

**PENERAPAN METODE ANALISIS ABC (*ALWAYS BETTER CONTROL*),
EOQ (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*), DAN ROP (*REORDER POINT*)
DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT ANTIBIOTIK DI
INSTALASI FARMASI RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN.**

SKRIPSI



DENITA CHAIRANI

NIM.0703163050

**PROGRAM STUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERISUMATERA UTARA**

MEDAN

2020

LEMBAR JUDUL

**PENERAPAN METODE ANALISIS ABC (*ALWAYS BETTER CONTROL*),
EOQ (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*), DAN ROP (*REORDER POINT*)
DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT ANTIBIOTIK DI
INSTALASI FARMASI RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN.**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Matematika (S.Mat)

Dalam Sains dan Teknologi



DENITA CHAIRANI

NIM.0703163050

**PROGRAMSTUDI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERISUMATERA UTARA
MEDAN
2020**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Surat Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada Yth.,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk, dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara,

Nama : Denita Chairani

Nomor Induk Mahasiswa : 0703163050

Program Studi : Matematika

Judul : Penerapan Metode Analisis Abc (*Always Better Control*), Eoq (*Economic Order Quantity*), Dan Rop (*Reorder Point*) Dalam Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik Di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Haji Medan.

Dapat disetujui untuk segera di *munaqasyahkan*. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Dosen Pembimbing :

Pembimbing Skripsi I,

Pembimbing Skripsi II,

Nurul Huda Prasetya, M.A
NIDN. 2018096703

Hendra Cipta, M.Si
NIDN. 2002078902

Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Dr. Riri Syafitri Lubis, S.Pd., M.Si
NIDN. 2013078401



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Lap. Golf No. 120, Kp. Tengah, Kec. Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang,
Sumatera Utara 20353
Telp. (061) 6615683-6622925, Fax. (061) 6615683
Url: <http://saintek.uinsu.ac.id>, E-mail: saintek@uinsu.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI

Nomor: B.53/ST/ST.V/PP.01.1/03/2021

Judul : Penerapan Metode Analisis Abc (*Always Better Control*), Eoq (*Economic Order Quantity*), Dan Rop (*Reorder Point*) Dalam Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik Di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Haji Medan

Nama : Denita Chairani
Nomor Induk Mahasiswa : 0703163050
Program Studi : Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi Program Studi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan dandinyatakan **LULUS**.

Pada hari/tanggal : Kamis, 06 Februari 2021
Tempat : Ruang Sidang Fakultas Sains dan Teknologi

Tim Ujian Munaqasyah,
Ketua,

Dr. Riri Syafitri Lubis, M.Si.
NIDN. 2013078401
Dewan Penguji,

Penguji I,

Penguji II,

Nurul Huda Prasetya MA
NIDN. 2018096703

Hendra Cipta, M.Si
NIDN. 2002078902

Penguji III,

Penguji IV,

Dr. RinaFilia Sari, M.Si
NIDN. 2001037703

Rina Widayari, M.Si
NIDN. 0118078801

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sumatera Utara Medan,

Dr. Mhd. Syahnan, MA
NIP. 196609051991031002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Denita Chairani
NIM : 0703163050
Program Studi : Matematika
Judul : Penerapan Metode ABC (*Always Better Control*),
Metode EOQ (*Economic Order Quantity*), dan
ROP (*Reorder Point*) dalam Pengendalian
Persediaan Obat Antibiotik di Instalasi Farmasi
Rumah Sakit Umum Haji Medan.

