



Analisis Persediaan Obat Keras di RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Farah Hana Dzakiyah^{1*}, Rio Haribowo²

^{1,2}Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mulawarman, Indonesia

Email: farahkiki12@gmail.com¹, rio.haribowo@feb.unmul.ac.id²

*penulis Korespondensi: farahkiki12@gmail.com

Abstract. *The management of ethical drug inventory is a crucial aspect of supporting the smooth delivery of healthcare services in hospitals. Improper management of ethical drugs can lead to stockouts or overstock, which results increased operational costs and the risk of drug expiration. This study aims to analyze the inventory control of ethical drugs at RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda using the Economic Order Quantity (EOQ), Safety Stock, and Reorder Point methods. The data used in this study are the consumption of ethical drugs during 2024, obtained from the hospital's Pharmacy Installation. The data analysis method involves calculating ordering and holding costs, determining the optimal order quantity using EOQ, and calculating Safety Stock and ROP to maintain drug availability during lead time. The results of this study indicate that the application of the EOQ method provides a more optimal and efficient order quantity compared to previous policies. Furthermore, Safety Stock and ROP calculations assist the hospital in preventing ethical drug shortages and creating a more structured ordering schedule. Thus, the implementation of EOQ, Safety Stock and ROP methods can improve the efficiency of ethical drug inventory management while supporting the continuity of healthcare services at RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda.*

Keywords: *Economic Order Quantity; Ethical Drugs; Inventory; Reorder Point; Safety Stock.*

Abstrak. Pengelolaan persediaan obat keras merupakan aspek krusial dalam mendukung kelancaran pelayanan kesehatan di rumah sakit. Ketersediaan obat keras yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan kekosongan persediaan atau kelebihan stok yang berdampak pada peningkatan biaya operasional dan risiko kedaluwarsa obat. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengendalian persediaan obat keras di RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), *Safety Stock* dan *Reorder Point* (ROP). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemakaian obat keras selama tahun 2024 yang diperoleh dari Instalasi Farmasi rumah sakit. Metode analisis data dilakukan dengan menghitung biaya pemesanan dan biaya penyimpanan, kemudian menentukan jumlah pemesanan optimal menggunakan EOQ, serta menghitung *Safety Stock* dan ROP untuk menjaga ketersediaan obat selama *lead time*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode EOQ mampu memberikan jumlah pemesanan yang optimal dan efisien dibandingkan kebijakan sebelumnya. Selain itu, perhitungan *Safety Stock* dan ROP membantu rumah sakit dalam mencegah terjadinya kekosongan obat keras serta jadwal pemesanan obat yang lebih terstruktur. Dengan demikian, penerapan metode EOQ, *Safety Stock* dan ROP dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan obat keras sekaligus mendukung kontinuitas pelayanan kesehatan di RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda.

Kata Kunci: *Economic Order Quantity, Obat Keras, Persediaan, Reorder Point, Safety Stock.*

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan persediaan obat merupakan salah satu aspek penting dalam operasional rumah sakit. Persediaan obat dinyatakan sebagai komponen vital karena berpengaruh langsung terhadap mutu dan keberlanjutan pelayanan kesehatan (Rahmadhani et al., 2025). Ketersediaan obat yang tepat, baik dari segi jenis, jumlah maupun waktu, menjadi indikator penting dalam menjamin keselamatan pasien serta efektivitas tindakan medis. Ketidaktepatan dalam pengelolaan persediaan obat dapat menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kekosongan obat yang menghambat pelayanan atau kelebihan persediaan yang meningkatkan biaya

penyimpanan serta risiko kedaluwarsa (Kartika & Ristia, 2023). Pentingnya pengendalian persediaan dalam industri rumah sakit bertujuan untuk menjamin kelancaran pelayanan kesehatan serta menghindari risiko terjadinya kekosongan (*stockout*) maupun kelebihan stok (*overstock*) obat yang tidak efisien (Siregar et al., 2024). Oleh karena itu, pengendalian persediaan yang efisien dan terukur menjadi kebutuhan yang strategis bagi setiap rumah sakit.

