

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT DENGAN MENGUNAKAN METODE ANALISIS ABC, EOQ DAN REORDER POINT (ROP)

**(Studi Kasus: Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD)
Dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar)**

Bintang Sri M Siregar¹, Rektor Sianturi², Debora Exaudi Sirait³

^{1,2,3}Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar,
Indonesia

E-mail; bintangsiregar384@gmail.com

Abstrak

Persediaan merupakan salah satu hal yang paling penting dalam sebuah perusahaan terutama dalam industri rumah sakit dalam menyediakan persediaan obat agar dapat melakukan pelayanan dengan baik. Sehingga diperlukan pengendalian persediaan untuk menghindari terjadinya kehabisan dan kelebihan stok obat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengelompokan obat berdasarkan nilai investasinya, mengetahui jumlah pemesanan optimum masing-masing obat dan mengetahui waktu pemesanan masing-masing obat. Metode penelitian yang digunakan peneliti menggunakan metode kuantitatif metode analisis ABC, EOQ dan ROP. Penelitian ini dilakukan di RSUD Dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar. Dari hasil penelitian, metode analisis ABC menunjukkan bahwa obat kelompok A sebanyak 14 jenis (23,3%) menggunakan anggaran sebesar 69% dari total penggunaan anggaran obat, jenis obat kelompok B sebanyak 13 jenis (21,7%) menggunakan anggaran sebesar 22% dari total penggunaan anggaran obat dan jenis obat kelompok C sebanyak 33 jenis (55%) menggunakan anggaran sebesar 9% dari total penggunaan anggaran obat. Dengan analisis metode Economic Order Quantity (EOQ), jumlah obat agar optimum diperoleh kelompok A dari 31-2.651 item, kelompok B mulai dari 6-2.438 item dan kelompok C mulai dari 8-5.527 item. Sedangkan dengan analisis ROP, obat yang dipesan kembali untuk kelompok A adalah dari 16-851 item, kelompok B mulai dari 1-398 item dan kelompok C mulai dari 1-819 item.

Kata kunci : Obat, Metode Analisis ABC, EOQ dan ROP.

Abstract

Inventory is one of the most important things in a company, especially in the hospital industry, in providing drug supplies in order to provide good services. So inventory control is needed to avoid running out and excess stock of drugs. The aim of this research is to find out the grouping of drugs based on their investment value, find out the optimum order quantity for each drug and find out the time to order each drug. The research method used by researchers uses quantitative methods, ABC, EOQ and ROP analysis methods. This research was conducted at RSUD Dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar. From the research results, the ABC analysis method shows that 14 types of group A drugs (23.3%) use a budget of 69% of the total drug budget usage, 13 types of group B drugs (21.7%) use a budget of 22%. Of the total use of the drug budget and types of group C drugs, 33 types (55%) use a budget of 9% of the total drug budget use. By analyzing the Economic Order Quantity (EOQ) method, the optimum number of drugs was obtained for group A from 31-2,651 items, group B starting from 6-2,438 items and group C starting from 8-5,527 items. Meanwhile, with ROP analysis, the drugs reordered for group A range from 16-851 items, group B starts from 1-398 items and group C starts from 1-819 items.

Keywords: BUOG; Centroid; Fuzzy Mamdani

PENDAHULUAN

Persediaan merupakan salah satu komponen yang paling mahal dari sebuah perusahaan yang mewakili 50% dari keseluruhan modal yang diinvestasikan menurut Heizer dan Render (2015). Setiap perusahaan, baik itu perusahaan pabrik, perdagangan dan perusahaan jasa pasti menyediakan persediaan barang yang disimpan untuk digunakan pada periode selanjutnya (Annatasya, 2022). Tanpa adanya persediaan, para pengusaha akan dihadapkan pada risiko bahwa perusahaannya pada suatu saat tidak dapat memenuhi permintaan peanggannya. Hal tersebut dapat terjadi, karena tidak seamanya barang atau jasa tersedia setiap saat, artinya para pengusaha akan kehilangan kesempatan dalam memperoleh keuntungan yang seharusnya didapatkan. Jadi, persediaan barang dan jasa sangat penting dalam memperlancar proses produksi setiap perusahaan (Sukendar, 2018).

