

# Analisis Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik Menggunakan Metode EOQ pada Instalasi Farmasi RS Hikmah Makassar Kota

Radysa Puteri Maharani<sup>1\*</sup>, Nur Afiah<sup>2</sup>, Samsinar<sup>3</sup>

<sup>1-3</sup>Program Studi Sarjana Akuntansi, Universitas Negeri Makassar, Indonesia

E-mail: [radysaputri.maharani@gmail.com](mailto:radysaputri.maharani@gmail.com)<sup>1</sup>, [nurafiah@unm.ac.id](mailto:nurafiah@unm.ac.id)<sup>2</sup>, [samsinar77@unm.ac.id](mailto:samsinar77@unm.ac.id)<sup>3</sup>

\*Penulis Korespondensi: [radysaputri.maharani@gmail.com](mailto:radysaputri.maharani@gmail.com)

**Abstract:** This study aims to analyze the application of the Economic Order Quantity (EOQ) method in controlling antibiotic drug inventory at the Pharmacy Installation of Hikmah Hospital, Makassar City. The research employs a descriptive quantitative approach, with data collected through inventory documentation and interviews with pharmacy staff. The analysis was conducted by identifying inventory requirements and costs, calculating EOQ variables, and comparing the results with the conventional inventory control system implemented by the hospital. The findings indicate that the EOQ method is more optimal than the conventional method, as it significantly reduces total inventory costs. The EOQ calculation resulted in an optimal order quantity ranging from 16 to 160 units per antibiotic item, with the ordering frequency decreasing from 36 times to 20 times. The safety stock calculation, based on a 98% service level and a two-day lead time, produced a safety stock of 1–130 units and a reorder point of 2–193 units. The total inventory cost using the EOQ method amounted to Rp 478,725, which is lower than the conventional method at Rp 554,437, resulting in cost savings of Rp 75,712 or 13.7%. These findings demonstrate that the integrated implementation of the EOQ method enhances inventory control efficiency and ensures the availability of antibiotic drugs.

**Keywords:** Economic Order Quantity; Inventory Cost; Inventory Management; Reorder Point; Supply Chain.

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dalam pengendalian persediaan obat antibiotik pada Instalasi Farmasi Rumah Sakit Hikmah Kota Makassar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan data yang diperoleh melalui dokumentasi persediaan dan wawancara dengan petugas farmasi. Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan dan biaya persediaan, menghitung variabel EOQ, serta membandingkan hasilnya dengan sistem pengendalian persediaan konvensional yang diterapkan oleh rumah sakit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode EOQ lebih optimal dibandingkan dengan metode konvensional karena mampu menurunkan total biaya persediaan secara signifikan. Perhitungan EOQ menghasilkan jumlah pemesanan optimal berkisar antara 16 hingga 160 unit per item antibiotik, dengan frekuensi pemesanan menurun dari 36 kali menjadi 20 kali. Perhitungan persediaan pengaman (*safety stock*), berdasarkan tingkat pelayanan 98% dan *lead time* dua hari, menghasilkan persediaan pengaman sebesar 1–130 unit serta titik pemesanan kembali (*reorder point*) sebesar 2–193 unit. Total biaya persediaan dengan metode EOQ sebesar Rp 478.725, lebih rendah dibandingkan dengan metode konvensional sebesar Rp 554.437, sehingga diperoleh penghematan biaya sebesar Rp 75.712 atau 13,7%. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan metode EOQ secara terintegrasi mampu meningkatkan efisiensi pengendalian persediaan dan menjamin ketersediaan obat antibiotik.

**Kata Kunci:** Biaya Persediaan; Kuantitas Pesanan Ekonomi; Manajemen Persediaan; Rantai Pasok; Titik Pemesanan Kembali.

## 1. PENDAHULUAN

Persediaan merupakan elemen kunci dalam menunjang efisiensi operasional organisasi, termasuk rumah sakit. Fungsinya meliputi antisipasi fluktuasi permintaan, mitigasi risiko kenaikan harga, serta menjamin kontinuitas operasional (Anwar, Tinangon, & Lambey, 2022). Dalam konteks rumah sakit, obat dan perbekalan medis sangat vital karena lebih dari 90% layanan bergantung pada ketersediaannya. Selain itu, sekitar 50% pendapatan rumah sakit bersumber dari sektor farmasi (Syahidah, Sariatmi, & Arso, 2025). Hal ini menegaskan bahwa

manajemen persediaan menjadi aspek strategis dalam menjaga kualitas layanan dan stabilitas keuangan.