Pengelolaan persediaan obat yang tidak efisien merupakan tantangan besar bagi fasilitas pelayanan kesehatan karena dapat mengakibatkan kerugian finansial yang signifikan serta penurunan kualitas pelayanan kepada pasien (Gamawan et al., 2025). Salah satu kelompok obat yang memerlukan pengelolaan khusus adalah obat keras. Obat keras memiliki potensi risiko tinggi sehingga penggunaannya harus berdasarkan resep dokter dan berada di bawah pengawasan tenaga medis (Abdurrachman & Anwary, 2025). Kesalahan dalam pengelolaan obat keras tidak hanya berdampak pada aspek finansial, tetapi juga berimplikasi pada keselamatan pasien dan kualitas pelayanan rumah sakit secara keseluruhan. Dengan meningkatnya jumlah pasien dan kompleksitas kebutuhan pelayanan kesehatan, rumah sakit dituntut untuk memiliki sistem pengendalian persediaan obat keras yang mampu menjamin ketersediaan tanpa menimbulkan pemborosan anggaran.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan metode EOQ yang dikombinasikan dengan *Safety Stock* dan ROP mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan persediaan. Namun demikian, sebagian besar penelitian masih berfokus pada sektor manufaktur atau perusahaan dagang. Kajian mengenai penerapan metode tersebut pada pengelolaan obat keras di rumah sakit daerah masih terbatas. Kondisi ini menunjukkan adanya celah penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut, mengingat pentingnya pengelolaan obat keras dalam menjamin kontinuitas pelayanan kesehatan. Namun, penerapannya dalam konteks pengelolaan obat keras di rumah sakit masih memerlukan kajian yang lebih spesifik dan kontekstual. Karakteristik permintaan obat di rumah sakit yang cenderung fluktuatif serta adanya faktor ketidakpastian dalam proses pengadaan, sehingga diperlukan analisis yang mampu memberikan gambaran kuantitatif mengenai jumlah pemesanan optimal dan waktu pemesanan ulang yang tepat sesuai dengan kondisi riil rumah sakit.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian persediaan obat keras di RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), *Safety Stock* dan *Reorder Point* (ROP). Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi pengelolaan persediaan yang lebih terstruktur dan efisien sehingga mampu mendukung keberlanjutan pelayanan kesehatan secara optimal.

2. KAJIAN TEORITIS

Manajemen Operasional

Manajemen operasional merupakan bidang manajemen yang berfokus pada perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengendalian proses yang menghasilkan barang ataupun jasa. (Zainul, 2019) menyatakan manajemen operasional merupakan disiplin ilmu yang berkaitan dengan pengelolaan proses produksi dan penyampaian produk atau jasa dalam sebuah organisasi. Tujuan utama manajemen operasional adalah memastikan proses berjalan secara efektif dan efisien sehingga mampu memberikan nilai tambah bagi organisasi (Heizer & Render, 2016). Dalam konteks organisasi jasa seperti rumah sakit, manajemen operasional tidak hanya menekankan pada efisiensi biaya, tetapi juga pada keandalan sistem dan kualitas pelayanan kepada pasien.

Pada sektor kesehatan, manajemen operasional berperan dalam mengelola berbagai sumber daya, termasuk tenaga medis, fasilitas, peralatan, dan logistik medis seperti obat-obatan. Efektifitas manajemen operasional rumah sakit sangat dipengaruhi oleh kemampuan dalam mengendalikan sistem pendukung pelayanan, salah satunya adalah sistem persediaan obat (Wahyudi et al., 2024). Pengelolaan yang tidak terencana dapat menimbulkan inefisiensi, keterlambatan pelayanan, serta pemborosan anggaran.

Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan merupakan bagian dari manajemen operasional yang bertujuan untuk mengendalikan jumlah, waktu, dan biaya persediaan agar kegiatan operasional dapat berjalan lancar. Pengendalian persediaan adalah serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dipertahankan, kapan pesanan untuk menambah persediaan dan seberapa besar pesanan yang harus dilakukan (Saputra et al., 2021). Setiap perusahaan perlu mengambil keputusan terkait persediaannya yang menimbulkan biaya seperti biaya pembelian, pemesanan dan penyimpanan (Rawi et al., 2022). Persediaan berfungsi sebagai penyangga antara ketidakpastian permintaan dan pasokan, namun tetap menimbulkan biaya yang perlu dikendalikan (Heizer & Render, 2016). Oleh karena itu, diperlukan metode pengendalian yang mampu menyeimbangkan antara ketersediaan dan efisiensi biaya.

Menurut Zainul (2019) persediaan merupakan simpanan barang yang dapat mencakup bahan mentah, barang jadi, dan barang dalam proses. Adapun beberapa jenis persediaan, seperti persediaan bahan baku, persediaan barang dalam proses, persediaan MRO (*Maintenance, Repair, and Operating*) dan persediaan barang jadi (Heizer & Render, 2016). Manajemen persediaan farmasi merupakan elemen krusial dalam operasional rumah sakit yang bertujuan

untuk menyeimbangkan ketersediaan obat dengan efisiensi biaya operasional (Ardianto & Wardana, 2025).

