

PENGARUH METODE ANALISIS ABC, ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) DAN REORDER POINT (ROP) TERHADAP EFEKTIVITAS PENGENDALIAN OBAT UNTUK 5 PENYAKIT TERBANYAK DI GUDANG FARMASI RUMAH SAKIT

The Effect of ABC Analysis, Economic Order Quantity (EOQ), and Reorder Point (ROP) Methods on the Effectiveness of Medicine Control in Hospital Pharmacy Warehouses

Sukma Jelita*¹, Fitria²

^{1,2} Program Studi S-1 Farmasi, Universitas Ubudiyah Indonesia, Jl. Alue Naga, Desa Tibang, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh

*Corresponding Author: sukmajelita95@gmail.com

Abstrak

Pengelolaan obat merupakan rangkaian kegiatan dari farmasi atau apotik yang menyangkut fungsi-fungsi manajemen, meliputi seleksi, pengadaan, distribusi, dan penggunaan obat. Kegiatan-kegiatan tersebut harus saling terkait dan saling memengaruhi satu sama lain. Untuk menganalisis pengendalian obat terhadap lima penyakit terbanyak di rumah sakit dengan menggunakan metode ABC, EOQ, dan ROP untuk meningkatkan efisiensi biaya pemesanan dan penyimpanan dalam pengendalian persediaan obat. Jenis penelitian ini adalah kuasi-eksperimental tanpa kontrol dengan pengamatan runtun waktu sebelum, selama, dan sesudah intervensi. Data diperoleh melalui pengamatan langsung dan dari dokumentasi instalasi farmasi. Data hasil observasi dianalisis ABC, kemudian dibuat perhitungan EOQ dan ROP dengan menggunakan indikator *Inventory Turnover Ratio* (ITOR), Nilai Persediaan. Penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Reorder Point* (ROP) terhadap obat-obatan pada lima penyakit terbesar di rumah sakit dapat mengendalikan obat tersebut yang ditunjukkan dengan adanya penurunan nilai persediaan sebesar Rp. 295.451.040, peningkatan *Inventory Turn Over Ratio* sebesar 1,2 kali. Melalui hasil Uji Statistik Wilcoxon Signed Rank Test dengan hasil nilai $\alpha < 0,001$ yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan sebelum dan sesudah metode ABC, EOQ dan ROP diterapkan karena nilai $\alpha < 0,05$. Maka dari itu, metode analisis ABC, EOQ dapat diterapkan untuk pengendalian obat yang lebih baik.

Kata Kunci: Analisa ABC, EOQ, ROP, ITO, RS Ibnu Sina

Abstract

Drug management is a series of activities from a pharmacy or drugstore that involve management functions, including selection, procurement, distribution, and use of drugs. These activities must be interrelated and influence each other. To analyze drug control for the five most common diseases in hospitals using the ABC, EOQ, and ROP methods to improve the efficiency of ordering and storage costs in controlling drug inventory. This type of research is a quasi-experimental study without control with time series observations before, during, and after the intervention. Data were obtained through direct observation and from the documentation of the pharmaceutical installation. The observation data were analyzed ABC, and then EOQ and ROP calculations were made using the Inventory Turn Over Ratio (ITOR) indicator, and the Inventory Value. The application of the Economic Order Quantity (EOQ) and Reorder Point (ROP) methods to drugs for the five most common diseases in hospitals can control the drugs, as indicated by a decrease in the inventory value of Rp. 295,451,040, an increase in Inventory Turn Over Ratio of 1.2 times. The results of the Wilcoxon Signed Rank Test Statistical Test, with the results of the α value < 0.001 , show that there is a significant influence before and after the ABC, EOQ, and ROP methods are applied because the α value is < 0.05 . Therefore, the ABC and EOQ analysis methods can be applied for better drug control.

Keywords: ABC Analysis, EOQ, ROP, ITO, Ibnu Sina Hospital

PENDAHULUAN

Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (Kemenkes, 2020). Instalasi farmasi merupakan salah satu *revenue center* utama mengingat lebih dari 90% pelayanan kesehatan di rumah sakit menggunakan perbekalan farmasi (obat-obatan, bahan kimia, bahan radiologi, bahan alat kesehatan habis, alat kedokteran, dan gas medik) dan 50% dari seluruh pemasukan rumah sakit berasal dari pengelolaan perbekalan farmasi (Handayani, 2020) Menurut Fatimah, dkk (2022) Pengendalian persediaan juga merupakan suatu teknik untuk manajemen material yang berkaitan dengan persediaan.

Menurut (Halima & Pravitasari, 2022) Analisis ABC diperlukan dalam pengelompokan obat berdasarkan nilai investasinya agar dapat menentukan prioritas persediaan. Metode yang paling umum dalam pengendalian persediaan adalah metode EOQ dan ROP. Halimah dan Pravitasari dalam penelitiannya mengatakan bahwa metode EOQ dapat mengatasi permasalahan stok persediaan yang melebihi jumlah aman akibat pembelian yang berlebihan. EOQ juga dapat meminimalkan biaya-biaya dan menekan risiko kekurangan atau kelebihan stok sehingga dapat digunakan dengan optimal. Perhitungan ROP juga sangat diperlukan dalam penelitian ini guna menentukan kapan waktu yang tepat untuk apotek melakukan pemesanan obat kembali kepada supplier sebelum stok obat habis.