Salah satu perusahaan yang harus melakukan persediaan adalah rumah sakit. Salah satunya adalah adanya persediaan obat di rumah sakit. Persediaan obat di rumah sakit merupakan salah satu komponen paling penting dalam memberikan pelayanan yang baik terhadap pasien dalam meningkatkan kepercayaan pasien terhadap kualitas rumah sakit. Organisasi atau unit pada rumah sakit yang bertanggung jawab dalam melakukan persediaan obat adalah Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS). Menurut Suciati (2006), Instalasi Farmasi Rumah Sakit merupakan salah satu revenue center utama di rumah sakit, karena lebih dari 90% pelayanan kesehatan di rumah sakit menggunakan perbekalan farmasi (obat-obatan, bahan kimia, bahan alat kesehatan habis, alat kedokteran, dan gas medis) dan 50% dari seluruh pemasukan rumah sakit berasal dari penjualan perbekalan farmasi. Tugas Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) adalah untuk melayani permintaan obat melalui resep dokter bagi pasien rawat jalan, IGD dan rawat inap. Serta mencakup proses pemilihan, perencanaan, pengadaan, produksi, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian dan pengendalian mutu. Dalam menjalankan tugas untuk melakukan persediaan obat yang dibutuhkan oleh pasien dapat dikatakan belum berjalan dengan baik, dikarenakan masih banyak permasalahan yang terjadi dalam melakukan persediaan obat di instalasi farmasi rumah sakit (Furtyfatimah & Istiningrum, 2023).

Sebuah penelitian pada Gudang farmasi rumah sakit Muhammadiyah Gresik yang dilakukan oleh Nisa (2018), mengungkapkan bahwa dalam melakukan persediaan 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 kadaluwarsa. Sehingga, diperlukan metode pengendalian persediaan untuk menghindari masalah yang terjadi pada rumah sakit tersebut. Metode yang digunakan adalah Metode analisis ABC, EOQ dan ROP (Lubis, 2023).

Permasalahan yang sama terjadi pada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar dalam melakukan persediaan obat. RSUD dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar merupakan rumah sakit pemerintah Pematangsiantar yang memiliki berbagai fasilitas medis yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan para pasien (Anjani & Berliana, 2019). Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan salah satu pegawai rumah sakit

tersebut terdapat beberapa permasalahan yang terjadi pada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr.Djasamen Saragih Pematangsiantar misalnya, terjadi kehabisan stok obat yang dapat menyebabkan peayanan rumah sakit terhambat dan juga permasalahan keebihan stok obat yang dapat menyebabkan biaya persediaan yang meningkat. Keebihan stok obat yang dialami oeh RSUD dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar dapat menyebabkan obat menjadi kadaluwarsa sehingga tidak dapat digunakan (Soraya, Surwanti, & Pribadi, 2022).

Kekosongan dan keebihan persediaan obat yang terjadi pada RSUD Dr.Djasamen Saragih Pematangsiantar dikarenakan banyaknya jenis obat yang harus dikendalikan persediaannya oeh pihak rumah sakit, sehingga pihak rumah sakit mengalami kesuitan dalam meakukan pengendalian persediaan berbagai macam obat tersebut. Oeh karena itu, diperlukan metode analisis ABC dalam meakukan pengendalian persediaan obat yang bertujuan untuk mengeompokkan jenis obat muai dari keompok obat nilai investasi tinggi sampai nilai investasi rendah untuk mempermudah pihak rumah sakit dalam memfokuskan perhatian pada jenis barang yang paling tinggi persediaannya (Sumantika, Sirait, Susanti, & Tarigan, 2023). Menurut Peterson (2004), jumlah obat-obatan di rumah sakit sangat banyak sehingga suit untuk menerapkan metode secara visual, sehingga perlu metode kontro tambahan yaitu metode analisis ABC.Klasifikasi dengan analisis ABC yaitu membagi barang-barang ke dalam tiga tingkatan.

Kekosongan obat yang dialami oeh ruang instalasi farmasi RSUD dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar mengakibatkan peayanan pasien terhambat dan tidak efektif. Kekosongan obat tersebut dapat mengakibatkan biaya pemesanan yang meningkat, dikarenakan meakukan pemesanan secara terus-menerus. Keebihan persediaan obat juga dapat meningkatkan biaya persediaan atau biaya pemeiharaan. Sehingga diperlukan metode EOQ dalam menentukan jumlah pemesanan obat yang ideal agar dapat memenuhi kebutuhan pasien pada rumah sakit tersebut. Menurut Herjanto (2011), Penerapan metode EOQ terhadap pengklasifikasian obat pada analisis ABC dapat menurunkan total nilai persediaan dan memudahkan pengaturan frekuensi pengadaan obat (Bastomi, 2023).