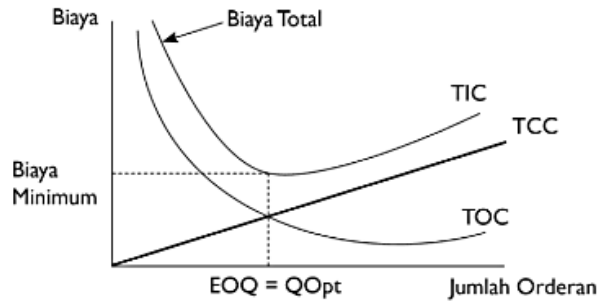
Dalam rumah sakit, manajemen persediaan obat memiliki karakteristik khusus karena berkaitan langsung dengan keselamatan pasien. Pengelolaan persediaan obat-obatan khusus seperti psikotropika dan obat keras lainnya memerlukan pengawasan yang lebih ketat karena memiliki risiko penyalahgunaan serta biaya investasi yang tinggi. Ketidaktepatan dalam pengelolaan stok jenis ini dapat menyebabkan kerugian finansial yang signifikan bagi rumah sakit (Setiyawati et al., 2022). Kekurangan obat dapat menghambat tindakan medis, sedangkan kelebihan stok dapat meningkatkan risiko kedaluwarsa serta pemborosan anggaran. Dengan demikian, sistem pengendalian persediaan yang terstruktur menjadi kebutuhan penting dalam mendukung pelayanan kesehatan yang berkelanjutan.

Obat Keras

Berdasarkan (Peraturan Pemerintah Tentang Obat Keras, 2022) obat keras adalah jenis obat yang penggunaannya harus berdasarkan resep dokter dan berada di bawah pengawasan tenaga kesehatan karena memiliki potensi risiko tinggi terhadap pasien. Obat keras biasanya ditandai dengan logo lingkaran merah bergaris tepi hitam dan huruf “K” di tengahnya (Sidi & Putra, 2022). Pengelolaan obat keras di rumah sakit harus dilakukan secara ketat mulai dari perencanaan kebutuhan, pengadaan, penyimpanan hingga pendistribusian. Dalam hal regulasi terhadap obat keras, pemerintah Indonesia telah menetapkan aturan yang jelas melalui Undang-Undang No. 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan dan Peraturan Menteri Kesehatan No. 3 Tahun 2021 Tentang Peredaran Dan Pengawasan Obat, 2021 yang dimana pendistribusiannya hanya boleh melalui sarana resmi seperti apotek dan rumah sakit. Kesalahan dalam pengelolaan obat keras tidak hanya berdampak pada aspek finansial, tetapi juga dapat berimplikasi pada keselamatan pasien dan mutu pelayanan rumah sakit.

Economic Order Quantity (EOQ)

Economic Order Quantity (EOQ) merupakan metode pengendalian persediaan yang digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan optimal dengan tujuan meminimalkan total biaya persediaan yang terdiri dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan (Heizer & Render, 2016). Metode ini membantu organisasi dalam menentukan frekuensi dan jumlah pemesanan yang paling efisien. Menurut (Novitasari, 2022), penerapan metode EOQ dapat mengurangi pemborosan biaya akibat pemesanan yang terlalu sering maupun penyimpanan yang berlebihan. Dalam konteks rumah sakit, penggunaan EOQ dapat membantu menentukan jumlah pengadaan obat yang optimal sehingga tidak terjadi penumpukan stok maupun kekosongan persediaan.



Gambar 1. Grafik *Economic Order Quantity* (EOQ).

Sumber: (Lukman, 2018)

Secara grafis, biaya pemesanan akan menurun ketika jumlah pesanan meningkat, sedangkan biaya penyimpanan akan meningkat. Penjumlahan keduanya membentuk kurva total biaya persediaan berbentuk U, dengan titik terendah sebagai EOQ, yaitu kondisi total biaya minimum. Secara sistematis, rumus EOQ adalah sebagai berikut:

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

Dimana:

D = Permintaan tahunan (unit)

S = Biaya pemesanan per satu kali pesan

H = Biaya penyimpanan per unit per tahun

Biaya Pemesanan dan Penyimpanan

Biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*holding cost*) merupakan komponen utama dalam menentukan EOQ. Biaya pemesanan mencakup semua pengeluaran yang muncul setiap kali melakukan pemesanan, dengan rumus sebagai berikut (Firdausi & Suprayitno, 2023):

$$S = \frac{\text{Total biaya pemesanan}}{\text{Frekuensi pemesanan}}$$

Sedangkan biaya penyimpanan mencakup semua pengeluaran yang muncul akibat penyimpanan stok barang dalam jangka waktu tertentu. Menurut Heizer & Render (2016), biaya penyimpanan untuk satu unitnya adalah sebesar 26% dari harga barang itu sendiri.

