

## **ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT DENGAN METODE ABC, EOQ, DAN ROP PADA INSTALASI FARMASI RUMAH SAKIT AL-IRSYAD SURABAYA**

Juli Prastyorini

Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Bisnis dan Manajemen Kepelabuhan  
(STIAMAK) Barunawati Surabaya  
Email korespondensi: juliprastyorini@gmail.com

**Abstrak:** Kebutuhan masyarakat saat ini semakin tinggi terhadap jasa pelayanan kesehatan. Salah satunya adalah unit Instalasi Farmasi. Dimana unit farmasi memberikan pelayanan kebutuhan obat pasien dan bertanggung jawab terhadap ketersediaan obat di rumah sakit. Penelitian ini menggunakan cara pendekatan kualitatif deskriptif. Tujuan penelitian ini untuk mengendalikan persediaan obat dengan jumlah yang cukup pada waktu dibutuhkan dan dengan biaya serendah-rendahnya. Berdasarkan analisis perhitungan menggunakan metode ABC ditemukan obat yang termasuk kategori A sebanyak 60 jenis obat (14,5%) dengan jumlah investasi 70,2% dari total pemakaian obat serta nilai investasi sebesar Rp. 882.491.602, kategori B sebanyak 116 jenis obat (28,3%) dengan jumlah investasi 20,3% dari total pemakaian obat serta nilai investasi sebesar Rp. 254.186.353, dan kategori C sebanyak 235 jenis obat (57,5%) dengan jumlah investasi 9,5% dari total pemakaian obat serta nilai investasi sebesar Rp. 119.488.153. Dan juga berdasarkan analisis perhitungan persediaan didapatkan gambaran untuk 60 jenis obat yang termasuk kategori A bahwa jumlah pemesanan optimum yaitu dengan metode EOQ bervariasi mulai dari 14,2-6637,7 untuk setiap jenis obat. Jumlah persediaan pengamanan bervariasi mulai dari 3,7-1924 untuk setiap jenis obat. Serta titik pemesanan kembali yaitu dengan metode ROP bervariasi mulai dari 6-3339 untuk setiap jenis obat.

**Kata kunci:** Persediaan, Metode ABC, EOQ, ROP

### **PENDAHULUAN**

Kebutuhan masyarakat saat ini semakin tinggi terhadap jasa pelayanan kesehatan. Salah satunya adalah unit Instalasi Farmasi. Dimana unit farmasi memberikan pelayanan kebutuhan obat pasien dan bertanggung jawab terhadap pengendalian keteredihan obat di rumah sakit, selain itu agar dengan jumlah stok obat yang bagus maka akan mempengaruhi *citra image* masyarakat terhadap rumah sakit Al-irsyad Surabaya. Begitu pentingnya pengelolaan pengendalian obat maka persediaan obat perlu di kelola dengan baik. Pengelolaan

pengendalian obat dimulai pada tahap perencanaan dengan metode ABC (*Always Better Control*) dan dilanjutkan dengan tahap pengadaan dengan menggunakan metode EOC (*Economic Order Quantity*), dan ROP (*Reorder Point*).

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **Persediaan**

Persediaan menurut Sofjan Assauri (2016:225), persediaan adalah stok dari suatu item atau sumber daya yang digunakan dalam suatu organisasi perusahaan barang atau jasa. Dan menurut Sutarman (2017:61), persediaan

merupakan di dalam rantai pasok bisa dalam bentuk bahan baku, barang dalam proses dan barang jadi, yang bisa diselenggarakan oleh para pemasok, produsen, distributor dan pengecer. Menurut Sutarman (2017:79), menyatakan pengendalian persediaan merupakan upaya untuk mengendalikan persediaan oleh pihak manajemen logistik sebuah perusahaan yang selalu dihadapkan kepada biaya yang tidak akan terhindarkan, dan sebagai sebuah keniscayaan karena memiliki persediaan, dan meliputi biaya dan biaya tersebut adalah biaya simpan, biaya pesan, dan biaya jika terjadi kekurangan, dan semua biaya tersebut memiliki karakteristik khusus sehingga harus dipahami oleh pihak perusahaan, terutama yang bertugas menangani bidang logistik.

Sedangkan menurut Zaroni (2019:84), pengendalian persediaan merupakan fungsi penting dalam perusahaan. Persediaan yang berlebih dapat menyebabkan isu likuiditas. Sementara persediaan yang kurang, berakibat pada permasalahan proses produksi dan pemenuhan pemesanan (*order*) pelanggan. Para manajer juga perlu memahami dengan baik pengendalian persediaan secara efektif serta pengaruhnya terhadap kinerja keuangan dan operasional perusahaan yang akan berdampak pada kinerja produktivitas.