Waktu pemesanan obat yang dilakukan oeh bagian Instalasi Farmasi RSUD dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar dapat dikatakan beum efektif, dikarenakan masih terjadi kekosongan obat saat pasien membutuhkan obat tersebut. Oeh karena itu, dapat dilakukan perhitungan Reorder Point (ROP) dalam menentukan batas/jumlah banyaknya barang dalam persediaan di Gudang untuk meakukan pemesanan kembali agar dapat menghindari kekosongan obat (Pundissing, 2019). Menurut Ariyanti (2012), metode ROP dapat membantu perencanaan farmasi dalam meakukan perhitungan serta pemesanan obat sehingga tidak terjadi kekosongan obat dan meminimalkan biaya pemesanan.

Pengeoan obat di rumah sakit merupakan kegiatan yang harus dilakukan secara rutin agar tidak terjadi kehabisan stok yang menyebabkan peayanan di rumah sakit terhambat (Alfiansyah & Hasin, 2023). Masalah kehabisan atau kekosongan stok terjadi akibat tidak terkontronya persediaan obat dan suit untuk menentukan waktu pemesanan kembali karena tidak diketahuinya jumlah stok yang tersedia. Menurut Jhon Dan Harding (2001), pengendalian persediaan yang

efektif harus dapat menjawab tiga pertanyaan dasar, yaitu obat apa yang akan menjadi prioritas, berapa banyak yang harus dipesan dan kapan dilakukan pemesanan kembali. Oleh karena itu, perlu dilakukan metode perhitungan agar dapat menjawab tiga pertanyaan dasar tersebut. Metode yang digunakan untuk menjawab pertanyaan tersebut adalah metode Always Better Control (ABC) yang bertujuan untuk mengetahui obat yang menjadi prioritas untuk dikendalikan, metode Economic Order Quantity (EOQ) yang bertujuan untuk mengetahui banyaknya obat yang harus dipesan serta metode Reorder Point (ROP) yang bertujuan untuk kapan seharusnya dilakukan pemesanan kembali.

Kekosongan dan kelebihan obat di Ruang Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr.Djasamen Saragih Pematangsiantar dapat dikendalikan, jika pihak RSUD dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar dapat menerapkan beberapa metode pengendalian persediaan. Dengan menerapkan ketiga metode pengendalian persediaan, pelayanan yang dilakukan oleh pihak rumah sakit kepada pasien tidak terhambat dan dapat melayani pasien dengan baik (Ariyadi, 2021). Pengendalian persediaan juga bertujuan dalam memastikan ketersediaan barang agar pihak rumah sakit selalu memiliki persediaan dengan jumlah yang tepat dan waktu yang tepat serta memiliki kualitas atau mutu yang baik dan juga dapat meminimalkan biaya yang akan dilakukan dengan pengendalian persediaan (Waluyo & Nuraini, 2021).

Berdasarkan uraian yang dikemukakan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Pengendalian Persediaan Obat Dengan Menggunakan Metode Analisis ABC,EOQ dan Reorder Point (ROP) (Studi Kasus: Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr.Djasamen Saragih Pematangsiantar)”.

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif. Menurut Siyoto (2015), Penelitian Kuantitatif adalah penelitian yang banyak menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Menurut Sugiyono (2016), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki dari populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut (Waluyo & Nuraini, 2021). Pengambilan sampel yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan mengambil data dari Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr.Djasamen Saragih selama tahun 2022 yaitu berbagai macam daftar nama obat. Pengambilan sampel melalui pertimbangan dari data-data kegiatan pengendalian persediaan obat pada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr.Djasamen Saragih. Misalnya mengambil data penyimpanan, biaya pemesanan, jumlah persediaan obat, lead time dan jumlah pemakaian obat tersebut (Anis, 2022). Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dilakukan untuk memperoleh data dan keterangan yang diperlukan dalam penelitian. Teknik pengumpulan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Wawancara, Dokumentasi dan Studi Pustaka. Sedangkan

pengumpulan data yang dilakukan dengan membaca buku-buku literatur,jurnal,internet dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perbekalan farmasi di RSUD Dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar yang terdiri dari obat-obatan, alat kesehatan reagen dan lain-lain. Setiap perbekalan farmasi tentunya memiliki harga dan jumlah pemakaian yang bervariasi per itemnya (Saepudin, Miftah, Santya, & Mandala, 2019).