Manajemen persediaan farmasi mencakup perencanaan, pengendalian, dan pengawasan distribusi obat untuk menjamin ketersediaan optimal serta efisiensi biaya (Julyanthry, Siagian, & Asmeati, 2020). Kendala dalam pengelolaan persediaan berpotensi meningkatkan biaya dan mengganggu pelayanan. Berdasarkan *Theory of Constraints* (TOC), setiap organisasi memiliki kendala yang membatasi kinerja sehingga perlu diidentifikasi dan diatasi agar sistem berjalan optimal (Bakhtiar, Bahri, & Anshar, 2022).

Salah satu metode pengendalian persediaan adalah *Economic Order Quantity* (EOQ), yaitu model yang menentukan jumlah pemesanan optimal guna meminimalkan total biaya persediaan yang terdiri atas biaya pemesanan dan penyimpanan (Siregar, Sianturi, & Sirait, 2024). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa EOQ mampu menekan biaya dan mencegah penumpukan stok (Wahid & Munir, 2020), mengurangi risiko kekosongan obat (Arifin, Pamudji, & Wijayanti, 2023), serta meningkatkan efisiensi biaya perusahaan (Saputra, Marsudi, & Maulana, 2021). Namun, sebagian penelitian belum secara komprehensif mengintegrasikan perhitungan *safety stock* dan *reorder point* dalam kondisi permintaan fluktuatif.

Pada Instalasi Farmasi Rumah Sakit Hikmah Kota Makassar, antibiotik merupakan obat dengan tingkat penggunaan tertinggi (29%). Sistem yang digunakan masih berbasis metode konsumsi tanpa perhitungan persediaan pengaman, sehingga rentan terhadap *stockout* dan inefisiensi biaya. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara praktik pengelolaan dan pendekatan teoritis yang lebih optimal.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis pengendalian persediaan antibiotik menggunakan metode EOQ yang terintegrasi dengan *safety stock* dan *reorder point* guna meningkatkan efisiensi biaya serta menjamin ketersediaan obat secara berkelanjutan.

## 2. KAJIAN TEORI

### *Theory of Constraints*

*Theory of Constraints* atau teori kendala menjadi *grand theory* dalam penelitian ini. *Theory of Constraints* (TOC) adalah suatu pendekatan dalam perubahan organisasi yang berfokus pada peningkatan profitabilitas. Teori ini pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Elihayu M. Goldratt dalam buku *best seller*-nya yang berjudul "*The Goal*" pada tahun 1984 sebagai

filosofi manajemen dan seiring perkembangan waktu telah mengalami perkembangan (Bakhtiar, Bahri, & Anshar, 2022).

Menurut Kusuma & Hariastuti (2023:2) *Theory of Constraints* ini menjabarkan bahwa kinerja suatu bagian pasti dibatasi oleh minimal satu constraint atau kendala. Kendala adalah kegiatan yang memperlambat waktu total siklus produksi yang terdiri dari dua tipe, yaitu kendala fisik, misalnya mesin dan bahan baku, serta kendala nonfisik, misalnya moral, pelatihan (keahlian dan keterampilan).

Berdasarkan kedua definisi yang telah disebutkan, dapat disimpulkan bahwa *Theory of Constraints* adalah suatu pendekatan dalam manajemen yang berfokus pada identifikasi dan penanganan hambatan atau kendala yang menghalangi peningkatan produktivitas dan efisiensi dalam suatu organisasi. Pendekatan TOC memungkinkan perusahaan untuk mengidentifikasi kendala dalam proses produksi yang memengaruhi biaya persediaan. Setelah kendala-kendala tersebut diatasi, perusahaan dapat menerapkan model *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk menentukan kuantitas pemesanan yang optimal. Hal ini membantu menyeimbangkan biaya penyimpanan dan pemesanan, meningkatkan efisiensi, menekan biaya, dan meningkatkan profitabilitas.