### **Instalasi Farmasi**

Menurut Kemenkes (Kementerian Kesehatan, 2016), standar pelayanan kefarmasian merupakan tolak ukur yang dipergunakan sebagai pedoman bagi tenaga kefarmasian dalam menyelenggarakan pelayanan kefarmasian di rumah sakit. Pelayanan kefarmasian merupakan suatu bentuk pelayanan kepada pasien yang langsung dan bertanggung jawab berkaitan dengan persediaan farmasi dengan maksud untuk

mencapai hasil yang pasti untuk meningkatkan mutu kehidupan pasien.

Standar Pelayanan Kefarmasian di rumah sakit meliputi standar pengelolaan persediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai dan pelayanan farmasi klinik. Pengelolaan persediaan farmasi, alat kesehatan, bahan medis habis pakai pada instalasi farmasi rumah sakit terdiri dari pemilihan, perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, distribusi, pemusnahan, dan penarikan kembali produk, pengendalian dan administrasi. Pelayanan farmasi klinik terdiri dari pengkajian dan pelayanan resep, penelusuran riwayat penggunaan obat, rekonsiliasi obat, PIO (pelayanan informasi obat), konseling, *visit*, PTO (pemantauan terapi obat), MESO (*monitoring* efek samping obat), EPO (evaluasi penggunaan obat), *dispensing* persediaan steril, dan PKOD (pemantauan kadar obat dalam darah).

### **Metode Pengendalian Persediaan ABC (*Always Better Control*)**

Menurut Seto (2012:101), dalam sistem ABC (*Always Better Control*) proses pengendalian persediaan obat lazim digolongkan menjadi salah satu dari kategori sebagai berikut:

1. Kelompok A mewakili 20% obat dalam persediaan dan 70% total penjualan;
2. Kelompok B mewakili 30% obat dalam persediaan dan 20% total penjualan;
3. Kelompok C mewakili 50% obat tetapi hanya kira-kira 10% total penjualan.

Kelompok A merupakan obat yang cepat laku dan dalam beberapa kasus merupakan obat yang sangat mahal. Kelompok B mempunyai penjualan rata-rata dan perputaran inventaris, Kelompok C adalah obat yang paling lambat lakunya, obat yang kurang diminati. Metode ABC dapat memberikan gambaran tentang kelompok-kelompok obat dengan berbagai nilai investasi dari yang tertinggi

sampai yang terendah. Selanjutnya hasilnya digunakan sebagai dasar perencanaan dan pengadaan obat untuk periode bulan-bulan berikutnya lalu dilakukan analisis perhitungan menggunakan metode EOQ.

Dan menurut Sutarman (2017:75), metode yang sudah dikenal untuk memecahkan persoalan tersebut adalah metode Pareto, yang dikembangkan oleh ilmuwan Italia abad 19 bernama Wilfredo Pareto, yang telah melakukan studi tentang distribusi kekayaan, dan diimplementasikan untuk manajemen persediaan, yang sangat dikenal dengan sistem 80-20%.

Metode ini membuat 3 (tiga) kategori persediaan yaitu sebagai berikut:

1. Kategori A, adalah persediaan yang harus di kontrol dengan ketat, dengan jumlah item 20%, tapi memiliki nilai uang 80%;
2. Kategori B, adalah persediaan yang harus di kontrol dengan tidak terlalu ketat (sedang), dengan jumlah item 30%, tapi memiliki nilai uang 15%;
3. Kategori C, adalah persediaan yang bisa di kontrol secara longgar, dengan jumlah item 50%, tapi memiliki nilai uang 5%.

#### **Metode Pengendalian Persediaan Metode EOQ (*Economic Order Quantity*)**

1. Menurut Heizer dan Render (2010:61), model atau metode EOQ adalah salah satu teknik kontrol persediaan tertua dan paling dikenal. Teknik ini relatif mudah dilakukan dan digunakan, tetapi berdasarkan asumsi adalah sebagai berikut:
2. Jumlah permintaan diketahui, konstan, dan independen;
3. Penerima persediaan bersifat instan dan selesai seluruhnya. Dengan kata lain persediaan dari sebuah pesanan datang dalam satu kelompok pada suatu waktu;

4. Tidak tersedia diskon kuantitas;
5. Biaya variabel hanya biaya untuk penyetelan atau pemesanan dan biaya penyimpanan persediaan dalam waktu tertentu;
6. Kehabisan persediaan sepenuhnya dihindari jika pemesanan dilakukan pada waktu yang tepat. Rumus untuk menentukan jumlah pemesanan optimum dengan metode EOQ adalah sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Keterangan:

EOQ : *Economic Order Quantity*

D : Jumlah pemakaian obat dalam rata-rata

S : Biaya pemesanan setiap kali pesan

H : Biaya penyimpanan per unit

#### **Persediaan Pengamanan (*Safety Stock*) dan Metode ROP (*Reorder Point*)**

Menurut Heizer dan Render (2010:96), *Safety Stock* merupakan persediaan tambahan yang mengizinkan terjadinya ketidaksamaan permintaan. Dan menurut Irham Fahmi (2016:139), persediaan pengamanan atau *Safety Stock* merupakan kemampuan perusahaan untuk menciptakan kondisi persediaan yang selalu aman atau penuh pengamanan dengan harapan perusahaan tidak pernah mengalami kekurangan persediaan (*stock out*). Cara untuk menghitung persediaan pengamanan adalah sebagai berikut:

$$SS = Z \times D \times LT$$

Keterangan :

