunakan metode EOQ dapat meminimalisir biaya penyimpanan obat dan *over stock*. Hal ini karena pemesanan obat yang tidak terlalu berlebih.

4. Penentuan titik ROP yang merupakan keadaan dimana harus memesan obat kembali, sangat membantu dalam menjaga ketersediaan obat sehingga memperkecil terjadinya *stock out*.

KESIMPULAN

1. Pengendalian obat dilakukan dengan tiga metode yaitu menggunakan *Stock Opame*, Buku *Anfra*, dan Laporan mempengaruhi manajemen persediaan.
2. Analisis ABC kelompok A dengan nilai investasi tinggi mempengaruhi proses pengendalian obat.
3. Stok obat yang dikendalikan dengan perhitungan EOQ berpengaruh terhadap efisiensi biaya penyimpanan.
4. Waktu pemesanan obat dengan menggunakan metode ROP berpengaruh terhadap terjadinya *stock out*.

DAFTAR PUSTAKA

- Dirjen Peraturan Perundang-undangan Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia RI. 2016. *Perubahan Atas Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian Di Rumah Sakit*. Jakarta.
- Dwiantara, Lukas dan Rumsari Hadi Sumarto.2009. *Manajemen Logistik Pedoman Praktis Bagi Sekretaris dan Staf Administrasi*. Jakarta: Grasindo.
- Fadhila, Rahmi. 2013. *Studi Pengendalian Persediaan Obat Generik Melalui Metode Analisis ABC, EOQ dan ROP di Gudang Farmasi RS Islam*

Asshobirin Tahun 2013. Jakarta: Skripsi UIN

- Freddy Rangkuti, 1995, *Manajemen Persediaan Aplikasi dibidang Bisnis*, Manajemen PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Heizer, Jay dan Render, Barry. 2010. *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat
- Herjanto, Eddy. 1999.*Manajemen Produksi dan Operasi* Edisi Kedua. Jakarta: Grasindo.
- Johns, D.T dan Harding, H.A. 2011. *Manajemen Operasi untuk Meraih Keunggulan Kompetitif*. Jakarta :PPM
- Lestary, Putri Ayu,dkk.2016. *Analisis Pengendalian Persediaan Obat Berdasarkan Metode Analisis ABC Indeks Kritis Di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah Kota BauBau Tahun 2016*. Jurnal Kesehatan Masyarakat
- Listyorini, Puguh Ika. 2016. *Perencanaan dan Pengendalian Obat Generik dengan metode Analisis ABC, EOQ dan ROP (Studi Kasus Di Unit Farmasi RS PKU 'Aisyiyah Boyolali)*.Jurnal Infokes, Vol 6 No 2, November 2016
- PT.Telkom. 2013. Telkom Lokal. Diakses dari situs (www.telkom.co.id)
- Rudianto, 2012, *Pengantar Akuntansi Adaptasi IFRS*, Erlangga, Jakarta.

- Sabarguna, Boy. S. 2009. *Buku Pegangan Mahasiswa Manajemen Rumah Sakit*. Jakarta: Sagung Seto.
- Sekjen Kementerian Kesehatan RI. 2015. *Rencana Strategis Kementerian Kesehatan RI Tahun 2015-2019*. Jakarta.
- Seto, Soerjono. 2004. *Manajemen Farmasi*. Surabaya: Airlangga University Press
- Siagian, P., 1987, *Penelitian Operasional : Teori dan Praktek*, Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- SK Majelis Pembina Kesehatan Umum Pimpinan Daerah Muhammadiyah Kabupaten Gresik nomor 01/KEP/III.6/B/2015 tentang Struktur Organisasi RS Muhammadiyah Gresik.
- Soeratno, dan Lincolin Arsyad. 2008. *Metodologi Penelitian untuk Ekonomi dan Bisnis*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN.
- Subagyo dkk, 2009, *Dasar-Dasar Operations Research*, edisi kedua, BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta.
- Subiyanto, Ibnu, 2000, *Metodologi penelitian*, Yogyakarta: UPP AMPYKPN.
- Suharsaputra, Uhar, 2014, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Tindakan*, Bandung: PT. Refika Aditama.
- Sugiyono. 2005. *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung:Alfabeta
- Sugiyono.2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung:Alfabeta.
- Topowijono, Candra Yulia dan Nengah Sudjana. 2016. *Penerapan Model EOQ (Economic Order Quantity) Dalam Rangka Meminimumkan Biaya Persediaan Bahan Baku (Studi Pada UD. Sumber Rejo Kandangan-Kediri)*. Jurnal Administrasi Bisnis (JAB). Vol.36 No.1, Juni 2016
- Wignjosoebroto, Sritomo, 2003, *Pengantar Teknik & Manajemen Industri*, edisi pertama, Guna Widya, Surabaya.