### **Manajemen Persediaan**

Manajemen memegang peran krusial dalam mengawasi stok bahan baku selama proses produksi. Manajemen persediaan merupakan rangkaian aktivitas yang meliputi perencanaan, penyusunan, dan pengawasan pergerakan bahan mentah mulai dari pemasok sampai penyaluran produk akhir kepada konsumen (Ebert & Griffin, 2015:226). Manajemen persediaan adalah proses mengontrol dan mengelola aset-aset perusahaan yang digunakan untuk memproduksi barang atau yang dihasilkan dengan tujuan penjualan sebagai bagian dari kegiatan utama perusahaan (Yuniningsih, 2018:175).

Berdasarkan kedua definisi yang telah disebutkan, dapat disimpulkan manajemen persediaan dalam konteks rumah sakit adalah serangkaian aturan yang mencakup perencanaan, pengadaan, penyimpanan, dan distribusi barang seperti obat dan bahan medis habis pakai. Pengelolaan yang tepat dapat mencegah kekurangan (*stockout*) maupun kelebihan (*overstock*), serta menurunkan jumlah barang kedaluwarsa. Dalam perencanaan kebutuhan persediaan, rumah sakit harus mempertimbangkan anggaran, prioritas kebutuhan, stok pengaman, data pemakaian sebelumnya, pola penyakit, waktu tunggu pemesanan, serta rencana pengembangan (Mahmudi, Nurhidayat, & Najamuddin, 2022:144).

## **Persediaan**

Persediaan adalah stok bahan yang disimpan dengan tujuan dimanfaatkan lebih lanjut, baik sebagai bahan baku dalam proses produksi maupun sebagai barang dagangan yang akan dijual kembali (Handayany, 2022:56). Persediaan merupakan simpanan material yang dimiliki perusahaan, mencakup seluruh bahan dan barang dalam berbagai tahapan (Rahmat, Hardi, & Irwanda, 2024:83), baik yang sudah jadi dan siap dijual maupun yang masih dalam proses produksi, disimpan untuk mendukung operasi dan penjualan (Utama, Gani, & Jaharuddin, 2019:164). Dengan demikian, persediaan meliputi seluruh bahan baku, barang dalam proses, dan barang jadi yang disimpan perusahaan untuk mendukung operasional, produksi, dan penjualan.

Persediaan memiliki peran strategis dalam menjaga kelancaran operasional perusahaan dengan memastikan ketersediaan bahan baku dan mengurangi risiko gangguan produksi. Handayany (2022:58) mengklasifikasikan persediaan menjadi persediaan antisipasi, yang memungkinkan perusahaan menghadapi permintaan mendadak; persediaan fluktuasi dengan safety stock untuk mencegah stockout saat permintaan atau lead time melebihi perkiraan; lot-size inventory yang terbentuk ketika pembelian atau produksi melebihi kebutuhan mendesak; dan hedge inventory yang melindungi dari fluktuasi harga melalui pembayaran di muka saat harga rendah.

Dalam manajemen persediaan, perusahaan menyiapkan tiga kategori utama, yaitu bahan baku sebagai komponen pokok produksi, barang dalam proses yang masih berada dalam tahap pengolahan saat pencatatan, dan barang jadi yang telah selesai diproduksi dan siap dipasarkan (Sujarweni, 2015:14). Biaya persediaan mencakup seluruh pengeluaran dan kerugian akibat adanya persediaan (Simbolon, 2021:33), meliputi biaya pembelian untuk memperoleh bahan baku, biaya pengadaan yang mencakup pemesanan hingga barang siap digunakan, biaya penyimpanan seperti biaya modal, gudang, kerusakan, kadaluarsa, asuransi, dan administrasi, serta biaya kekurangan persediaan yang muncul saat permintaan tidak terpenuhi akibat habisnya stok atau menunggu pemesanan baru..