SS : *Safety Stock* atau persediaan pengamanan

Z : *Service Level*

D : Jumlah pemakaian obat dalam rata-rata

LT : *Lead Time* atau waktu tenggang

Menurut Heizer dan Render (2010:98), tingkat pemesanan kembali (*Reorder Point*) adalah suatu titik atau batas dari jumlah persediaan yang ada pada suatu saat di mana pemesanan atau pembelian harus diadakan kembali. Dan menurut Sofjan Assauri (2016:255) *Reorder Point* merupakan keputusan untuk kapan pemesanan kembali dilakukan oleh perusahaan atau instansi dalam memenuhi permintaan yang dinamis. Cara untuk menghitung titik pemesanan kembali adalah sebagai berikut:

$$ROP = (LT \times D) + SS$$

Keterangan:

ROP : *Reorder Point* atau titik pemesanan kembali

LT : *Lead Time* atau waktu tenggang

D : Jumlah pemakaian obat dalam rata-rata

SS : *Safety Stock* atau persediaan pengaman

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Menurut Sugiyono (2015:24), penelitian kualitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah (sebagai lawannya adalah eksperimen) di mana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif atau kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.

Adapun jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang merupakan penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa yang terjadi pada saat sekarang atau aktual. Dan Menurut Sugiyono (2015:336), metode penelitian deskriptif adalah penelitian yang bersifat

menggambarkan suatu fenomena, peristiwa, gejala, baik menggunakan data kuantitatif maupun kualitatif.

Jenis penelitian ini dilakukan dengan mengikuti rancangan penelitian deskriptif *non eksperimental* dengan pengambilan data secara *retrospective* (secara lampau) yang bertujuan untuk analisis dan evaluasi penerapan manajemen pengendalian *inventory* obat pada Instalasi Farmasi di Rumah Sakit AL-IRSYAD Surabaya dari bulan Mei dan Juni tahun 2020. Data yang diperoleh kemudian dijabarkan dalam bentuk tabel, persentase dan nilai rupiah yang selanjutnya akan dilakukan analisa secara deskriptif analitik menggunakan indikator yang telah ditetapkan sebelumnya. Data yang didapatkan berupa data primer dan data sekunder.

### Jenis dan Sumber Data

Menurut Ghazali (2016:75), data dapat diperoleh dari data primer dan data sekunder, data primer diperoleh langsung tangan pertama oleh peneliti, sedangkan data sekunder adalah informasi yang dikumpulkan dari sumber data yang telah ada. Adapun jenis data menurut Sugiyono (2015:83), data dapat dibedakan dengan cara memperolehnya. Jenis dan sumber data-data yang telah ditemukan yaitu terdapat 2 (dua) jenis dan sumber data adalah sebagai berikut:

#### 1. Data Primer

Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data yang di mana artinya merupakan data diperoleh dari penelitian secara langsung pada objek yang sedang diteliti permasalahannya di mana dalam hal ini adalah Instalasi Farmasi dan logistik farmasi Rumah Sakit AL-IRSYAD Surabaya. Data dan informasi yang dibutuhkan meliputi hasil observasi dan wawancara di logistik farmasi Rumah Sakit AL-IRSYAD Surabaya.

## 2. Data Sekunder

Data sekunder yaitu merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya melalui orang lain atau melalui dokumentasi yang di mana artinya merupakan data diperoleh dari dokumen-dokumen yang relevan dengan masalah yang diteliti. Data ini menggunakan persediaan stok obat pada Rumah Sakit AL-IRSYAD Surabaya. Dalam pemberian informasi dan data yang tepat mengenai proses pengendalian persediaan obat maka informan yang tepat adalah sebagai berikut:

- a. Wakil Direktur Penunjang Medis yang bertanggung jawab atas perijinan yang dilakukan oleh peneliti dan memahami permasalahan yang akan diteliti khususnya di logistik farmasi Rumah Sakit AL-IRSYAD Surabaya;
- b. Kepala Instalasi Farmasi yang bertanggung jawab atas Instalasi Farmasi sebagai salah satu penunjang medis di Rumah Sakit AL-IRSYAD Surabaya;
- c. Staf logistik farmasi yang bertanggung jawab sebagai pelaksana harian aktivitas dan kegiatan di logistik farmasi Rumah Sakit AL-IRSYAD Surabaya.

### Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2015:62), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut serta kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi maka sampel harus betul-betul representatif (mewakili).