Safety Stock

Safety Stock merupakan persediaan pengaman yang disediakan untuk mengantisipasi ketidakpastian permintaan dan keterlambatan pengadaan. Keberadaan *safety stock* penting dalam menjaga kontinuitas operasional, terutama pada organisasi yang menghadapi fluktuasi permintaan (Jenita & Herispon, 2022). Dalam pengelolaan obat, *safety stock* berfungsi sebagai

cadangan untuk mencegah terjadinya kekosongan selama periode *lead time*. Rumus *safety stock* adalah sebagai berikut:

$$\text{Safety stock (SS)} = Z \times d \times L$$

Dimana:

Z= Service level

d= Rata-rata pemakaian

L= *Lead time* (waktu tunggu)

Reorder Point (ROP)

Reorder point (ROP) adalah titik persediaan di mana pemesanan ulang harus dilakukan agar persediaan tidak habis selama masa *lead time* berlangsung. Dalam perhitungan ROP ini, faktor *lead time* diperhitungkan untuk menentukan titik pemesanan ulang berdasarkan jumlah optimal yang telah dihitung sebelumnya. Hal ini dilakukan agar pesanan tiba tepat waktu guna memenuhi permintaan yang muncul (Ilyas & Waluyo, 2024). Penerapan ROP memungkinkan organisasi menentukan waktu pemesanan ulang secara tepat dan terukur, sehingga risiko kekosongan stok dapat diminimalkan. Berikut adalah rumus ROP:

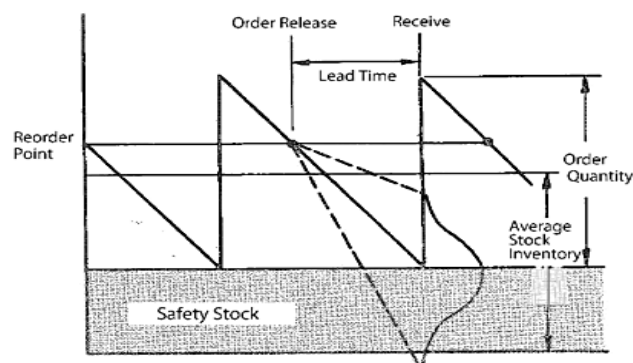
$$\text{ROP} = (d \times L) + \text{SS}$$

Dimana:

d= Rata-rata pemakaian

L= *Lead time* (waktu tunggu)

SS = *Safety stock*



Gambar 2. Grafik *Safety Stock* dan *Reorder Point*.

Sumber: (Hendrayanti et al., 2022)

Secara grafis, *Reorder Point* (ROP) ditunjukkan sebagai garis horizontal yang menandai batas persediaan di mana pemesanan kembali harus segera dilakukan sebelum stok mencapai nol. Ketika tingkat persediaan menyentuh titik ROP, pesanan dilepas (*order release*). Selama periode *lead time*, persediaan terus berkurang hingga barang diterima kembali (*receive*). Area yang berada di bawah tingkat konsumsi normal dan ditunjukkan sebagai bagian dasar grafik

merupakan *Safety Stock*, yaitu persediaan pengaman yang berfungsi mengantisipasi ketidakpastian permintaan maupun keterlambatan pengiriman. *Safety Stock* tidak digunakan dalam kondisi normal, tetapi menjadi cadangan apabila terjadi lonjakan kebutuhan atau keterlambatan distribusi. Dengan adanya *Safety Stock*, risiko terjadinya *stockout* selama *lead time* dapat diminimalkan sehingga pelayanan rumah sakit tetap terjaga.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain deskriptif analitis. Data yang digunakan merupakan data sekunder dari instalasi farmasi RSUD Inche Abdoel Moeis berupa data pemakaian obat keras periode tahun 2024. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui dokumentasi dan wawancara untuk memperoleh informasi terkait sistem pengelolaan persediaan yang diterapkan. Metode analisis data dilakukan secara sistematis melalui pendekatan pengendalian persediaan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), *Safety Stock* dan *Reorder Point* (ROP) untuk menentukan jumlah pemesanan optimal, persediaan pengaman, serta titik pemesanan ulang guna meminimalkan total biaya persediaan dan mencegah terjadinya kekurangan stok obat.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Instalasi Farmasi RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda menggunakan data pemakaian obat keras periode Januari-Desember tahun 2024. Data yang dianalisis mencakup jumlah pemakaian obat keras selama periode tahun 2024, biaya pemesanan, biaya penyimpanan, harga obat per unit, serta *lead time*.