## **Pengendalian Persediaan**

Pengendalian persediaan merupakan strategi untuk menjaga kontinuitas operasional sambil menghindari pemborosan sumber daya akibat persediaan berlebihan. Dalam hal ini, pengendalian persediaan merupakan kegiatan yang mencakup penerimaan, pengelolaan, dan pencatatan seluruh bahan baku, produk setengah jadi, serta produk jadi (Ebert & Griffin, 2015:226). Selanjutnya, pengendalian persediaan adalah kegiatan untuk melakukan perhitungan berupa jumlah optimal tingkat persediaan yang harus ada serta waktu pemesanan

kembali (Utama, dkk., 2019:195). Berdasarkan kedua definisi yang telah disebutkan, dapat disimpulkan bahwa pengendalian persediaan dalam konteks rumah sakit adalah proses yang dilakukan untuk mengelola dan mengatur jumlah persediaan obat agar selalu tersedia dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan pasien, sambil meminimalkan biaya penyimpanan dan risiko kedaluwarsa. Salah satu metode yang banyak digunakan adalah Economic Order Quantity (EOQ), yang dapat membantu menentukan jumlah dan waktu pemesanan optimal (Ismawati, 2020:12).

### **Economic Order Quantity (EOQ)**

*Economic Order Quantity* (EOQ) adalah kuantitas persediaan untuk satu kali pemesanan dengan biaya persediaan tahunan yang minimum (Dunia, Abdullah, & Sasongko, 2019:238) dan jumlah barang yang dipesan untuk menekan total biaya persediaan pada periode perencanaan perusahaan (Yuniningsih, 2018:175). EOQ adalah formula yang digunakan untuk menghitung jumlah pemesanan paling ekonomis sehingga dapat meminimalkan total biaya pemesanan dan biaya penyimpanan, serta berguna untuk menentukan kapan dan berapa banyak barang harus dipesan dengan asumsi permintaan diketahui dan konstan, waktu pemesanan tetap, dan tidak ada diskon kuantitas. Rumus EOQ adalah  $EOQ = \sqrt{(2 \times D \times S) / H}$ , dengan  $D$  = jumlah permintaan per periode,  $S$  = biaya pemesanan per pesanan, dan  $H$  = biaya penyimpanan per unit per periode.

Biaya terkait EOQ terdiri dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Biaya pemesanan adalah seluruh biaya yang timbul akibat proses pemesanan dan penerimaan barang (Dunia, dkk., 2019:238; Utama, dkk., 2019:172), yang dalam satu periode dihitung dengan  $OC = D / EOQ \times S$ , di mana  $OC$  = Biaya pemesanan tahunan,  $Q$  = Jumlah barang optimal tiap pemesanan,  $D$  = Permintaan satu tahun, dan  $S$  = Biaya pemesanan untuk setiap pesanan (Heizer, Render, & Munson, 2017:503). Biaya penyimpanan adalah semua biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk menyimpan persediaan (Utama, dkk., 2019:172; Yuniningsih, 2018:160), mencapai sekitar 26% dari nilai rata-rata persediaan per tahun dan mencakup biaya modal, penyusutan gudang, asuransi, tenaga kerja, serta risiko kerusakan dan keusangan (Heizer, dkk., 2017:496), yang dihitung dengan  $HC = EOQ / 2 \times H$ , dengan  $HC$  = Biaya penyimpanan tahunan dan  $H$  = Biaya penyimpanan per unit (Heizer, dkk., 2017:498).

Selain itu, persediaan pengaman atau safety stock merupakan persediaan tambahan untuk mengatasi ketidakpastian permintaan dan mencegah kehabisan stok (Aisyah & Sumasto, 2020:20; Heizer, dkk., 2017:501). *Safety stock* berfungsi sebagai *buffer* agar perusahaan tetap dapat memenuhi permintaan pelanggan meski terjadi fluktuasi atau gangguan pasokan, dengan *service level* ditetapkan 98% dan nilai  $Z$  2,05 (Abbas, Citranintyas, & Mansauda, 2021:931).

Rumus safety stock adalah  $SS = Z \times d \times L$ , dengan  $d$  = Permintaan harian dan  $L$  = Waktu tunggu obat (Lead time).