Populasi dalam penelitian ini adalah semua data perencanaan dan pengadaan obat yang masuk dalam formularium rumah sakit pada bulan Mei dan Juni tahun 2020. Dan sampel dalam penelitian ini adalah populasi yang memenuhi kriteria inklusi yaitu semua data perencanaan dan pengadaan obat yang masuk dalam golongan obat pada klasifikasi perencanaan secara pengelompokan obat dengan metode ABC pada bulan Mei dan Juni tahun 2020. Semua sampel dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Kriteria inklusi adalah kriteria di mana subjek penelitian dapat mewakili dalam sampel penelitian serta memenuhi kriteria sampel. Kriteria eksklusi adalah kriteria yang menyebabkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi tidak dapat dimasukkan sebagai sampel.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi 2 (dua) yaitu dari perencanaan dan pengadaan. Pada tahap perencanaan, data yang diperlukan yaitu biaya perencanaan sediaan farmasi dari bagian keuangan, jumlah item obat yang diperoleh dari bagian gudang, dan data perencanaan dari kepala instalasi farmasi. Sedangkan pada tahap pengadaan, data yang diperoleh yaitu frekuensi pengadaan, biaya penyimpanan, biaya pemesanan, jumlah item obat yang digunakan pada Instalasi Farmasi.

### Teknik Pengumpulan Data

Dalam melakukan suatu penelitian, metode pengumpulan data dimaksudkan untuk menemukan bahan-bahan yang akurat, relevan, dan dapat dipercaya. Karena dalam melakukan penelitian, data yang telah diperoleh dan dikumpulkan untuk memecahkan masalah yang terjadi harus benar dapat dipercaya dan akurat. Dan metode yang digunakan di dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Dokumentasi

Menurut Suharsaputra (2014:215), dokumen merupakan rekaman kejadian masa lalu yang tertulis atau dicetak mereka dapat berupa catatan anekdot, surat, buku harian, dan dokumen-dokumen. Dokumentasi dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daftar nama obat, jumlah pemakaian obat, dan harga obat selama satu periode tertentu, jumlah pemakaian ATK (alat tulis kantor) dalam hal ini peneliti mendapatkan data tersebut dari unit logistik farmasi Rumah Sakit AL-IRSYAD Surabaya.

### 2. Wawancara

Menurut Esterberg (2010:43), wawancara dibagi menjadi 3 (tiga) macam, yaitu wawancara terstruktur (*structured interview*), wawancara semi terstruktur (*semistructured interview*), dan wawancara tidak terstruktur (*unstructured interview*). Dalam hal ini wawancara dilakukan kepada kepala dari Instalasi Farmasi di Rumah Sakit AL-IRSYAD Surabaya

### 3. Observasi

Observasi dalam penelitian ini lakukan yaitu dengan cara mengamati subjek dan objek secara langsung oleh peneliti. Dan subjek yang dimaksud adalah kegiatan operasional atau aktivitas sehari-hari dan kegiatan persediaan dalam Instalasi Farmasi di Rumah Sakit AL-IRSYAD Surabaya.

### Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara induktif, yaitu dimulai dari lapangan atau fakta empiris dengan cara terjun ke lapangan, mempelajari fenomena yang ada di lapangan. Menurut Sugiyono (2015:231) proses penelitian kualitatif adalah dilakukan secara intensif, peneliti ikut berpartisipasi lama di lapangan, mencatat secara hati-hati apa yang terjadi, melakukan analisis reflektif terhadap berbagai dokumen yang ditemukan di

lapangan dan membuat laporan penelitian secara mendetail yang dibagi menjadi 3 (tiga) tahap yaitu tahap deskripsi, tahap reduksi, dan tahap seleksi atau verifikasi sebagai berikut:

#### 1. Tahap deskripsi data

Pada tahap ini peneliti menjabarkan data yang dilihat, didengar, dan dirasa oleh peneliti menjadi kalimat-kalimat dalam bentuk uraian singkat, bentuk naratif dan selanjutnya data tersebut disusun berdasarkan fokus dari penelitian. Dan nantinya data tersebut diolah dan menjadi tabel dari jenis obat beserta dengan harga dan jumlahnya yang akan dihitung jumlah kumulatifnya dan juga persentasenya yang di mana tabel tersebut berkorelasi erat dengan metode yang digunakan oleh peneliti yang berada di Instalasi Farmasi Rumah Sakit AL-IRSYAD Surabaya.

#### 2. Tahap reduksi data

Pada yang telah diperoleh pada tahap pertama. Pada proses reduksi ini peneliti mereduksi data yang ditemukan untuk memfokuskan pada masalah tertentu yang pengerjaannya adalah menyortir data dengan cara memilih mana data yang penting, berguna, dan baru. Dan nantinya akan berisi perhitungan dari metode-metode yang akan digunakan peneliti sebagai merumuskan masalah yang terjadi di Instalasi Farmasi Rumah Sakit AL-IRSYAD Surabaya.

