

## Analisis Manajemen Persediaan Obat Di Apotek Raga Farma Kota Dumai

Dian Dahliana<sup>1</sup>, Yusrizal<sup>2</sup>,  
Wetri Febrina<sup>3</sup>,

<sup>1)</sup> Program Studi Teknik Industri,  
Sekolah Tinggi Teknologi Dumai  
Jl. Utama Karya Bukit Batrem II  
Email: dian.dahliana@gmail.com

### ABSTRAK

Apotek Raga Farma berada di Jalan Gatot Subroto Kota Dumai menjadi salah satu apotek yang banyak dituju oleh masyarakat sekitar. Berdasarkan pernyataan dari pengelola Apotek Raga Farma, selama ini pengendalian persediaan obat hanya dilakukan pantauan terhadap stok. Pemesanan hanya dilakukan jika stok obat menipis, yang mengakibatkan tidak terkontrolnya persediaan obat. Metode yang digunakan adalah metode *Always Better Control (ABC)* dan *Vital, Essential, Non Essential (VEN)* untuk menentukan pengendalian yang tepat pada masing-masing kelompok obat yang diprioritaskan. Obat yang diprioritaskan diramalkan dengan metode *Forecasting*. Selanjutnya obat yang harus diprioritaskan akan dihitung menggunakan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* untuk mengetahui jumlah optimum pemesanan guna mengefisiensi biaya pemesanan. Hasil yang didapatkan berupa jumlah pemesanan yang ekonomis (EOQ) untuk obat Glucovel-2 adalah 577 tablet dengan total *cost* Rp 68.696, Amlodipine 10mg 315 tablet dengan total *cost* Rp 47.320, Amlodipine 5mg 288 tablet dengan total *cost* Rp 28.821, Metformin 425 tablet dengan total *cost* Rp 31.895 dan Glucovance 18 tablet dengan total *cost* Rp 24.411.

**Kata kunci:** Biaya Pesan, Biaya Simpan,  
*Economic Order Quantity*

### ABSTRACT

*Apotek Raga Farma, located on Gatot Subroto Street in Dumai City, has become one of the pharmacies frequently visited by the local community. According to a statement from the management of Apotek Raga Farma, their medication inventory control has traditionally relied on monitoring stock levels. Orders were only placed when the stock of a particular medicine was running low, leading to uncontrolled medication inventory. The method used in this research involves the Always Better Control (ABC) and the Vital, Essential, Non-Essential (VEN) methods to determine appropriate control measures for each prioritized group of medicines. Prioritized medicines are forecasted using forecasting methods. Subsequently, the medicines that require prioritization are calculated using the Economic Order Quantity (EOQ) method to determine the optimal order quantity for cost-efficient ordering. The results include the economic order quantity (EOQ) for Glucovel-2, which is 577 tablets with a total cost of Rp 68,696, Amlodipine 10mg, it is 315 tablets with a total cost of Rp 47,320, Amlodipine 5mg, it is 288 tablets with total cost of Rp 28,821, Metformin, it is 425 tablets with a total cost of Rp 31,895, and Glucovance, it is 18 tablets with a total cost of Rp 24,411.*

**Keywords:** *Order Costs, Holding Costs,  
Economic Order Quantity.*

## Pendahuluan

Apotek Raga Farma berada di Jalan Gatot Subroto Kota Dumai menjadi salah satu apotek yang banyak dituju oleh masyarakat sekitar. Berdasarkan pernyataan dari pengelola Apotek Raga Farma, manajemen persediaan perusahaan Apotek Raga Farma sering mengalami kelebihan stok sehingga mengakibatkan kadaluarsa, serta kekurangan stok terhadap beberapa produk yang mengakibatkan kualitas kepercayaan pelanggan menurun. Pemesanan hanya dilakukan jika stok obat menipis, bahkan tidak jarang Apotek Raga Farma mengalami keterlambatan pemesanan. Pemesanan dilakukan hanya berdasarkan perkiraan. Untuk itu diperlukan suatu sistem perencanaan persediaan yang baik dan tepat guna menunjang operasi usaha. Penelitian terhadap pengendalian persediaan obat menggunakan metode ABC, VEN (*Vital, Essential, Non Essential*) dan EOQ pernah dilakukan oleh Fatimah dkk (2022). Metode ini juga digunakan untuk melakukan pengendalian persediaan obat di Apotek Medina Lhokseumawe. Tujuannya untuk mengetahui persediaan obat agar tidak terjadinya *stock-out* yang menyebabkan pembelian obat diluar supplier. *Stockout* obat juga mengakibatkan kurangnya minat pelanggan untuk membeli obat di Apotek Medina karena saat ingin membeli obat sering mengalami habisnya ketersediaan obat. Hasil dari penelitian adalah total biaya persediaan dengan metode EOQ adalah sebesar Rp. 13.501.019/bulan dengan menerapkan metode EOQ dapat menghemat biaya sebesar Rp. 1.207.743/bulan atau sebesar 8,21%/bulan.