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data 60 jenis obat yang sering dipakai yang terdiri dari kemasan tablet, tube, botol, sup, nebu dan fls. Data tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Data Pemakaian Obat Periode Tahun 2022

No	Nama Obat	Satuan	Total Pemakaian	Harga Obat
1	Lansoprazol	Tablet	18.275	Rp 278
2	Diazepam 5 mg	Sup	24	Rp 13.546
3	Fenofibrat 300 mg	Tablet	305	Rp 1.446
4	Stalevo	Tablet	1774	Rp 8.800
5	Lodomer 2 mg	Tablet	38.806	Rp 440
6	Citicolin	Tablet	3.769	Rp 5.000
7	N. Ace	Tablet	3.159	Rp 1833
8	Codein 10	Tablet	2.719	Rp 606
9	Curcuma	Tablet	15.214	Rp 876
10	Diazepam tablet	Tablet	216	Rp 440
11	Ventolin	Tablet	1847	Rp 4.000
12	Natrium Diclovena	Tablet	3.570	Rp 160
13	Flixotit	Nebu	1861	Rp 14. 872
14	Quetiapin	Tablet	2.790	Rp 13.400
15	Ceficime	Tablet	8.948	Rp 423
16	Asam Folat	Tablet	3.361	Rp 170
17	Lifron	Tablet	9.808	Rp 280,50
18	Lobazam	Tablet	12.933	Rp 1.122,18
19	Donperidon	Tablet	5.531	Rp 86
20	Aspilet	Tablet	1.711	Rp 250
21	Tirozol	Tablet	1.390	Rp 2.175
22	Omeprazol	Tablet	3.427	Rp 450
23	Sukrafat tablet	Tablet	598	Rp 225
24	Cetirizin Syrup	Botol	81	Rp 9.000
25	Depakote syrup	Botol	17	Rp 16.790
26	Amlodipin	Tablet	37.727	Rp 95
27	Candesartan	Tablet	24.734	Rp 320
28	Cetirizin	Tablet	8.838	Rp 500
29	NMR	Tablet	6.834	Rp 1.640
30	Neurodex	Tablet	5.647	Rp 1.400

31	Alprazolan 1 mg	Tablet	9.816	Rp 1.085
32	Mecobalamin	Tablet	8.680	Rp 2.150
33	Respiridon 2 mg	Tablet	21.821	Rp 123
34	THD 2 mg	Tablet	39.039	Rp 427
35	Osteocal	Tablet	22.603	Rp 800
36	Depakote	Tablet	8.951	Rp 2.980
37	Concor	Tablet	2.063	Rp 130
38	Antasida	Tablet	1.277	Rp 185
39	Ambroxol	Tablet	2.608	Rp 308
40	Aptor	Tablet	400	Rp 387
41	As. Mefenamat	Tablet	6.697	Rp 236
42	Betahistin	Tablet	2.030	Rp 125
43	CPG 75 mg	Tablet	6.965	Rp 1.404
44	ISDN 5 mg	Tablet	2.688	Rp 130
45	Ketoconazol	Tube	215	Rp 6.600
46	Omz capsul	Tablet	3.427	Rp 450
47	M. Predmisolon 4 mg	Tablet	7.755	Rp 452
48	Ramipril	Tablet	154	Rp 542
49	Tramadol	Tablet	2.263	Rp 2.530
50	Spirotilacton 25 mg	Tablet	2.179	Rp 200
51	Sucralfate syrup	Botol	450	Rp 8.206
52	Pulmicort	Nebu	148	Rp 71.983
53	Akilen Ear Drop	Fls	79	Rp 93.500
54	Nerilon	Tube	665	Rp 54.730
55	Fuson Cr	Tube	272	Rp 7450
56	Lantus insulin	Pen	45	Rp 89.000
57	Glikuidon	Tablet	492	Rp 1.000
58	Harnal ocas	Tablet	558	Rp 4.356
59	Cripsatal	Tablet	31	Rp 17.705
60	Albumin	tablet	2.633	Rp 5.500