Titik pemesanan kembali atau *reorder point* adalah batas minimal persediaan yang menunjukkan kapan pemesanan ulang harus dilakukan, termasuk stok pengaman dan kebutuhan selama lead time (Novitasari, 2022:105; Brahmantyo & Nurcahyawati, 2023), dan dihitung dengan  $ROP = (d \times L) + SS$ , dengan  $d$  = Permintaan harian,  $L$  = Waktu tunggu (lead time), dan  $SS$  = Persediaan pengaman (Aisyah & Sumasto, 2020:20). Dengan pengaturan EOQ, biaya pemesanan dan penyimpanan dapat diminimalkan, ketersediaan stok dijaga melalui safety stock, dan pemesanan ulang dilakukan tepat waktu sehingga operasional perusahaan menjadi lebih efisien.

### **3. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif, yaitu penelitian yang bertujuan untuk menganalisis dan menggambarkan pengendalian persediaan obat antibiotik menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ). Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini menekankan pada pengukuran variabel secara objektif, terukur, dan dianalisis melalui perhitungan matematis guna menilai tingkat efisiensi biaya persediaan. Desain penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif dengan fokus pada perhitungan dan perbandingan antara sistem pengendalian persediaan yang saat ini diterapkan oleh rumah sakit dengan metode EOQ. Variabel penelitian ini terdiri atas perhitungan EOQ yang meliputi EOQ, frekuensi pemesanan, biaya pemesanan, biaya penyimpanan persediaan, *total inventory cost*, *safety stock*, dan *reorder point*.

Penelitian dilaksanakan di Instalasi Farmasi RSU Hikmah Kota Makassar dengan objek penelitian seluruh obat antibiotik periode Maret-Agustus 2025. Penelitian ini berfokus pada analisis penerapan metode EOQ dalam sistem pengendalian persediaan obat antibiotik. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi dan wawancara. Teknik analisis data menggunakan analisis kuantitatif deskriptif yang diawali dengan pengumpulan data kebutuhan persediaan dan biaya, pengolahan hasil dokumentasi dan wawancara, perhitungan variabel EOQ, perbandingan hasil perhitungan EOQ dengan metode konvensional yang diterapkan rumah sakit, serta penarikan hasil dan kesimpulan.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Hasil Penelitian

##### *Perhitungan EOQ Obat Antibiotik*

Total pemakaian obat antibiotik selama periode Maret-Agustus 2025 tercatat sebesar 22.587 unit, dengan biaya pemesanan Rp1.750 per pesanan dan biaya penyimpanan Rp783 per unit. Data tersebut digunakan untuk menghitung *Economic Order Quantity* (EOQ) sebagai jumlah pemesanan optimal.

Untuk obat Cefixime Tablet 200 mg, perhitungan EOQ adalah sebagai berikut:

$$EOQ = \frac{\sqrt{2 \times 5.708 \times 1.750}}{783}$$

$$EOQ = \frac{\sqrt{19.978.000}}{783}$$

$$EOQ = \sqrt{25.506}$$

$$EOQ = 160$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa jumlah pemesanan ekonomis obat *Cefixime* Tablet 200 mg adalah 160 unit per pesanan. Adapun frekuensi pemesanan pemesanannya sebagai berikut:

$$F = \frac{D}{EOQ}$$

Keterangan:

F = Frekuensi pemesanan

D = Jumlah kebutuhan barang

EOQ = Jumlah pemesanan optimal setiap kali pesan

Perhitungan frekuensi pemesanan obat:

$$F = \frac{22.587}{1.133}$$

$$F = 20$$

Berdasarkan total pemakaian dan nilai EOQ, frekuensi pemesanan optimal adalah 20 kali dalam enam bulan, atau sekitar 3 kali per bulan.

##### *Perhitungan Safety Stock Obat Antibiotik*

Penggunaan antibiotik yang bersifat tidak pasti memerlukan *safety stock* meskipun EOQ telah ditetapkan. Dengan service level 98% ( $Z = 2,05$ ) dan *lead time* 1–2 hari, persediaan pengaman diperlukan untuk meminimalkan risiko kehabisan stok.

Perhitungan untuk obat *Cefixime Tab 200*:

$$SS = Z \times d \times L$$

$$SS = 2,05 \times 31,7 \times 2$$

$$SS = 130$$

Hasil perhitungan *safety stock* menggunakan *service level* 98% ( $Z = 2,05$ ) dan *lead time* 2 hari menunjukkan variasi persediaan pengaman untuk setiap jenis obat antibiotik.