#### 3. Tahap seleksi atau verifikasi data

Pada terhadap data dan informasi yang diperoleh. Dan nantinya akan berisi analisis yang mudah dipahami dan dimengerti mengenai permasalahan yang ada pada Instalasi Farmasi Rumah Sakit AL-IRSYAD Surabaya. Peneliti melakukan pengendalian persediaan berdasarkan metode ABC (*Always Better Control*), EOQ (*Economic Order Quantity*), ROP (*Reorder Point*),

dan persediaan pengamanan (*Safety Stock*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Perhitungan Metode ABC (*Always Better Control*)

Dalam proses pengendalian persediaan obat yang diterapkan di logistik farmasi Rumah Sakit AL-IRSYAD Surabaya adalah menggunakan 2 (dua) cara yaitu dengan menggunakan *stock opname* dan laporan. Jumlah keseluruhan pemakaian obat yang digunakan pada bulan Mei dan Juni tahun 2020 adalah sebanyak 511.342. Sementara jumlah biaya untuk persediaan obat yang ada di rumah sakit adalah sebanyak Rp. 1,256,166,108. Berikut adalah hasil analisis dari metode ABC berdasarkan jumlah pemakaian dengan menggunakan data pada bulan Mei dan Juni tahun 2020:

Perhitungan dengan metode ABC ditunjukkan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Data konsumsi obat pada Rumah Sakit AL-IRSYAD Surabaya selama bulan Mei dan Juni tahun 2020 dapat dilihat keterangannya pada Lampiran 2;
2. Untuk perhitungan biaya pemesanan obat adalah dengan cara sebagai berikut. Berdasarkan wawancara dengan staf atau karyawan bagian Instalasi Farmasi Rumah Sakit AL-IRSYAD Surabaya, rincian dari biaya pemesanan obat adalah sebagai berikut:
  - a. Biaya tenaga kerja  
Gaji pokok per bulan = Rp. 3.200.000 per bulan  
Dengan jumlah pekerja 1 (satu) orang di logistik farmasi
  - b. Biaya ATK (alat tulis kantor)  
Tinta *printer* = 1 kotak x Rp. 35.000 per kotak = Rp. 35.000  
Kertas = 500 lembar x 65.000 per rim = Rp. 65.000  
Maka biaya ATK = Rp. 100.000 per bulan

### c. Biaya internet

Biaya internet selama sebulan yaitu = Rp. 500.000 per bulan

Maka total biaya pemesanan selama 1 (satu) bulan adalah = Rp. 3.800.000

Biaya bulan Mei dan Juni tahun 2020 = Rp. 3.800.000 x 2 bulan

= Rp. 7.600.000

Jumlah transaksi selama bulan Mei dan Juni tahun 2020 = 100 kali

Biaya bulan Mei dan Juni tahun 2020 = Rp. 7.600.000 : 100 kali

= Rp. 76.000 per transaksi

Jadi besar biaya pemesanan pada setiap transaksi adalah Rp. 76.700

### 3. Waktu tenggang atau *Lead Time*

Waktu tenggang yang diperlukan untuk kedatangan obat sampai di rumah sakit dilakukan dengan metode pemesanan online dengan memakan waktu selama 1 (satu) hari dikarenakan kota Surabaya merupakan kota dengan tingkat perekonomian tertinggi di Jawa Timur maka banyak bidang akan diprioritaskan pada kota Surabaya terutama di bidang medis.

### 4. Penentuan Total Pembelian

Penentuan total pembelian menggunakan rumus sebagai berikut:

Harga Pembelian = Harga x Jumlah

Sebagai contoh perhitungan harga pembelian untuk obat Vazyme Rapid Test adalah sebagai berikut:

Harga Pembelian obat Vazyme Rapid Test = Harga x Jumlah

= Rp. 209.091 x 500

= Rp. 104.545.500

Jadi harga pembelian untuk obat Vazyme Rapid Test adalah sebesar Rp. 104.545.500

### 5. Penentuan Persentase Jumlah Harga

Penentuan persentase jumlah harga menggunakan rumus sebagai berikut:

Persentase Jumlah Harga Obat A

=  $\frac{\text{Harga Pembelian Obat A}}{\text{Total Harga Pembelian}}$  x 100%

Total Harga Pembelian

Sebagai contoh perhitungan persentase jumlah harga obat untuk obat Vazyme Rapid Test adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} & \text{Persentase jumlah harga obat Vazyme Rapid Test} \\ & = \frac{\text{Harga Pembelian Obat A}}{\text{Total Harga Pembelian}} \times 100\% \\ & = \frac{\text{Rp. } 104.545.500}{1,256,166,108} \times 100\% \\ & = 0,832258563 \times 100 \\ & = 8,3225856305 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel yang telah dilakukan perhitungan oleh peneliti didapatkan obat dengan kategori atau kelas A adalah sebanyak 60 jenis, kateogri atau kelas B adalah sebanyak 116 jenis, dan kategori atau kelas C adalah sebanyak 235 jenis. Dan metode analisis ABC (*Always Better Control*) merupakan metode pembuatan kelompok berdasarkan jumlah konsumsi obat tertinggi hingga tererendah. Metode ini penting untuk memfokuskan perhatian manajemen terhadap penentuan jenis obat yang diprioritaskan dalam persediaan. Dan hasil dari perhitungan analisis Metode ABC di Rumah Sakit AL-IRSYAD pada bulan Mei dan Juni tahun 2020 adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Analisis Metode ABC Berdasarkan Jumlah Pemakaian Obat di Rumah Sakit AL-IRSYAD Surabaya