Penelitian ini menganalisis 246 jenis obat keras berbentuk tablet. Namun, untuk keperluan penyajian dalam artikel jurnal ini, tabel yang ditampilkan merupakan ringkasan hasil pada obat dengan tingkat permintaan dan frekuensi pemesanan yang representatif. Data lengkap tersedia pada dokumen penelitian. Hasil perolehan data dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Perolehan Data.

No	Nama Obat	Harga Obat/Unit	Total Pemakaian (unit/tahun)	Rata-rata Pemakaian
1	ACARBOSE TAB 50 MG	Rp 825	35.100	140,40
2	ACETAZOLAMIDE (GLAUSETA) TAB 250MG	Rp 4.745	1.600	6,40
3	ACYCLOVIR TAB 400 MG	Rp 916	7.500	30,00
4	ALBENDAZOLE TAB 400 MG	Rp 1.040	100	0,40
5	ALLOPURINOL TAB 100 MG	Rp 389	26.500	106,00
6	ALLOPURINOL TAB 300 MG	Rp 777	16.200	64,80
7	ALLYLESTRENOL (PREGNOLIN) TAB	Rp 4.396	350	1,40
8	ALPRAZOLAM 1 MG TABLET	Rp 1.371	100	0,40
9	ALPRAZOLAM TAB 0.5 MG	Rp 745	5.900	23,60
10	AMBROXOL TAB 30 MG	Rp 315	18.600	74,40
11	AMIODARONE TAB 200 MG	Rp 1.576	1.300	5,20
12	AMITRIPTYLINE TAB 25 MG	Rp 210	8.600	34,40
13	AMLODIPINE TAB 10 MG	Rp 269	194.700	778,80
14	AMLODIPINE TAB 5 MG	Rp 256	88.700	354,80
15	AMOXICILLIN TAB 500 MG	Rp 518	28.800	115,20

Sumber: Instalasi Farmasi RSUD Inche Abdoel Moeis (ringkasan)

Perhitungan Biaya Pemesanan dan Biaya Penyimpanan

Biaya pemesanan (*ordering cost*) dalam penelitian ini dihitung berdasarkan estimasi karena rumah sakit tidak memiliki pencatatan rinci terkait biaya administrasi pengadaan obat. Oleh karena itu, biaya pemesanan dihitung berdasarkan komponen biaya komunikasi dan biaya pengiriman obat. Biaya pengiriman obat dari distributor ke rumah sakit tidak ada. Jadi, penulis mengasumsikan bahwa biaya tersebut adalah sebesar Rp0,5 – Rp1 untuk setiap unitnya. Besarnya biaya tersebut bergantung pada jumlah kuantitas barang yang dipesan. Berdasarkan data frekuensi pemesanan obat keras pada tahun 2024 adalah sebanyak 1.553 kali atau 129 kali pesanan setiap bulannya. Berikut perhitungan biaya pemesanan:

Tabel 2. Total Biaya Pemesanan.

Jenis Biaya	Biaya 1 bulan
Biaya Telepon/WA	Rp 25.000
Biaya Angkut/Pengiriman	Rp 163.542
Total Biaya	Rp 188.542

Sumber: Data Olahan Penulis Tahun 2025

$$\text{Biaya pemesanan (S)} = \frac{\text{Rp } 188.542}{129}$$

$$\text{Biaya pemesanan (S)} = \text{Rp } 1.457$$

Sementara itu, biaya penyimpanan (*holding cost*) dihitung sebesar 26% dari harga obat per unit (Heizer & Render, 2016). Persentase tersebut mencerminkan akumulasi biaya gudang, risiko kerusakan, serta potensi kedaluwarsa obat. Karena harga satuan masing-masing obat berbeda, maka nilai biaya penyimpanan per unit juga bervariasi, sehingga mempengaruhi besaran kuantitas pemesanan optimal yang dihasilkan.

Perhitungan *Economic Order Quantity (EOQ)*, *Safety Stock* dan *Reorder Point (ROP)*

Dalam penelitian ini, penulis memfokuskan kelompok obat keras dengan bentuk satuan tablet. Kelompok obat tersebut dipilih karena memiliki jenis yang lebih banyak dibandingkan dengan bentuk sediaan obat lainnya. Dengan demikian, pemilihan obat tablet dianggap mewakili karakteristik umum pengelolaan persediaan obat keras di RSUD Inche Abdoel Moeis Samarinda.