### **Perhitungan Reorder Point Obat Antibiotik**

*Reorder point* menentukan waktu pemesanan ulang agar persediaan tidak habis, dengan mempertimbangkan *lead time* penerimaan obat. Untuk antibiotik, *lead time* pemesanan adalah 1–2 hari.

*Perhitungan untuk obat Cefixime Tab 200:*

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

$$ROP = (31,7 \times 2) + 130$$

$$ROP = 193$$

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa *reorder point* (ROP) menunjukkan titik pemesanan kembali untuk 18 jenis obat antibiotik berkisar antara 2 hingga 193 unit.

### **Perhitungan Total Biaya Persediaan Obat Antibiotik**

Analisis total biaya persediaan menggunakan metode EOQ akan dilakukan untuk mengevaluasi tingkat optimalitasnya dibandingkan dengan metode konvensional yang diterapkan saat ini. Perhitungan *Total Inventory Cost* (TIC) tepung terigu menurut EOQ adalah sebagai berikut:

$$TIC = \frac{D}{EOQ} S + \frac{EOQ}{2} H$$

$$TIC = \frac{22.587}{1.133} 1.750 + \frac{1.133}{2} 783$$

$$TIC = 34.877 + 444.847$$

$$TIC = 478.725$$

Berdasarkan hasil perhitungan TIC untuk obat dalam enam bulan menurut metode EOQ pada RSU Hikmah Kota Makassar adalah sebesar Rp478.725.

### **Pembahasan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada Instalasi Farmasi RSU Hikmah Kota Makassar memberikan dampak signifikan terhadap efisiensi pengelolaan persediaan obat antibiotik. Temuan ini sejalan dengan penelitian Saputra, Marsudi, & Maulana (2021) serta Wahid & Munir (2020) yang menyatakan bahwa metode EOQ mampu menghemat biaya persediaan, mencegah penumpukan stok, dan menjamin ketersediaan obat secara optimal. Penerapan EOQ terbukti mampu mengatasi

permasalahan operasional seperti ketidaktepatan perencanaan pembelian serta risiko kekurangan dan kelebihan stok. Hal ini sejalan dengan *Theory of Constraints*, di mana kendala fisik berupa ketidaktersediaan obat dan kendala nonfisik berupa sistem pengendalian persediaan yang tidak terukur menjadi hambatan utama dalam meningkatkan efisiensi instalasi farmasi.

Hasil analisis menunjukkan bahwa frekuensi pemesanan antibiotik menurun dari 36 kali menjadi 20 kali dalam enam bulan, yang mengindikasikan bahwa EOQ mampu mengoptimalkan kuantitas pemesanan per transaksi. Berbeda dengan metode konvensional yang melakukan pemesanan lebih sering dengan jumlah kecil, EOQ memungkinkan pemesanan dalam jumlah lebih besar namun tetap ekonomis, sebagaimana didukung oleh Saputra, dkk. (2021). Selain menentukan kuantitas pemesanan optimal, metode EOQ juga membantu penentuan *safety stock* untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan dan ketidakpastian *lead time*. Dengan *service level* 98% dan *lead time* 1–2 hari, *safety stock* bervariasi sesuai tingkat pemakaian masing-masing obat. Hal ini sejalan dengan Padiku, Hadjaratie, & Papeo (2023) yang menyatakan bahwa EOQ tetap relevan diterapkan pada kondisi permintaan yang berfluktuasi.