Kelompok Obat	Jenis Pemakaian		Nilai Investasi	
	Jenis	%	Rupiah (Rp)	%
A	60	14,5	882.491.602	70,2
B	116	28,3	254.186.353	20,3
C	235	57,2	119.488.153	9,5
<b>Total</b>	<b>411</b>	<b>100</b>	<b>1.256.166.108</b>	<b>100</b>

Sumber: Diolah Peneliti, Juli 2020

**Perhitungan Metode EOQ (*Economic Order Quantity*)**

Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) adalah digunakan untuk menentukan jumlah pemesanan yang tepat dan optimum dalam setiap pemesanan yang akan dilakukan. Biaya simpan yang digunakan peneliti adalah 26% yang merujuk pada pendapat Heizer dan Render (2010:97). Dan metode EOQ dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Keterangan:

EOQ : *Economic Order Quantity*

D : Jumlah pemakaian obat dalam rata-rata

S : Biaya pemesanan setiap kali pesan

H : Biaya penyimpanan per unit

Pada dasarnya permintaan akan obat sangat dinamis dan tidak dapat diprediksi (*unpredictable*) pemakaiannya, terlebih juga saat ini kebutuhan akan obat sangat menurun drastis yang disebabkan pandemi Covid-19 (*Corona Virus Disease*) yang sedang mewabah dan Rumah Sakit AL-IRSYAD Surabaya tentu juga terkena dampaknya, maka untuk persediaan obat pada tahun lalu peneliti menggunakan jumlah perkiraan dikarenakan juga terbatasnya informasi, lalu peneliti mengkalikannya dengan 3,5 yang artinya setiap 3 (tiga) bulan persediaan dalam fase yang bagus dan siap dalam pelayanan terbaiknya. Sebagai contoh perhitungan metode EOQ untuk obat Vazyme Rapid Test adalah sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

$$EOQ^2 = \frac{2 \cdot 1750 \cdot 76.000}{54,363}$$

$$EOQ^2 = \frac{266.000.000}{54,363}$$

$$EOQ^2 = 4893$$

$$EOQ = 69,9$$



Jadi jumlah pembelian untuk obat Vazyme Rapid Test yang optimum adalah sebesar 69,9 unit. Berdasarkan perhitungan dengan metode EOQ, maka didapatkan gambaran bahwa jumlah pemesanan optimum untuk 60 jenis obat yang termasuk dalam kategori atau kelas A memiliki variasi yang berbeda-beda mulai dari 14,2 - 6673,7 unit untuk setiap jenis obat.

### Perhitungan Persediaan Pengamanan dan Metode ROP (*Reorder Point*)

Persediaan pengamanan (*Safety Stock*) adalah digunakan untuk kepentingan persediaan obat di gudang. *Safety stock* dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$SS = Z \times D \times LT$$

Keterangan :

SS : *Safety Stock* atau persediaan pengamanan

Z : *Service Level*

D : Jumlah pemakaian obat dalam rata-rata

LT : *Lead Time* atau waktu tenggang

Pada *service level* yang digunakan adalah sebesar 95%. Artinya pihak rumah sakit mengharapkan dari 100 permintaan, 95 pesanan dapat dipenuhi. Berdasarkan tabel, nilai Z yang berkorelasi dengan *service level* 95% adalah 1,65. Sebagai contoh perhitungan *Safety Stock* untuk obat Vazyme Rapid Test adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} SS &= Z \times D \times LT \\ &= 1,65 \times 1750 / 30 \text{ hari} \times 1 \\ &= 1,65 \times 58,3 \times 1 \\ &= 96,195 \\ &= 96,1 \text{ unit} \end{aligned}$$

Jadi *Safety Stock* untuk obat Vazyme Rapid Test adalah sebesar 96 unit. Berdasarkan perhitungan *Safety Stock*, maka didapatkan jumlah persediaan pengamanan 60 jenis obat yang termasuk

kategori atau kelas A memiliki variasi yang berbeda-beda mulai dari 3,7-1924,8 untuk setiap jenis obat.