Klasifikasi ABC atau sering juga disebut Analisis ABC merupakan klasifikasi suatu kelompok item (aktivitas) dalam susunan menurun berdasarkan biaya penggunaan item (aktivitas) per periode waktu ( harga per unit item dikalikan volume penggunaan item selama periode tertentu) atau biaya total aktivitas. Metode ini menggambarkan *Pareto Analysis*, yang menekankan bahwa sebagian kecil dari jenis-jenis bahan yang terdapat dalam persediaan mempunyai nilai penggunaan yang cukup besar yang mencakup lebih daripada 60% dari seluruh bahan yang terdapat dalam persediaan. metode analisa ABC adalah metode pembuatan grup atau penggolongan berdasarkan peringkat nilai dari nilai tertinggi hingga terendah, dan dibagi menjadi tiga kelompok besar yang sebut kelompok A, kelompok B dan kelompok C (Ristono, 2013). Berikut klasifikasinya ABC :

- a. Kelompok A Merupakan kelompok barang yang kritis terhadap fungsi dan operasi sebuah perusahaan. Tingkat persediaan kelompok ini harus di monitor secara hati-hati. Kelompok barang ini memiliki volume keuangan yang tinggi dimana jumlah barang hanya sebesar 10% dari seluruh persediaan, namun mencakup lebih dari 70% keuangan.
- b. Kelompok B Merupakan kelompok barang yang penting, namun tidak kritis. Sehingga, tidak diperlukan pengendalian secara konstan untuk seluruh jenis barang ini. Kelompok ini mewakili sekitar 20% keuangan dan jumlahnya sekitar 20% dari seluruh persediaan.
- c. 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 16 persediaan.

Analisis ABC tidak efektif diterapkan di Instalasi Farmasi rumah sakit apabila berdiri sendiri dikarenakan tidak hanya masalah uang yang menjadi prioritas, tapi juga obat yang vital, essential, dan nonessential juga harus diklasifikasikan. Analisis VEN merupakan analisa yang digunakan untuk menetapkan prioritas pembelian obat serta

menentukan tingkat stok yang aman dan harga penjualan obat. Kategori dari obat-obat VEN yaitu (Fatimah, Gani dan Siregar, 2022) :

1. Vital (V)

Merupakan obat-obat yang harus ada, yang diperlukan untuk menyelamatkan kehidupan, masuk dalam kategori potensial *life saving drug*, mempunyai efek samping *withdrawl* secara signifikan (pemberian harus secara teratur dan penghentiannya tidak tiba-tiba) atau sangat penting dalam penyediaan pelayanan kesehatan. Kriteria nilai kritis obat ini adalah kelompok obat yang sangat esensial atau vital untuk memperpanjang hidup, untuk mengatasi penyakit penyebab kematian ataupun untuk pelayanan pokok kesehatan. Pada obat kelompok ini tidak boleh terjadi kekosongan.

2. Esensial (E)

Merupakan obat-obat yang efektif untuk mengurangi rasa kesakitan, namun sangat signifikan untuk bermacam-macam penyakit tetapi tidak vital secara absolut, hanya untuk penyediaan sistem dasar. Kriteria nilai kritis obat ini adalah obat yang bekerja kausal yaitu obat yang bekerja pada sumber penyebab penyakit dan yang banyak digunakan dalam pengobatan penyakit terbanyak. Kekosongan obat kelompok ini dapat ditolerir kurang dari 48 jam.

3. Non Esensial (N)

Merupakan obat-obat yang digunakan untuk penyakit yang dapat sembuh sendiri dan obat yang diragukan manfaatnya dibanding obat lain yang sejenis. Kriteria nilai kritis obat ini adalah obat penunjang agar tindakan atau pengobatan menjadi lebih baik, untuk kenyamanan atau untuk mengatasi keluhan. Kekosongan obat kelompok ini dapat ditolerir lebih dari 48 jam.