Sebagai contoh perhitungan EOQ, *Safety Stock* dan ROP untuk obat Sacubitril Valsartan (upero) 50 mg Tab adalah sebagai berikut:

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \times 47.264 \times 1.457}}{2.219,9} = 249 \text{ unit}$$

$$Safety Stock = 2.05 \times 189,06 \times 7 = 2713 \text{ unit}$$

$$ROP = (189,06 \times 7) + 2713 = 4036 \text{ unit}$$

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

Tabel 3. Ringkasan Hasil Perhitungan *Economic Order Quantity (EOQ)*, *Safety Stock* dan *Reorder Point (ROP)*.

(S) Biaya Pemesanan	(H) Biaya Penyimpanan	Z	L	EOQ	SS	ROP
Rp1.457	Rp2.219,9	2,05	7	249	2713	4036
Rp1.457	Rp 756,6	2,05	7	592	5229	7780
Rp1.457	Rp2.597,4	2,05	7	156	1240	1845
Rp1.457	Rp 305,9	2,05	7	1268	9693	14421
Rp1.457	Rp2.230,9	2,05	7	170	1269	1888
Rp1.457	Rp 192,9	2,05	7	1729	11363	16907
Rp1.457	Rp3.636,4	2,05	7	78	437	651
Rp1.457	Rp 910,0	2,05	7	309	1707	2539
Rp1.457	Rp2.080,0	2,05	7	126	653	971
Rp1.457	Rp1.640,1	2,05	7	145	683	1016
Rp1.457	Rp9.360,0	2,05	7	25	114	169
Rp1.457	Rp 128,8	2,05	7	1765	7904	11760

No	Nama Obat	(D) Permin-taan	(d) Rata-rata Permin-taan
207	SACUBITRIL VALSARTAN (UPERIO) 50 MG TAB	47.264	189,06
168	NITROGLYCERIN FORTE (NITROKAF RETARD)	91.100	3364,40
70	DEFERASIROX TAB 250 MG	21.600	86,40
60	CLOPIDOGREL TAB 75 MG	168.860	675,44
53	CILOSTAZOL (PLETAAL SR) TAB 100 MG	22.110	88,44
28	ATORVASTATIN TAB 20 MG	197.970	791,88
18	ARIPRAZOLE 10 MG TAB ODT	7.620	30,48
104	GLICLAZIDE (FONYLIN) MIR 60 MG	29.730	118,92
226	TICAGRELOR (BRICLOT) TAB 90 MG	11.370	45,48
79	DILTIAZEM (HERBESER) CD 200	11.900	47,60
210	SILDENAFIL (REVATIO) 20 MG	1.980	7,92
41	CANDESARTAN TAB 16 MG	137.00	550,80

Sumber: Data Olahan Penulis Tahun 2025

Dari hasil perhitungan nilai EOQ setiap obat berbeda-beda tergantung pada tingkat permintaan tahunan dan harga satuan obat. Obat dengan permintaan tinggi cenderung memiliki nilai EOQ yang lebih besar, sedangkan obat dengan harga tinggi menghasilkan biaya simpan yang besar sehingga nilai EOQ lebih kecil.

Nilai *Safety Stock* yang dihasilkan mencerminkan tingginya rata-rata pemakaian harian obat ini, sehingga rumah sakit perlu menyiapkan cadangan yang cukup untuk mencegah risiko keterlambatan pasokan dan fluktuasi permintaan, sementara nilai ROP menunjukkan batas kuantitas persediaan di mana pemesanan kembali harus dilakukan agar tidak terjadi *stockout* selama waktu tunggu.

Pembahasan

Frekuensi pemesanan diperoleh dari pembagian permintaan tahunan dengan nilai EOQ masing-masing obat. Perhitungan ini menunjukkan bahwa setiap obat memiliki intensitas pemesanan yang berbeda sesuai dengan tingkat kebutuhan dan jumlah pemesanan optimalnya.

Tabel 4. Ringkasan Frekuensi Pemesanan.