Persediaan pengamanan (*Safety Stock*) berguna untuk melindungi rumah sakit dari resiko *stock out* dan keterlambatan penerimaan obat yang dipesan. *Safety Stock* diperlukan untuk mengurangi kerugian yang ditimbulkan karena terjadinya *stock out*, tetapi pada tingkat persediaan dapat ditekan seminimal mungkin, oleh karena itu Rumah Sakit AL-IRSYAD Surabaya perlu mengadakan perhitungan untuk menentukan *Safety Stock* yang paling optimal untuk menentukan besarnya persediaan pengamanan yang diperlukan. Dari hasil perhitungan diperoleh jumlah *Safety Stock* di kategori atau kelas obat A terbesar terdapat pada obat Concor 2,5 Mg Tablet JKN. Obat jenis ini merupakan dengan tingkat pemakaian yang cukup tinggi yaitu 42.000 dalam periode 1 (satu) tahun. Persediaan pengamanan (*Safety Stock*) tidak boleh habis saat menunggu pesanan berikutnya datang. Oleh karena itu, sebelum persediaan sampai pada titik *Safety Stock*, maka saat itu perlu dilakukan pemesanan kembali (*Reorder Point*). Pemesanan kembali (*Reorder Point*) digunakan untuk menentukan titik obat sebaiknya diminta ataupun dipesan oleh bagian instalasi farmasi. Dan *Reorder Point* dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$ROP = (LT \times D) + SS$$

Keterangan:

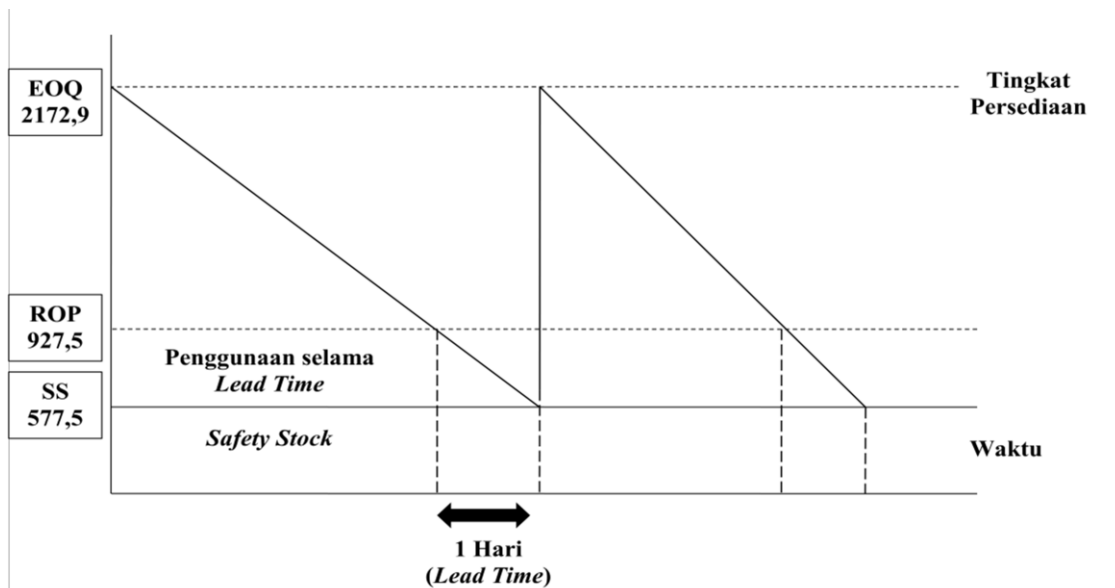
ROP : *Reorder Point* atau titik pemesanan kembali

LT : *Lead Time* atau waktu tenggang

D : Jumlah pemakaian obat dalam rata-rata

SS : *Safety Stock*/ persediaan pengaman

Sebagai contoh perhitungan *Reorder Point* untuk obat Vazyme Rapid Test adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Model Persediaan untuk Obat Cefixime 100 Mg Tablet  
 Sumber: Diolah Peneliti, Juli 2020

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (\text{LT} \times \text{D}) + \text{SS} \\ \text{ROP} &= (1 \times 1750 / 30 \text{ hari}) + 96,1 \\ \text{ROP} &= (1 \times 58,3) + 96,1 \\ \text{ROP} &= 154,4 \end{aligned}$$

Jadi pemesanan kembali atau *Reorder Point* untuk obat Vazyme Rapid Test adalah sebesar 154,4 unit. Berdasarkan perhitungan *Reorder Point*, maka didapatkan titik pemesanan kembali untuk 60 jenis obat yang termasuk kategori atau kelas A memiliki variasi yang berbeda-beda mulai dari 6-3339 untuk setiap jenis obat. Saat pemesanan kembali atau *Reorder Point* adalah saat di mana rumah sakit harus melakukan pemesanan obat kembali, sehingga penerimaan obat yang dipesan dapat tepat waktu. karena dalam melakukan pemesanan obat tidak dapat langsung diterima hari itu juga atau yang dimaksud dengan *lead time* yaitu waktu tenggang yang diperlukan antara saat pemesanan obat dilakukan dengan saat datangnya obat dipesan. Berikut peneliti gambarkan contoh model pengendalian persediaan obat yang merujuk pada 3 metode tersebut digabungkan menjadi 1 (satu) perhitungan.