TUJUAN PENELITIAN

Untuk mengetahui pengendalian persediaan obat untuk 5 penyakit terbanyak di rumah sakit tahun 2025.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan ini adalah penelitian analitik dengan pendekatan kuantitatif. Pendekatan analitik bertujuan untuk memberikan nilai suatu data dengan menganalisis data. Penelitian ini bertempat di Rumah Sakit Ibnu Sina yang berada di Aceh Besar pada bulan Maret – Mei 2025. Waktu pengukuran data yaitu bulan Juni 2024 – Maret 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh dokumen pengadaan barang di Rumah Sakit Ibnu Sina disertai pengamatan langsung proses pengadaan barang. Pengambilan sampel yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan mengambil data dari Rumah Sakit Ibnu Sina Aceh Besar selama 10 bulan terakhir, yaitu berbagai macam daftar nama obat. Pengambilan sampel melalui pertimbangan dari data-data kegiatan pengendalian persediaan obat pada Rumah Sakit Ibnu Sina Aceh Besar. Misalnya mengambil data penyimpanan, biaya pemesanan, jumlah persediaan obat, lead time dan jumlah pemakaian obat tersebut Data diperoleh melalui pengamatan langsung dan dari dokumentasi instalasi farmasi, data hasil observasi dibuat analisis ABC kemudian dibuat perhitungan EOQ dan ROP dengan memakai indikator *Inventory Turn Over Ratio* (ITOR)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dimulai dengan mengelompokkan obat reguler dengan metode ABC pada tahap sebelum intervensi dilakukan di Rumah Sakit Ibnu Sina Aceh Besar.

1. Hasil Analisis Metode ABC

Tabel 1. Hasil pengelompokan obat reguler berdasarkan analisis ABC.

Kelompok	Nilai investasi	% Pakai	Jumlah Obat	% Item
A	1.485.015.636	69,13	13	20,31
B	450.814.510	20,99	16	25,00
C	212.220.266	9,88	35	54,69
Jumlah	2.148.050.412	100	64	100

Tabel 1 diperoleh hasil kelompok A berjumlah 13 item atau 20,31% dari total item obat dengan jumlah pemakaian Rp. 1.485.015.636 atau 69,13%. Kelompok B berjumlah 16 item atau 25% dari total obat dengan jumlah pemakaian Rp.450.814.510 atau 20,99% dan kelompok C berjumlah 35 item obat atau 54,69% dari total item dengan jumlah pemakaian Rp. 212.220.266 atau 9,88%. Dari hasil yang telah diperoleh dalam analisis dengan metode ABC ini menunjukkan bahwa kelompok obat A mempunyai jumlah item obat yang paling sedikit, kelompok obat B dengan jumlah item paling banyak dan kelompok C mempunyai kelompok item sedang

2. Biaya Penyimpanan

Tabel 2. Biaya Penyimpanan

Keterangan	Persentase (%)
Biaya penyimpanan	26%

Sumber : Data sekunder yang diolah

Tabel 2 memperlihatkan hasil untuk biaya penyimpanan sebesar 20% yang diperoleh dari hasil wawancara staf Rumah Sakit Ibnu Sina.

Tabel 3. Komponen dan Total Biaya Penyimpanan Untuk Sekali Pemesanan

No	Keterangan	Biaya Pemesanan (Rp)
1	Biaya telepon	2.500
2	Biaya ATK	2.850
	Total Biaya	5.350

Dari Tabel 3 Total biaya pemesanan yang didapatkan dari penelitian ini yaitu Rp. 5.350, besarnya biaya pemesanan tidak tergantung pada besarnya nilai atau banyaknya barang yang dipesan, membutuhkan biaya pemesanan yang sama, yaitu Rp5.350. Pada pemesanan, tiap item obat perlu ditentukan jumlah obat yang dipesan, kapan dipesan kembali, serta bagaimana cara pemesanannya agar pemesanan tersebut lebih ekonomis.

3. Pengaruh Metode EOQ dan ROP

Metode EOQ merupakan metode untuk mengetahui berapa besar obat yang harus dipesan. Dari hasil perhitungan analisis ABC diperoleh hasil untuk perhitungan nilai EOQ, jumlah obat yang harus dipesan sejumlah lebih dari 5 item obat untuk sekali pesan. Sedangkan metode ROP merupakan metode untuk mengetahui waktu pemesanan kembali setelah perhitungan EOQ pada obat, agar tidak terjadi kekosongan obat. Pendekatan indikator yang digunakan dalam penelitian ini yaitu nilai persediaan, nilai ITOR dan tingkat layanan untuk mengukur seberapa besar pengaruh efisiensi penerapan metode EOQ dan ROP. Penelitian ini mengkhususkan pada kelompok A dan B untuk penerapan EOQ dan ROP.