Pada tabel menyajikan bahwa setiap data jenis obat memiliki karakteristik yang berbeda-beda baik dari total pemakaian maupun harga, yang keduanya menentukan nilai investasi obat tersebut (Yudianingrum, 2020). Menurut Heizer dan Render (2015), menyatakan bahwa apabila setiap barang diperlakukan secara sama rata, maka tindakan tersebut mengakibatkan kerugian bagi perusahaan karena adanya perbedaan harga barang yang digunakan. Oleh karena itu, memerlukan perlakuan khusus untuk setiap jenis obat, terutama obat dengan investasi tinggi (Nasyuha, Hutasuhut, & Ramadhan, 2019).

Analisis dengan Metode Analisis ABC

Metode analisis ABC merupakan metode pengendalian persediaan untuk melakukan pengelompokan berdasarkan nilai investasi agar dapat menentukan prioritas persediaan dari kelompok A, kelompok B dan Kelompok C. Cara yang paling umum untuk menentukan prioritas persediaan adalah dengan analisis ABC. Analisis ABC digunakan untuk memfokuskan perhatian

manajemen terhadap penentuan jenis barang yang paling penting dan perlu diprioritaskan dalam persediaan. Berdasarkan wawancara dengan salah satu pegawai di bidang instalasi farmasi mengatakan bahwa penentuan persediaan obat berdasarkan kebutuhan obat dengan melakukan pemesanan obat berdasarkan obat yang sering dipakai dan jarang digunakan.

Tabel menunjukkan bahwa obat Quetiapin merupakan obat yang memiliki nilai investasi tertinggi yaitu dalam setahun nilai investasinya Rp 37.386.000. Namun, untuk nilai investasi paling rendah adalah obat Ramipril, yaitu dalam setahun nilai investasinya sebesar Rp 83.468. Tabel diatas juga menunjukkan pengelompokan obat, dimana kelompok A terdapat 14 jenis obat, kelompok B terdapat 13 jenis obat dan untuk kelompok C terdapat 33 jenis obat. Penentuan kelompok ini digunakan untuk sebagai acuan dalam pengambilan keputusan mengenai obat apa saja yang harus diprioritaskan persediaanya (Fadila, 2022).

Pengeompokan Obat Berdasarkan Nilai Investasi

Menurut Maimun (2008), Metode Analisis ABC adalah metode pembuatan grup atau penggolongan berdasarkan peringkat nilai dari nilai tertinggi hingga terendah, dan dibagi menjadi tiga kelompok yang besar yang disebut kelompok A, kelompok B dan Kelompok C. Berikut kelompok ABC menurut Assauri (2008):

Kelompok A. Kelompok A merupakan kelompok barang yang kritis terhadap fungsi dan operasi sebuah perusahaan. Tingkat persediaan kelompok ini harus dimonitor dengan hati-hati. Kelompok barang ini memiliki volume keuangan yang tinggi dimana jumlah barang hanya 10% dari seluruh persediaan, namun mencakup lebih dari 70% keuangan (Hafiz, 2023).

Kelompok B

Kelompok C merupakan kelompok barang yang tidak terlalu penting terhadap suatu perusahaan. Kelompok barang ini mungkin hanya mewakili 10% dari keuangan perusahaan, namun jumlah itemnya sebesar 70% dari seluruh persediaan (Manurung, Marbun, & No, 2021). Melalui analisis pada data pemakaian obat selama tahun 2022 didapatkan pengelompokan ABC berdasarkan nilai investasi sebagai berikut:

Tabel 2. Analisis ABC obat berdasarkan nilai investasinya tahun 2022

Kelompok Obat	Jumlah jenis Obat	Persentase Jumlah Jenis Obat (%)	Nilai Investasi	Presentase Nilai Investasi (%)
A	14	23,3%	Rp 286.606.993	69%
B	13	21,7%	Rp 90.483.175	22%
C	33	55%	Rp 37.771.312	9%
Total	60	100%	Rp 414.841.480	100%