No	Nama Obat	EOQ	SS	ROP	Frekuensi Pemesanan	Rentang Pesan
207	SACUBITRIL VALSARTAN (UPERIO) 50 MG TAB	249	2713	4036	190	2
168	NITROGLYCERIN FORTE (NITROKAF RETARD)	592	5229	7780	154	2
70	DEFERASIROX TAB 250 MG	156	1240	1845	139	3
60	CLOPIDOGREL TAB 75 MG	1268	9693	14421	133	3
53	CILOSTAZOL (PLETAAL SR) TAB 100 MG	170	1269	1888	130	3
28	ATORVASTATIN TAB 20 MG	1729	11363	16907	114	3
18	ARIPIPRAZOLE 10 MG TAB ODT	78	437	651	98	4
104	GLICLAZIDE (FONYLIN) MR 60 MG	309	1707	2539	96	4
226	TICAGRELOR (BRICLOT) TAB 90 MG	126	653	971	90	4
79	DILTIAZEM (HERBESER) CD 200	145	683	1016	82	4
210	SILDENAFIL (REVATIO) 20 MG	25	114	169	80	5
41	CANDESARTAN TAB 16 MG	1765	7904	11760	78	5

Sumber: Data Olahan Penulis Tahun 2025

Tabel diatas menunjukkan bahwa penerapan metode EOQ menghasilkan frekuensi pemesanan yang lebih terstruktur dan rasional. Obat dengan tingkat permintaan tinggi memiliki frekuensi pemesanan yang lebih sering, sedangkan obat dengan nilai EOQ besar menunjukkan frekuensi yang lebih rendah karena jumlah yang dipesan setiap kali transaksi lebih banyak. Hasil ini menegaskan bahwa sistem pemesanan tidak dapat dilakukan secara seragam, melainkan harus disesuaikan dengan karakteristik permintaan masing-masing obat agar pengelolaan persediaan lebih efisien dan terkendali.

Dalam konteks fleksibilitas pemesanan, obat-obatan yang memiliki frekuensi tinggi berpotensi cepat habis (*fast moving*), dan dapat mencapai titik ROP dalam waktu singkat. Sedangkan obat yang memiliki frekuensi rendah cenderung memiliki permintaan yang stabil. Oleh karena itu, instalasi farmasi RSUD Inche Abdoel Moeis harus memiliki sistem pemantauan stok yang konsisten dan terjadwal.

Tabel 5. Estimasi Biaya Pemesanan Optimal.

Bulan	Kuantitas	Biaya Pemesanan
Januari	331.556	Rp190.778
Februari	295.370	Rp172.685
Maret	327.911	Rp188.956
April	326.500	Rp188.250
Mei	324.733	Rp187.367
Juni	320.981	Rp185.491
Juli	336.506	Rp193.253
Agustus	329.076	Rp189.538
September	318.760	Rp184.380
Oktober	337.713	Rp193.856
November	320.877	Rp185.439
Desember	333.936	Rp191.968
Total Biaya		Rp2.251.960

Sumber: Data Olahan Penulis Tahun 2025

Tabel 5 menunjukkan bahwa penggunaan EOQ mampu menyeimbangkan biaya. Estimasi biaya tersebut menunjukkan bahwa rumah sakit memerlukan biaya sebesar Rp2.251.960 untuk satu tahun. Estimasi biaya berdasarkan metode ini tidak jauh berbeda dengan biaya aktual rumah sakit jika menggunakan metode yang digunakan saat ini, yakni sebesar Rp2.262.504. walaupun estimasi biaya ini tidak menunjukkan perbedaan yang jauh, penelitian ini memberikan gambaran yang lebih sistematis mengenai pemesanan obat keras selama satu tahun yang digambarkan sebagai jadwal pemesanan obat. Berikut adalah jadwal pemesanan obat untuk periode Januari 2026.

Tabel 6. Ringkasan Jadwal Pemesanan Obat Bulan Januari.

		Januari																																
No	No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
104	18	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	207	
309	78	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156	156
		60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
		53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
		28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
		1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729	1729
309	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
309	78	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268	1268