Berdasarkan Gambar 1 model persediaan yang telah dilakukan perhitungan oleh peneliti menunjukkan bahwa Rumah Sakit AL-IRSYAD Surabaya melakukan pembelian obat Cefixime 100 Mg Tablet pada saat persediaan sebesar 927,5 unit. Dengan demikian saat pemesanan obat diterima dengan *lead time* 1 hari. Persediaan yang tersisa adalah 577,5 unit, sedangkan untuk menghindari terjadinya kelebihan obat, jumlah pembelian yang harus dilakukan sebesar 2172,9 unit.

### KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian dan perhitungan yang telah dilakukan oleh peneliti antara lain adalah sebagai berikut:

1. Diketahui tingkat keefektifitas dan keefisiensi yang diterapkan di Instalasi Farmasi Rumah Sakit AL-IRSYAD sudah baik dengan menggunakan *stock opname*, surat pemesanan dan via pemesanan online, akan tetapi diketahui juga menggunakan metode konsumsi yang di mana metode tersebut beresiko akan kehabisan obat (*stock out*) karena hanya mengandalkan kebutuhan riil dan penyesuaian pasien yang berkunjung di rumah sakit dan hal

- tersebut berpengaruh pada manajemen persediaan.
2. Berdasarkan analisis perhitungan dengan metode ABC (*Always Better Control*), obat yang termasuk kelompok A (*Always*) sebanyak 60 jenis (14,5%) dengan jumlah investasi 70,2% dari total pemakaian obat serta nilai investasi sebesar Rp. 882.291.602, kelompok B (*Better*) sebanyak 116 jenis obat (28,3%) dengan jumlah investasi 20,3% dari total pemakaian obat serta nilai investasi sebesar Rp. 254.186.353, dan kelompok C (*Control*) sebanyak 235 jenis (57,5%) dengan jumlah investasi 9,5% dari total pemakaian obat serta nilai investasi sebesar Rp. 119.488.153. Dan juga berdasarkan analisis perhitungan persediaan, maka didapatkan gambaran untuk 60 jenis obat yang termasuk kategori atau kelas A bahwa jumlah pemesanan optimum yaitu Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) bervariasi mulai dari 14,2 - 6673,7 untuk setiap jenis obat. Jumlah persediaan pengamanan (*Safety Stock*) bervariasi mulai dari 3,7 - 1924,8 untuk setiap jenis obat. Serta pemesanan kembali yaitu metode ROP (*Reorder Point*) bervariasi mulai dari 6 - 3339 untuk setiap jenis obat.
  3. Rekomendasi yang dapat diberikan adalah bagaimana menerapkan metode-metode tersebut yang bermanfaat seperti dalam menanggulangi dan mengantisipasi akan tingkat kebutuhan obat yang sangat dinamis, dapat memangkas pengeluaran dana dalam pembelian atau pemesanan obat kembali, dan tentunya mengetahui tingkat keefektifitas dalam manajemen pengendalian persediaan.
- Berkesinambungan) Edisi ketiga, Jakarta, PT Raja Grafindo Persada.
- Baridwan, Zaki, (2011), *Intermediate Accounting* Edisi kedelapan, Yogyakarta, PT BPFE.
- Esterberg, Kristin. G., (2010), *Qualitative Method in Social Research*, New York, Mc. Graw Hill.
- Ghozali, Imam, (2016), *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program (IBM dan SPSS)* (Cetakan Kedelapan), Semarang, Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Heizer, Jay dan Barry Render, (2010), *Manajemen Operasi Edisi Ketujuh Buku 1*, Jakarta, Salemba Empat.
- Rumah Sakit AL-IRSYAD Surabaya, (2020). <https://rs-alirsyadsurabaya.co.id>
- Seto, S., (2012), *Manajemen Farmasi Edisi Keempat*, Surabaya, Universitas Airlangga Press.
- Sugiyono (2015), *Cara Mudah Menyusun: Skripsi, Tesis, dan Disertasi* (Cetakan Kelima), Bandung, Alfabeta.
- Suharsaputra, Uhar, (2014), *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan Tindakan*, Bandung, PT Refika Aditama.
- Prastyorini J.2017. The Relationship of Physical Support, Personnel Contact and Image toward Patients' Trust to Hospital. *International Journal of Managerial Studies and Research (IJMSR) Volume 5, Issue 1, January 2017, PP 1-4*
- Sutarman (2017), *Dasar-Dasar Manajemen Logistik*, Bandung, PT Refika Aditama.
- Undang-Undang Permenkes (Peraturan Kementerian Kesehatan) Republik Negara Indonesia No. 72 Tahun 2016. [http://farmalkes.kemendes.go.id/?wpdmact=process&did=NDA5LmhvdGxp bms=.](http://farmalkes.kemendes.go.id/?wpdmact=process&did=NDA5LmhvdGxp bms=)
- Zaroni, (2019), *Circle Of Logistics: Memahami Strategi dan Praktik Terbaik*, Jakarta, Prasetya Mulia Publishing.

#### DAFTAR PUSTAKA

Assauri, Sofjan, (2016), *Manajemen Operasi Produksi (Pencapaian Sasaran dan Organisasi*