Perbandingan *Total Inventory Cost* (TIC) menunjukkan bahwa biaya persediaan dengan metode EOQ sebesar Rp478.725, lebih rendah dibandingkan metode konvensional sebesar Rp554.437, sehingga diperoleh penghematan sebesar Rp75.712 atau 13,7%. Penghematan ini membuktikan bahwa EOQ mampu menekan biaya persediaan melalui pengendalian frekuensi pemesanan dan biaya penyimpanan secara lebih efisien. Dengan demikian, penerapan EOQ yang terintegrasi dengan *safety stock* terbukti lebih efisien dibandingkan metode konvensional serta mendukung peningkatan efisiensi operasional dan kualitas pelayanan kesehatan rumah sakit.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, metode *Economic Order Quantity* (EOQ) terbukti lebih efisien dibandingkan metode konvensional dalam pengendalian persediaan obat antibiotik di Instalasi Farmasi RSUD Hikmah Kota Makassar periode Maret–Agustus 2025, ditunjukkan oleh penurunan frekuensi pemesanan dari 36 menjadi 20 kali dan penghematan biaya persediaan sebesar 13,7%. Disarankan pihak instalasi farmasi menerapkan EOQ secara berkelanjutan dengan integrasi *safety stock* dan *reorder point* guna menjaga ketersediaan obat dan meningkatkan efisiensi operasional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, S. R., Citraningtyas, G., & Mansauda, K. L. R. (2021). Pengendalian persediaan obat menggunakan metode economic order quantity (EOQ) dan reorder point (ROP) di Apotek X Kecamatan Wenang. *Pharmacon: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 10(3), 927–932. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/pharmacon/article/view/35591>
- Aisyah, S., & Sumasto, F. (2020). *Modul manajemen persediaan*. Jakarta: Politeknik STMI Jakarta.
- Alvia, T., Garusu, I. A., & Yusuf, M. F. M. (2024). Analisis perlakuan akuntansi persediaan obat-obatan pada apotek Rumah Sakit Jiwa Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 2(3), 318–326. <https://jurnal.unusultra.ac.id/index.php/jisdik/article/view/300>
- Anwar, M. R. B., Tinangon, J. J., & Lambey, R. (2022). Analisis penerapan perlakuan akuntansi persediaan sesuai dengan Pernyataan Standar Akuntansi Keuangan No. 14 pada PT Megah Prima Supra Makmur. *Going Concern: Jurnal Riset Akuntansi*, 17(3), 162–171. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/gc/article/view/43684>
- Arifin, C., Pamudji, G., & Wijayanti, T. (2023). Analisis pengendalian persediaan obat kategori AV dengan metode ABC, VEN, dan EOQ di instalasi farmasi rumah sakit. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 20(1), 24–31. <https://doi.org/10.31001/jfi.v20i1.1086>
- Astuti, M. P., & Lopak, M. A. (2021). Hubungan peran ketua tim dengan kinerja perawat pelaksana dalam pendokumentasian keperawatan di Rumah Sakit Hikmah Makassar (Skripsi tidak dipublikasikan). Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Stella Maris, Makassar. <https://doi.org/10.52774/jkfn.v4i1.58>
- Baihaqi, M. H., & Rosyada, Z. F. (2022). Analisis pengendalian persediaan material suku cadang standar pada pesawat NC 212i dengan metode EOQ. *Industrial Engineering Online Journal*. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/view/35957>
- Bakhtiar, B., Bahri, S., & Anshar, K. (2022). Penerapan theory of constraints pada produksi pakan ikan terapung. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Teknik Universitas Malikussaleh*, 1, 864–871.
- Brahmantyo, R. A., Wibowo, J., & Nurcahyawati, V. (2023). Manajemen persediaan menggunakan metode safety stock dan reorder point. *Jurnal Sains dan Informatika*, 9(1), 89–99. <https://doi.org/10.34128/jsi.v9i1.431>
- Dunia, F. A., Abdullah, W., & Sasongko, C. (2019). *Akuntansi biaya* (Edisi 5). Jakarta: Salemba Empat.
- Ebert, R. J., & Griffin, R. W. (2015). *Pengantar bisnis*. Jakarta: Erlangga.
- Handayany, G. N. (2022). *Manajemen farmasi*. Yogyakarta: Eureka Media Aksara. <https://doi.org/10.51700/manajemen.v2i2.339>
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2017). *Operations management: Sustainability and supply chain management* (12th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Ismawati, K. (2020). Pengendalian persediaan klasik. *Jurnal Ekonomi Bisnis dan Kewirausahaan*, 8(2), 12–20. <https://doi.org/10.47942/iab.v8i2.443>
- Julyanthry, J., Siagian, V., Asmeati, A., Hasibuan, A., Simanullang, R., Pandarangga, A. P., Purba, S., Purba, B., Ferinia, R., Pintauli, P., Rahmadana, M. F., & Syukriah, E. A. (2020). *Manajemen produksi dan operasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis.