DAFTAR REFERENSI

- Abdurrachman, & Anwary, I. (2025). Analisis Kewenangan Apoteker dan Implikasi Hukum Penjualan Obat Keras Tanpa Resep di Apotek Berdasarkan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(7), 4405–4414. <https://doi.org/10.56338/jks.v8i7.7971>
- Ardianto, F., & Wardana, D. (2025). Optimalisasi Manajemen Persediaan dengan EOQ, ROP, dan Safety Stock. *Ristansi: Riset Akuntansi*, 6(1), 1–15. <https://doi.org/10.32815/ristansi.v6i1.2622>
- Firdausi, A., & Suprayitno, A. (2023). Application of the Economic Order Quantity (EOQ) Method in Controlling Soybean Raw Material Inventories at the Haji Maman Tofu Factory in Matraman District. *East Jakarta. Sinergi International Journal of Logistics*, 1(2), 73–84. <https://journal.sinergi.or.id/>
- Gamawan, S. I., Puspadari, D. A., & Satibi. (2025). Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Obat di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Melalui Metode Pengendalian Persediaan : A Systematic Review. *Jurnal Farmasi Sains Dan Terapan*, 12(2), 111–117. <https://doi.org/10.33508/jfst.v12i2.7261>
- Heizer, J., & Render, B. (2016). *Manajemen Operasi: Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan (Terjemahan: H.Kurnia, R.Saraswati, D.Wijaya)* (11th ed.). Salemba Empat.
- Hendrayanti, S., Fauziyanti, W., & Estuti, E. P. (2022). *Konsep Dasar Manajemen Keuangan. NEM (Nasya Expanding Management)*.
- Ilyas, K., & Waluyo, D. E. (2024). Penerapan Metode EOQ (Economic Order Quantity) dan ROP (Reorder Point) Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus : CV Sekawan Kopi Maju). *Neraca: Jurnal Ekonomi, Manajemen Dan Akuntansi*, 2(10), 141–161.
- Jenita, & Herispon. (2022). *Manajemen Keuangan Perusahaan* (M. Suardi (ed.)). Azka Pustaka.
- Kartika, N., & Ristia, S. (2023). Analisis Pengendalian Persediaan Obat Analgesic Menggunakan Metode EOQ Dan Maximum Minimum Stock Level (MMSL) (Studi Kasus Pada Apotek). *Jurnal Ekonomi Manajemen*, 7(2), 139–148. <https://doi.org/10.37058/jem.v7i2.2958>
- Lukman, M. (2018). *Keuangan Korporat: Teori dan Praktik di Indonesia* (R. A. Kusumaningtyas (ed.)). Bumi Aksara.
- Novitasari, D. (2022). *Manajemen Operasi: Konsep dan Esensi*. Salemba Empat.
- Peraturan Menteri Kesehatan No. 3 Tahun 2021 Tentang Peredaran Dan Pengawasan Obat (2021).
- Peraturan Pemerintah Tentang Obat Keras (2022).

- Rahmadhani, T. A., Yunarti, K. S., & Sofiah, S. A. (2025). Evaluasi Ketersediaan Obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Ibu dan Anak Bunda Arif Purwokerto. *Jurnal Bina Cipta Husada: Jurnal Kesehatan Dan Science*, XXI(1), 54–65.
- Rawi, R. D. P., Bintari, W. C., Lewenussa, R., Lestari, B. W., Wijastuti, R. D., & Dewi, I. G. A. A. N. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Studi Kasus Pada Koperasi Wanita Patra Kasim Sorong-Papua Barat). *JAP (Jurnal Akuntansi Dan Pajak)*, 23(1). <http://jurnal.stie-aas.ac.id/index.php/jap>
- Saputra, W. S., Ernawati, R., & Wulansari, W. A. (2021). Analysis of Raw Material Inventory Control Using Economic Order Quantity (EOQ) Method at CV. XYZ. *International Journal of Computer and Information System (IJCIS)*, 02(03), 118–124. <https://ijcis.net/index.php/ijcis/index>
- Setiyawati, S., Nurmainah, & Purwanti, N. U. (2022). Analisis Pengendalian Persediaan Psikotropika dengan Metode ABC, EOQ, dan Buffer Stock di Rumah Sakit Jiwa Sungai Bangkok Pontianak. *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran Untan*, 6(1).
- Sidi, R., & Putra, A. (2022). Pertanggungjawaban Peredaran Obat Keras Tanpa Resep Dokter dan Peran Pendidikan Islam. *Edukasi Islami: Jurnal Pendidikan Islam*, 11(03), 1–13. <https://doi.org/10.30868/ei.v11i03.3301>
- Siregar, B. S. M., Sianturi, R., & Sirait, D. E. (2024). 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). *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Sosial (JIPSI)*, 2(4). <https://doi.org/10.58540/jipsi.v2i4.453>
- Wahyudi, I., Hariani, S., Wardhana, M. A., Mendrofa, M. S. D., Hakim, L., Tahendrika, A., Nurnaningsih, Hastuti, W., Astuti, P., & Judijanto, L. (2024). *Manajemen Bisnis* (M. : Ahsani (ed.); Issue Oktober). CV. Lauk Luyu Press.
- Zainul, M. (2019). *Manajemen Operasional* (p. 94). Deepublish.