Tabel menunjukkan kelompok obat berdasarkan jumlah investasi. Obat yang termasuk kelompok A adalah sebanyak 14 jenis atau 23,3% dari total jenis persediaan obat dengan nilai investasi sebesar Rp 286.606993 atau 69% dari total investasi. Obat yang tergolong dalam kelompok B adalah sebanyak 13 jenis obat atau 21,7% dari total obat dengan nilai investasi sebesar Rp 90.483.175 atau 22% dari total investasi obat. Sedangkan untuk obat yang tergolong dalam

kelompok C adalah sebanyak 33 jenis obat atau 69% dari total persediaan obat dengan nilai investasi sebesar Rp 37.771.312 atau 9% dari total investasi obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Dr. Djasamen Saragih Pematangsiantar. Perhitungan pada tabe 4.3 dapat dilihat pada lampiran III, IV, V dan VI.

Perhitungan ROP dan Safety Stock

Persediaan obat harus selalu ada kapanpun obat tersebut dibutuhkan agar terciptanya pelayanan yang bermutu pada pasien (Andrari, Maimunah, & Qadarsih, 2021). Maka dari itu dibutuhkan waktu yang tepat untuk melakukan pembelian sehingga pelayanan terus dapat berlanjut , tetapi persediaan masih dalam batas-batas yang ekonomis. Waktu pemesanan yang dilakukan oleh Instalasi farmasi RSUD Dr. Djasamen saragih Pematangsiantar tidak ada jadwal pasti kapan dilakukan pemesanan (E. P. Sari, Setyaningsih, & Wijayanti, 2021). Untuk menentukan waktu pemesanan yang ideal untuk setiap jenis obat dapat digunakan perhitungan Reorder Point (ROP). Cara menghitung ROP adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

ROP = Reorder Point

d = rata rata permintaan harian

L = Lead time (Waktu Tunggu)

SS = Safety Stock

Selama ini Safety Stock yang tersedia di Instalasi farmasi RSUD. Dr Djasamen saragih Pematangsiantar hanya berdasarkan perkiraan saja, tidak ada perhitungan khusus untuk menentukan safety Stock. Menurut staf bagaian farmasi waktu tunggu (lead time) yang dibutuhkan dari pemesanan obat dilakukan sampai obat datang adalah 3 hari. Untuk menentukan safety stock diperlukan target pencapaian kerja (service level). Menurut Assauri (2008), jika safety stock dengan service level (95%) atau $Z=1,65$ dan standar lead time diketahui bersifat konstan, maka perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$SS = Z \times d \times l$$

Keterangan:

SS = Safety stock

Z = Service level

d = rata-rata pemakaian

l = lead time (Waktu tunggu)

Tabel 2. Perhitungan Safety Stock dan ROP Obat Kelompok A tahun 2022

No	Nama Obat	Jumlah Pemakaian	Jumlah Pemakaian per hari	Lead Time	Z (Service Level)	Safety Stock	ROP
1	Quetiapin	2.790	8	3	1,65	40	64
2	Nerilon	665	2	3	1,65	10	16
3	Flixotit	1.861	5	3	1,65	25	40
4	Depakote	8.951	25	3	1,65	124	199

5	Citicolin	3.769	10	3	1,65	50	80
6	Mecobalamin	8.680	24	3	1,65	119	191
7	Osteocal	22.603	62	3	1,65	307	493
8	Lodomer 2 mg	38.806	106	3	1,65	525	843
9	THD 2 mg	39.039	107	3	1,65	530	851
10	Stalevo	1.774	5	3	1,65	25	40
11	Lobazam	12.933	35	3	1,65	173	278
12	Albumin	2.633	7	3	1,65	35	56
13	Curcuma	15.214	42	3	1,65	208	334
14	NMR	6.834	19	3	1,65	94	151

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh jumlah safety stock dan ROP untuk masing-masing obat baik untuk kelompok A, kelompok B dan kelompok C. Sebagai contoh perhitungan safety stock dan ROP adalah obat Quetiapin sebagai berikut:

Jumlah pemakaian obat (D) = 2.790 tablet

Lead time = 3 hari

Service Level = 95%

Z (95%) = 1,65

Jumlah hari dalam setahun 365 hari, maka jumlah pemakain rata-rata per hari

$d = 2790 \text{ tablet} / 365$

= 8 tablet

Safety Stock (SS) = $Z \times d \times l$

= $1,65 \times 8 \times 3$

= 40 tablet

Untuk perhitungan ROP diketahui:

$d = 8 \text{ tablet}$

$l = 3 \text{ hari}$

SS = 40 tablet

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

= $(8 \times 3) + 40$

= 64 tablet

Berdasarkan perhitungan tersebut maka dapat diketahui pada dalam waktu lead time 3 hari dengan pemakaian rata-rata per harinya 8 tablet Quetiapin dilakukan pemesanan ketika stok sudah mencapai 64 tablet (R. E. Sari, 2018).