Tabel 4. Nilai Persediaan

Tahap	Minggu ke	HPP	NP nilai persediaan (Rp)	Rerata NP
Stock awal	-		487.478.180	
Sebelum Intervensi	Ke I	78.855.320	408.622.860	1.140.244.43 5
	Ke II	48.794.030	359.828.830	
	Ke III	54.490.400	305.338.430	
	Ke IV	39.521.170	265.817.260	

Selama Intervensi	Ke I	47.241.730	387.159.630	1.050.618.233
	Ke II	44.673.860	342.485.770	
	Ke III	46.942.870	257.087.990	
	Ke IV	40.003.530	255.539.370	
Setelah Intervensi	Ke I	50.121.176	342.780.555	844.793.395
	Ke II	76.329.340	266.451.215	
	Ke III	65.914.580	200.536.635	
	Ke IV	60.436.680	140.099.955	

Dari tabel, nilai persediaan sebelum tahap intervensi masih belum stabil. Terlihat rerata nilai persediaan yang masih tinggi, menunjukkan bahwa anggaran obat belum efisien. Selama proses intervensi dilaksanakan, pemesanan obat dilakukan berdasarkan nilai EOQ yang didapatkan dari hasil perhitungan dengan tetap mempertimbangkan nilai ROP yang telah diperoleh, sehingga diharapkan tidak akan terjadi *stock out* dalam proses pelayanan yang dilakukan. Setelah intervensi dilakukan, dapat dilihat nilai persediaan semakin menurun hingga Rp. 295.451.040. Penurunan ini menunjukkan pengelolaan stok, biaya penyimpanan yang lebih rendah, dan modal yang tidak tertahan.

4. ITOR

ITOR adalah rasio perputaran persediaan, yaitu antara penjualan dan persediaan. ITOR mengukur seberapa sering persediaan obat habis dan diganti dalam periode tertentu. Peningkatan ITOR menunjukkan perputaran stok yang lebih cepat dan pengendalian persediaan yang lebih baik

Table 5. Intervensi ITOR

Tahap	Minggu ke	ITOR	Rerata ITOR
Sebelum Intervensi	Ke I	5,81	5,1
	Ke II	4,02	
	Ke III	5,41	
	Ke IV	5,05	
Selama Intervensi	Ke I	5,47	5,2
	Ke II	4,16	
	Ke III	5,16	
	Ke IV	5,86	
Setelah Intervensi	Ke I	6,97	6,3
	Ke II	5,40	
	Ke III	5,17	
	Ke IV	7,56	

Tabel 5 menunjukkan rerata nilai ITOR yang meningkat dari tahap sebelum, selama, dan sesudah intervensi dilakukan. Memperlihatkan bahwa pengaruh intervensi yang dilakukan memberikan dampak yang baik, khususnya pada peningkatan nilai ITOR sebesar 1,2 kali, dan mempertegas bahwa

perputaran obat sudah mulai jauh lebih baik daripada sebelum dilakukannya intervensi di Rumah Sakit Ibnu Sina Aceh Besar.

KESIMPULAN

Penerapan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) dan ROP (*Reorder Point*) di Rumah Sakit Ibnu Sina dapat mengendalikan obat-obatan untuk lima penyakit terbanyak yang ditunjukkan dengan adanya penurunan nilai persediaan sebesar Rp295.451.040 dan peningkatan Inventory Turnover Ratio sebesar 1,2 kali.

SARAN

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi bagi peneliti selanjutnya, sekaligus memperluas wawasan dan aplikasi ilmu pengetahuan mengenai tata kelola pengadaan obat dengan menggunakan metode ABC, *Economic Order Quantity* (EOQ), dan *Reorder Point* (ROP). Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mencakup wilayah yang lebih luas dan mempertimbangkan faktor atau variabel lain yang mungkin berpengaruh terhadap pengadaan obat.

REFERENSI

Adzaky, M, Erlina, Ambarwati, D. A., 2024, 'Analysis of Raw Material Inventory Control With Using the Economic Order Quantity (EOQ) Method. *Journal of Business Management and Economic Development*, Vol. 2, Issue 3. E-ISSN 2986 – 9072

Annisa, A. R. (2022). Pengendalian persediaan obat antibiotik berdasarkan metode analisis Activity Based Costing (ABC), Economic Order Quantity (EOQ), dan Reorder Point (ROP) di Instalasi Farmasi RS X Kota Palopo. *Journal Surya Medika*, Vol. 9, No. 3.

Halima, H., & Pravitasari, D. (2022). *Penerapan metode economic order quantity sebagai upaya pengendalian persediaan bahan baku tepung pada Rifani Bakery Blitar* (Vol. 2, Issue 2)

Handayany, G, N, (2020), *Kualitas Pelayanan kefarmasian & kepuasan pasien*: Media Nusa Creative

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 3, (2020), *Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit*.

Persediaan, P., Dengan, O., Abc, M., Dan, V., Di, E., Medina, A., Fatimah, L., Gani, S. A., Cindy, D., & Siregar, A. (2022). Manufacturing System. *Industrial Engineering Journal*, 11(1). <https://doi.org/10.53912/iej.v10i2.722>