- Kusuma, Y. I., & Hariastuti, N. L. P. (2023). Penerapan metode EPQ dengan integrasi CCR dan theory of constraints. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan (SENASTITAN III)*, 3(3), 1–8. <https://ejurnal.itts.ac.id/senastitan/article/view/3974>
- Magfirah, A., Ervianingsih, E., & Samsi, A. S. (2023). Pengendalian persediaan obat generik menggunakan metode ABC, EOQ, dan reorder point. *Jurnal Surya Medika*, 9(3), 1–7. <https://doi.org/10.33084/jsm.v9i3.6458>
- Mahmudi, M., Nurhidayat, S., & Najamuddin, Y. (2022). Optimalisasi manajemen persediaan obat dan bahan medis habis pakai di RSUD Sleman. *Jurnal Abdimas Madani dan Lestari*, 5(2), 138–150. <https://doi.org/10.20885/jamali.vol5.iss2.art6>
- Muliawati, F. D. (2025, October 1). Resmi! Ini daftar tarif listrik per kWh PLN. *CNBC Indonesia*. <https://www.cnbcindonesia.com>
- Ni'mah, S. Z. (2023, May 3). Berapa kuota WhatsApp saat berkirim pesan, telepon, atau video call? *BukuGue*. <https://bukugue.com/kuota-whatsapp/>
- Novitasari, D. (2022). *Manajemen operasi: Konsep dan esensi*. Yogyakarta: STIE Widya Wiwaha.
- Padiku, I. R., Hadjaratie, L., Papeo, D. R. P., & Walahe, M. F. F. (2023). Penerapan metode WMA dan EOQ pada sistem pengendalian persediaan stok obat. *Jurnal Teknik*, 21(2), 155–167. <https://doi.org/10.37031/jt.v21i2.419>
- Rahmat, A., Hardi, H., Irwanda, A. A., & Abiyus, W. (2024). *Manajemen operasional*. Pekanbaru: LPPM Universitas Lancang Kuning.
- Saputra, K. K., Marsudi, M., & Maulana, Y. (2021). Analisis persediaan obat menggunakan metode ABC dan economic order quantity (EOQ). *Jurnal JIEOM*, 4(2), 46–52. <https://doi.org/10.31602/jieom.v4i2.5855>
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2022). *Metode penelitian untuk bisnis* (Edisi 5). Jakarta: Salemba Empat.
- Simbolon, L. D. (2021). *Pengendalian persediaan*. Yogyakarta: Forum Pemuda Aswaja.
- Siregar, B. S. M., Sianturi, R., & Sirait, D. E. (2024). Analisis pengendalian persediaan obat menggunakan metode ABC, EOQ, dan reorder point. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Sosial*, 2(4), 472–482. <https://doi.org/10.58540/jipsi.v2i4.453>
- Sujarweni, V. W. (2015). *Akuntansi biaya*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Syahidah, P. N., Sriatmi, A., & Arso, S. P. (2025). Tantangan pengendalian obat di rumah sakit: Studi kualitatif. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 1872–1881. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v9i1.36425>
- Telkomsel. (2025). *Tarif Telkomsel*. <https://www.telkomsel.com>
- Utama, R. E., Gani, N. A., Jaharuddin, & Priharto, A. (2019). *Manajemen operasi*. Jakarta: UM Jakarta Press.
- Wada, F. H., Pertiwi, A., Hasiolan, M. I., Lestari, S., Sudipa, I. I., Patalatu, J. S., Rahmad, A., & Wijaya, T. (2024). *Buku ajar metodologi penelitian*. Jakarta: Sonpedia Publishing Indonesia.
- Wahid, A., & Munir, M. (2020). Economic order quantity pada industri kerupuk istimewa. *Journal of Industrial View*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.26905/jiv.v2i1.4098>
- Yuniningsih. (2018). *Dasar-dasar manajemen keuangan*. Jakarta: Indomedika Pustaka.