*Economic Order Quantity* (EOQ) adalah jumlah pembelian persediaan yang dilakukan dengan efisien agar biaya persediaan keseluruhan menjadi sekecil mungkin. EOQ dihitung dengan memperhatikan variabel biaya persediaan. Ada 2 macam biaya yang digunakan sebagai dasar perhitungan EOQ, yaitu biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*carrying cost*). EOQ adalah titik tepat yang meminimalkan kedua biaya yang berbanding terbalik ini .

$$EOQ = \sqrt{[2SD] / H} \quad (1)$$

dimana:

- S : Biaya penyiapan (per pesanan, umumnya termasuk pengiriman dan penanganan)  
D : Tingkat permintaan (jumlah yang terjual per tahun)  
H : Biaya penyimpanan (per tahun, per unit)

## Metode Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di Kelurahan Mekar Sari Kota Dumai yang beralamat di Jalan Gatot Subroto Kelurahan Mekar Sari Kecamatan Dumai Selatan. Penelitian ini mulai dilakukan pada April 2023 hingga Juli 2023. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 150 jenis obat. Sampel dalam penelitian ini adalah jenis obat yang tergolong obat golongan V (Vital) dalam golongan klasifikasi A (pemakaian terbanyak). Berdasarkan analisis ABC terdiri dari 5 jenis obat yaitu Glucovel-2, Amlodipine 10mg, Amlodipine 5mg, Metformin dan Glucovance. Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Sumber data dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh atau diambil dari sumber-sumber

yang telah ada sebelumnya. Dalam penelitian ini data sekunder yaitu jumlah permintaan obat dari bulan Januari 2022 hingga Juli 2023, data penjualan, biaya pesan dan biaya simpan pada Apotek Raga Farma. Dalam penelitian ini metode yang digunakan untuk pengumpulan data antara lain studi literature dan dokumentasi. Langkah-langkah yang dilakukan dalam menganalisis data, yaitu golongan V (Vital) dalam golongan klasifikasi A (pemakaian terbanyak). Meramalkan jumlah permintaan obat golongan V dalam klasifikasi golongan A dengan metode peramalan. Menghitung jumlah persediaan dengan metode EOQ dengan tujuan untuk meminimalkan total biaya persediaan dan pemesanan obat.

## Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini digunakan data penjualan obat Apotek Raga Farma periode Januari 2022 sampai dengan Juli 2023. Berdasarkan data tersebut diperoleh 150 jenis obat yang dibeli, dan obat tersebut akan dikelompokkan dengan metode ABC untuk mendapatkan sampel penelitian. Berikut adalah hasil kualifikasi ABC di Apotek Raga Farma dari Januari 2022 sampai dengan Juli 2023.

**Tabel 1.** Pengelompokan Obat Berdasarkan Metode ABC

Kelompok	Nilai Investasi	% Nilai Investasi	Item Obat	%Item Obat
A	Rp 97.770.500	70,80	32	21,33
B	Rp 27.727.700	20,08	38	25,33
C	Rp 12.593.500	9,12	80	53,33
Total	Rp 138.091.700	100,00	150	100,00

Sumber: Pengolahan Data, 2023

Berdasarkan penelitian ini peneliti memfokuskan pada obat golongan A, namun dari hasil kualifikasi ABC yang diterapkan tidak efisien di Apotek raga farma untuk perhitungan selanjutnya menggunakan metode EOQ dan Min Max. Maka dari itu peneliti menggunakan metode VEN untuk pengendalian persediaan obat kelompok A harus diperhatikan agar terhindar dari kekosongan stok mengingat kegunaanya sangat dibutuhkan.

Metode VEN digunakan untuk mengklasifikasikan obat mempertimbangkan dengan tingkat kekritisannya obat. Dari 32 jenis obat yang masuk kategori A dan dianalisis menurut tingkat kekritisannya, terdapat 5 jenis obat yang masuk kategori esensial (V). Ini dilakukan oleh apoteker di Apotek Raga Farma untuk menentukan obat mana yang termasuk dalam kategori Vital (V). Hasil analisis VEN (Vital, Essensial, Non Essensial) dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Nama Obat Kategori Vital (V) di Apotek Raga Farma

No	Nama Obat
1.	Glucovel-2
2.	Amlodipine 10mg
3.	Amlodipine 5mg
4.	Metformin
5.	Glucoavance

Sumber: Pengolahan Data, 2023

Tabel 2 menunjukkan hasil wawancara obat mana yang termasuk kategori Vital yaitu terdapat 5 jenis obat yang akan diteliti persediannya. Setelah melakukan pengelompokan obat selanjutnya sampel yang terpilih akan dilakukan peramplan sebelum memasuki metode EOQ. Selanjutnya data biaya pesan dan biaya simpan di Apotek Raga Farma:

a. Biaya Pemesanan (A)