KESIMPULAN

Metode Analisis ABC yang digunakan untuk mengetahui prioritas obat-obatan menunjukkan 14 jenis (23,3%) obat yang tergolong kelompok A, yaitu dengan penganggaran sebesar (69%) dari total penggunaan anggaran obat. Artinya obat jenis kelompok A harus dilakukan pemeriksaan secara rutin dan dikendalikan secara ketat dikarenakan obat jenis kelompok A menyerap biaya investasi yang paling besar dari obat jenis kelompok B, dan kelompok C, terdapat 13 jenis (21,7%

) obat yang tergolong kelompok B, yaitu dengan penggunaan anggaran sebesar (22%) dari total penggunaan antibiotik dan 33 jenis (55%) obat yang tergolong kelompok C, yaitu dengan anggaran sebesar (9%) dari total anggaran penggunaan obat. Metode Economic Order Quantity (EOQ), jumlah pemesanan optimum untuk 14 jenis obat yang termasuk kelompok A bervariasi mulai dari 31- 2.651 item. Jumlah pemesanan optimum untuk 13 jenis obat yang termasuk kelompok B mulai dari 6-2.438 item. Jumlah pemesanan optimum untuk 33 jenis obat yang termasuk kelompok C mulai dari 8-5.527 item. Metode Reorder Point (ROP) dengan mempertimbangkan safety stock diperoleh titik pemesanan kembali/waktu pemesanan kembali untuk 14 jenis obat yang termasuk kelompok A bervariasi mulai dari 16-851 item. Titik pemesanan kembali/waktu pemesanan kembali untuk 13 jenis obat yang termasuk kelompok B bervariasi mulai dari 1-398 item. Titik pemesanan kembali/waktu pemesanan kembali untuk 33 jenis obat yang termasuk kelompok C bervariasi mulai dari 1-819 item.

References

- Alfiansyah, A., & Hasin, A. (2023). Integrasi Abc System Dan Eoq Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus Pada Perusahaan Tisu Di Yogyakarta). *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(4), 10202–10213. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/Innovative.V3i4.4863>
- Andrari, F. R., Maimunah, M., & Qadarsih, N. D. (2021). Penerapan Metode Fuzzy Mamdani Dalam Menentukan Harga Jual Ponsel Pintar Bekas (Studi Kasus Pada Kayyis Cellular Depok). *Pixel: Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 14(2), 253–262.
- Anis, Q. (2022). *Pengaruh Pembelajaran Creative Problem Solving (Cps) Terintegrasi Islam Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sma Ditinjau Dari Penalaran Matematis*. Uin Raden Intan Lampung. <https://doi.org/http://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/20109>
- Anjani, A. D., & Berliana, D. (2019). Analisis Pengendalian Persediaan Pestisida Metindo 40 Sp Pada Cv Abc. *Karya Ilmiah Mahasiswa*. Retrieved From <http://repository.polinela.ac.id/id/eprint/454>
- Annatasya, P. S. (2022). *Medication Inventory Planning Control At Pharmaceutical Installation Of Naili Dbs Hospital Padang*. Universitas Andalas.
- Ariyadi, D. (2021). *Pengendalian Persediaan Obat Generik Dengan Menggunakan Metode Analisis Abc, Eoq, Dan Rop Pada Apotek Citra Sehat Utama Di Banjarmasin*. Universitas Islam Kalimantan Mab.
- Bastomi, M. (2023). Analisis Metode Economic Order Quantity, Safety Stock, Reorder Point, Dan Cost Of Inventory Dalam Mengoptimalkan Manajemen Persediaan Umkm Bakso Pedas. *Indonesian Journal Of Contemporary Multidisciplinary Research*, 2(1), 29–44. <https://doi.org/https://doi.org/10.55927/Modern.V2i1.2750>
- Fadila, S. (2022). Aplikasi Ricezzy Untuk Menghitung Irigasi Tanaman Padi Menggunakan Metode Fuzzy Mamdani. *Jekin-Jurnal Teknik Informatika*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.58794/Jekin.V2i1.88>
- Furtyfatimah, A., & Istiningrum, A. A. (2023). Inventory Cost Reduction With Economic Order Quantity For Filter Spare Part In Aircraft Filling Depot. *Jurnal Manajemen Dan Organisasi*, 14(3), 310–321.
- Hafiz, M. A. (2023). Penerapan Logika Fuzzy Sugeno Untuk Optimasi Stok Biji Kopi Pada Kafe

- Rooster. *Jurnal Fasilkom*, 13(02), 165–172.
<https://doi.org/https://doi.org/10.37859/Jf.V13i02.5460>
- Lubis, K. A. (2023). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Baju Dengan Metode Eoq Pada Umkm Bl. *Journal Technology And Industrial Engineering (Jtie)*, 1(2), 128–136.
<https://doi.org/https://doi.org/10.29244/Jmo.V14i3.45513>
- Manurung, H., Marbun, M., & No, J. (2021). Penerapan Metode Fuzzy Mamdani Untuk Memprediksi Angka Penjualan Berdasarkan Persediaan Dan Jumlah Permintaan Pada Kilang Padi Cv. Usaha Bersama. *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi*, 4(6).
- Nasyuha, A. H., Hutasuhut, M., & Ramadhan, M. (2019). Penerapan Metode Fuzzy Mamdani Untuk Menentukan Stok Produk Herbal Berdasarkan Permintaan Dan Penjualan. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 3(4), 313–323.
- Pundissing, R. (2019). Pengendalian Persediaan Obat Generik Pada Instalasi Farmasi Rsud Laki padada Di Tana Toraja. *Cam Journal: Change Agent For Management Journal*, 3(1).
- Saepudin, S., Miftah, M., Santya, L., & Mandala, V. (2019). Perbandingan Metode Fuzzy Mamdani Dengan Tsukamoto Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jumlah Produksi Lantak Si Jimat. *Jurnal Rekayasa Teknologi Nusa Putra*, 6(1), 11–18.
<https://doi.org/https://doi.org/10.52005/Rekayasa.V6i1.78>
- Sari, E. P., Setyaningsih, S., & Wijayanti, H. (2021). Penerapan Metode Fuzzy Mamdani Dalam Menentukan Tingkat Keberhasilan Mengajar Berdasarkan Motivasi, Kompetensi Pedagogik, Dan Capaian Mahasiswa. *Interval: Jurnal Ilmiah Matematika*, 1(2), 60–69.
<https://doi.org/https://doi.org/10.33751/Interval.V1i2.4557>
- Sari, R. E. (2018). *Proses Pengauditan Atas Penerimaan Kas, Pengeluaran Kas, Dan Pengendalian Internal Kas Pada Gereja X*. Faculty Of Business. Retrieved From <http://repository.ukwms.ac.id/id/eprint/16494>
- Soraya, C., Surwanti, A., & Priadi, F. (2022). Drug Inventory Management Using Abc-Ven And Eoq Analysis For Improving Hospital Efficiency. *Jurnal Aisyah: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 7(1), 373–382.
- Sukendar, I. (2018). A Building Material Inventory Planning Using Always Better Control (Abc) And Economic Order Quantity (Eoq). *Journal Of Industrial Engineering And Halal Industries*, 3(2), 98–105.
- Sumantika, A., Sirait, G., Susanti, E., & Tarigan, E. P. L. (2023). Determination Of Economic Value Using The Eoq And Rop Approaches In The Raw Material Control System. *Formosa Journal Of Applied Sciences*, 2(6), 1051–1064.
<https://doi.org/https://doi.org/10.55927/Fjas.V2i6.4323>
- Waluyo, E., & Nuraini, N. (2021). Pengembangan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terintegrasi Tpack Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 8(2), 191–205. <https://doi.org/10.21831/Jrpm.V8i2.39354>
- Yudianingrum, R. D. (2020). Penentuan Persediaan Optimal Packing Material Menggunakan Metode Fis Mamdani Pada Perusahaan Tekstil Di Jawa Tengah. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 8(3), 194–202.