Komponen biaya pemesanan terdiri dari biaya telepon dan Biaya ATK. Berdasarkan wawancara, pemesanan melalui daring dengan tarif Rp. 130/20 kb (Telkomsel, 2023). Dalam sebulan Apotek Raga Farma pemesanan sebulan sekali, jadi dalam setahun maka total biayanya adalah  $Rp. 130 \times 12 = Rp 1560,00$  ,-

Berdasarkan wawancara, alat tulis kantor yang digunakan untuk memesan obat adalah buku tukar faktur seharga Rp 8500 dan sekotak pena seharga Rp 10.000. ATK tersebut digunakan selama setahun pemakaian. Sehingga total ATK adalah Rp. 18.500.

$$\begin{aligned} \text{Total biaya pesan} &= \text{Tarif internet} + \text{biaya ATK} \\ &= Rp 1.560 + Rp. 18.500 \\ &= Rp 20.060/\text{tahun} \\ &= Rp 1672/\text{bulan} \end{aligned}$$

b. Biaya Simpan (I)

Biaya simpan Apotek Raga Farma terdiri dari biaya listrik, sewa tempat dan gaji karyawan. Biaya Listrik adalah Rp 1.445/kWh (PT. PLN Indonesia, 2023). Gudang penyimpanan terdapat 1 bohlam dengan bdaya 25 watt. Maka total listrik 1 bohlam, pemakaian 7 jam/hari atau 2.555 jam/tahun dengan total biaya Rp. 646.095. Gaji karyawan dalam setahun Rp 216.000.000/tahun. Biaya sewa tempat Rp. 13.000.000/tahun. Nilai total persediaan sebesar Rp 138.091.700.

$$\begin{aligned} \text{Biaya simpan (\%)} &= \frac{\text{Jumlah penyimpanan persediaan}}{\text{nilai total persediaan}} \times 100 \\ &= \frac{Rp 646.095 + Rp 216.000.000 + Rp. 13.000.000}{Rp 138.091.700} \times 100 \\ &= 25\% \end{aligned}$$

Maka untuk biaya penyimpanan obat di Apotek Raga Farma diperoleh sebesar 25% dari harga per item yang ditunjukkan pada Tabel 3

**Tabel 3.** Biaya Simpan

Nama Obat	Harga Jual	Harga Penyimpanan
Glucovel-2	Rp 4800	Rp 1200
Amlodipine 10mg	Rp 600	Rp 120
Amlodipine 5mg	Rp 400	Rp 100
Metformin	Rp 300	Rp 75
Glucovance	Rp 5400	Rp 1350

Sumber: Data Pengolahan, 2023

Selanjutnya hasil perhitungan EOQ untuk kelima sampel obat dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil perhitungan EOQ

Nama Obat	EOQ	ROP (Min)	Max Stock	Total Cost
Glucovel-2	57	51	85	Rp 68.696
Amlodipine 10mg	315	312	396	Rp 47.320
Amlodipine 5mg	288	280	442	Rp 28.821

---

Metformin	425	396	554	Rp 31.895
Glucovance	18	19	28	Rp 24.411

---

Sumber: Pengolahan Data,2023

Tabel 4 merupakan hasil perhitungan EOQ untuk persediaan obat di Apotek Raga Farma pada Agustus 2023. Adapun hasil dari perhitungan peramalan menggunakan model forecast eksponensial untuk menghitung jumlah pemesanan yang ekonomis untuk obat Glucovel-2 adalah 57 tablet, untuk Amlodipine 10mg adalah 315 tablet, untuk Amlodipine 5mg adalah 288 tablet, untuk obat Metformin adalah 425 tablet, dan untuk obat Glucovance adalah 18 tablet dengan

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data, maka ditarik kesimpulan bahwa pemesanan ulang saat obat Glucovel-2 sisa 51 tablet, obat Amlodipine 10mg sisa 312 tablet, Obat Amlodipine 5mg sisa 280 tablet, obat Metformin sisa 396 tablet, dan obat Glucovance sisa 19 tablet. Adapun jumlah pemesanan yang ekonomis untuk obat Glucovel-2 adalah 57 tablet dengan total cost Rp 68.696, untuk Amlodipine 10mg adalah 315 tablet dengan total cost Rp 47.329, untuk Amlodipine 5mg adalah 288 tablet dengan total cost Rp 28.821, untuk obat Metformin adalah 425 tablet dengan total cost Rp 31.895, dan untuk obat Glucovance adalah 18 tablet dengan total cost Rp 24.411

### Daftar Pustaka

- Eunika, A. *et al.* (2018) *Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan*. UB Press.
- Fatimah, F., Gani, S.A. dan Siregar, C.A. (2022) “Pengendalian Persediaan Obat dengan Metode ABC, VEN dan EOQ di Apotek Medina Lhokseumawe,” *Industrial Engineering Journal*, 11(1). Tersedia pada: <https://journal.unimal.ac.id/miej>.
- Fikram, M.N. (2019) “Optimasi Persediaan Bahan Baku Dengan Analisis ABC dan Periodic Review PT XYZ,” *Jurnal Optimasi Teknik Industri (JOTI)*, 1(2), hal. 21. Tersedia pada: <https://doi.org/10.30998/joti.v1i2.3850>.
- Goldiantero, Z., Rif’ah, M.I. dan Sodikin, I. (2020) “Optimalisasi Pengendalian Persediaan Bahan Baku Menggunakan Metode Min-Max Stock,” *Jurnal Rekayasa dan Inovasi Teknik Industri*, 8(2), hal. 23–28. Tersedia pada: <https://ejournal.akprind.ac.id/index.php/rekavasi/article/view/3205/2811>.
- Indriastiningsih, E. dan Darmawan, S. (2019) “Analisa Pengendalian Persediaan Sparepart Motor Honda Beat Fi dengan Metode EOQ Menggunakan Peramalan Penjualan Di Graha Karyaahass XY,” *Dinamika Teknik*, 12(2), hal. 24–43. Tersedia pada: <https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/ft1/issue/view/408>.
- Panjaitan, S.M.C. dan Aryanny, E. (2020) “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kain Dengan Metode Analisis Always Better Control (Abc) Dan Algoritma Wagner Within Di PT. XYZ,” *Tekmapro : Journal of Industrial Engineering and Management*, 15(2), hal. 25–36. Tersedia pada:

---

<https://doi.org/10.33005/tekmapro.v15i2.148>.

- Permadi, D.B., Indrasari, L.D. dan Tripariyanto, A.Y. (2021) “Analisis Efektifitas Stok Barang Pada PT. Gading Murni Surabaya Menggunakan Metode EOQ,” *JATI UNIK : Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri*, 5(1), hal. 67–79. Tersedia pada: <https://doi.org/10.30737/jatiunik.v5i1.1978>.
- Ristono, A. (2013) “Manajemen Persediaan.” Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Saputra, K.K., Marsudi, M. dan Maulana, Y. (2021) “Analisis Persediaan Obat Dengan Menggunakan Metode ABC Dan *Economic Order Quantity* (EOQ) Di Pt. Daya Muda Agung,” *Journal of Industrial Engineering and Operation Management*, 4(2). Tersedia pada: <https://doi.org/10.31602/jieom.v4i2.5855>.
- Septiani, N. ika (2023) Evaluasi Faktor Yang Mempengaruhi Kekosongan Stok Obat Dan Upaya Pengendaliannya Di Instalasi Farmasi Rsud Cilacap Tahun 2020-2021. Universitas Al-Irsyad Cilacap. Tersedia pada: <http://repository.universitasalirsyad.ac.id/id/eprint/253/>.
- Siahaan, T.R., Fazri, M. dan zaharuddin (2023) “Pengendalian Persediaan Obat Dengan Menggunakan Metode EOQ ( Economic Order Quantity ) di RS XYZ,” 4(1), hal. 69–80. Tersedia pada: <http://e-journal.potensi-utama.ac.id/ojs/index.php/IESM/article/view/1937/2163>.
- Waroka, W., Melliana dan Hafrida, E. (2021) “Manajemen Persediaan Obat Apotek Lestari Kota Dumai,” *Jurnal ARTI (Aplikasi Rancangan Teknik Industri)*, 16(2), hal. 205–210. Tersedia pada: <https://doi.org/10.52072/arti.v16i2.265>.
- Yudaruddin, R. (2019) *Forecasting untuk Kegiatan Ekonomi dan Bisnis*. RV Pustaka Horizon.
- Zulfikar, A., Parinduri, L. dan Hasibuan, A. (2020) “Analisa Persediaan Kayu dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ),” *Buletin Utama Teknik*, 15(3), hal. 234–240. Tersedia pada: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/but/article/view/2838>.