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, kecuali beberapa kutipan dan ringkasan yang masing-masing sudah disebutkan sumbernya. Apabila kemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini maka saya bersedia menerima sanksi yang sesuai dengan peraturan yang berlaku

Medan, 05 Februari 2021

Denita Chairani
NIM. 0703163050

ABSTRAK

Belum adanya keseimbangan antara permintaan dan ketersediaan obat mengakibatkan terjadinya stock out dan cito. Maka dari itu perlu dilakukan pengendalian persediaan obat antibiotik di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Haji Medan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah pemesanan kembali masing-masing obat antibiotik. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Farmasi RSUD Haji Medan. Dari hasil penelitian, analisis metode Always Better Control menunjukkan jenis obat antibiotik tipe A sebesar 63,5%, jenis obat antibiotik tipe B sebesar 25,8%, dan jenis obat antibiotik tipe C sebesar 10,7% dari total pengguna obat antibiotik yang dianggarkan. Dengan analisis metode Economic Order Quantity, jumlah obat antibiotik yang dipesan agar optimum diperoleh tipe A 2-95 item, tipe B dari 1-107 item, dan tipe C dari 0-269 item. Sedangkan dengan analisis metode Reorder Point, obat antibiotik yang dipesan kembali adalah tipe A dari 5-339 item, tipe B dari 1-107 item, dan tipe C dari 5-159 item.

Kata Kunci : Pengendalian Persediaan, Antibiotik, Always Better Control, Economic Order Quantity, Reorder Point

ABSTRACT

Stock out and cito occur because there is no stability between demand for the availability of drugs, it is necessary to control the supply of antibiotics at the Pharmacy Installation of RSU Haji Medan. The purpose of this study is to find out the number of reordering each antibiotic drugs. This research is hold in Pharmacy Installation of RSU Haji Medan. From the results, Always Better Control analysis method showed 63,5% of type A antibiotics, 25,8% of type B antibiotics, and 10,7% of type C antibiotics from the total budgeted users of antibiotics. With the Economic Order Quantity method, the quantity of antibiotic drugs ordered to be optimum includes type A from 2-95 items, type B from 1-107 items, and type C from 0-269 items. With Reorder Point analysis method, the reordered antibiotic drugs included type A from 5-339 items, type B from 1-107 items, and type C from 5-159 items.

Keywords: *Inventory Control, Antibiotics, Always Better Control, Economic Order Quantity, Reorder Point*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah atas rahmat Allah SWT yang telah memberikan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi dengan judul “Penerapan Metode ABC (*Always Better Control*), Metode EOQ (*Economic Order Quantity*), dan ROP (*Reorder Point*) dalam Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Haji Medan.” guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata Satu (S1) Fakultas Sains Dan Teknologi Prodi Matematika UIN Sumatera Utara Medan.

Dalam kesempatan ini, penulis banyak menerima bantuan dan bimbingan yang sangat berharga dari segala pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kepada yang tersayang Ibu dan Bapak yang telah membesarkan, mendidik, membimbing, melindungi, memberikan semangat yang tinggi, dan selalu memberikan dukungan kepada penulis, motivasi untuk terus berkarya, doa yang tidak pernah putus dan adik saya yang selalu menjadi penyemangat.
2. Bapak Prof. Dr. H. Syahrin Harahap, M.A selaku Rektor UIN Sumatera Utara Medan.
3. Bapak Dr. Mhd. Syahnan, M.A. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan.
4. Ibu Dr. Riri Syafitri Lubis, S.Pd, M.Si. selaku Ketua Prodi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan.
5. Ibu Rima Aprilia, M.Si. selaku Sekretaris Jurusan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan.
6. Bapak Hendra Cipta, M.Si. sebagai Penasehat Akademik yang telah membantu dan mengarahkan penulis dalam melaksanakan kegiatan kerja praktik dan menyusun laporan kerja praktik ini.

7. Bapak Nurul Huda Prasetya, M.Aselaku Pembimbing I yang membimbing penulis dalam melaksanakan penelitian skripsi.
8. Bapak Hendra Cipta, M.Si. selaku Pembimbing II yang membimbing penulis dalam melaksanakan penelitian skripsi.
9. Ibu Rima Aprilia selaku dosen konsentrasi OR yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama sebelum mengajukan judul penelitian skripsi ke prodi Matematika.
10. Bapak/Ibu Dosen dan para staff pengajar di UIN Sumatera Utara Medan yang telah memberikan pendidikan dan pengetahuan kepada penulis.
11. Kepada seluruh teman-teman jurusan matematika stambuk 2016 yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya kepada semua pihak yang membantu penulisan proposal skripsi, penulis mengucapkan terima kasih dan hanya Allah SWT yang dapat memberikan balasan yang setimpal atas jasa dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum

Medan, April 2020

Penulis

Denita Chairani

NIM. 0703163050

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DATAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB IPENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB IITINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Manajemen Logistik	7
2.1.1 Pengertian Manajemen Logistik	7
2.1.2 Tujuan Manajemen Logistik	7
2.1.3 Fungsi Manajemen Logistik	8

2.2 Manajemen Persediaan.....	11
2.2.1 Fungsi Persediaan.....	11
2.3 Pengendalian Persediaan	14
2.3.1 Metode Pengendalian Persediaan	14
2.3.1.1 Metode Analisa ABC (<i>Always Better Control</i>).....	15
2.3.1.2 Metode EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>).....	17
2.3.1.3 Metode ROP (<i>Reorder Point</i>).....	19
2.4 Penelitian Terdahulu.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.2 Jenis Penelitian	24
3.3 Jenis Data dan Sumber Data	24
3.4 Variabel yang Diteliti	25
3.5 Prosedur Penelitian	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Metode Analisa ABC.....	29
4.2 Metode EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>).....	40
4.3 Metode ROP dan Safety Stock	46
4.4 Pembahasan Secara Umum	133
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	52
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	54

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul Tabel	Halaman
4.1	Daftar Pemakaian Obat Antibiotik Periode Juni-Juli 2020	29
4.2	Tabel Kelompok Obat Antibiotik Berdasarkan Analisis Investasi Periode Juni-Juli	34
4.3	Analisis ABC Obat Antibiotik Berdasarkan Nilai Investasi	38
4.4	Biaya ATK dalam Pemesanan Obat Setiap Bulan	42
4.5	Total Biaya Pemesanan Setiap Bulan	43
4.6	Perhitungan EOQ Obat Antibiotik Kelompok A	43
4.7	Perhitungan EOQ Obat Antibiotik Kelompok B	43
4.8	Perhitungan EOQ Obat Antibiotik Kelompok C	44
4.9	Perhitungan <i>Safety Stock</i> dan ROP Obat Antibiotik Kelompok A	48
4.10	Perhitungan <i>Safety Stock</i> dan ROP Obat Antibiotik Kelompok B.....	48
4.11	Perhitungan <i>Safety Stock</i> dan ROP Obat Antibiotik Kelompok A	49

DATAR GAMBAR

Gambar	Judul Gambar	Halaman
2.1	Siklus Pengelolaan Bidang Logistik	21
3.1	Flow Chart Prosedur Penelitian	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul Lampiran
1	Perhitungan manual dengan menggunakan Analisis ABC Pada Obat Antibiotik
2	Perhitungan Manual dengan Menggunakan Metode EOQ Pada Obat Antibiotik
3	Perhitungan Manual ROP dan <i>Safety Stock</i> Pada Obat Antibiotik
4	Surat Izin Riset
5	Surat Balasan Izin Riset Dari RSU Haji Medan
6	Dokumentasi Wawancara Penelitian
7	Hasil Wawancara

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Defenisi kesehatan menurut Kementrian Kesehatan yang tertulis dalam UU No. 23 tahun 1992 merupakan keadaan dimana anggota tubuh, sosial dan jiwa pada seseorang dalam keadaan normalsehingga dapat melakukan aktivitas tanpa adanya gangguan yang artinya adanya kesinambungan antara kesehatan fisik, mental dan sosial seseorang sehingga dapat melakukan interaksi dengan lingkungan. Menurut WHO tahun 1948 menyebutkan bahwa pengertian kesehatan adalah sebagai sesuatu keadaan fisik,mental dan sosial kesejahteraan dan bukan hanya ketiadaan penyakit atau kelemahan.

Berdasarkan Undang-Undang Tahun 2009 dan Peraturan Menteri Kesehatan tahun 2010 dan sekarang peraturannya telah diperbaharui menjadi Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 72 tahun 2016 Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan meliputi rawat inap, rawat jalan, maupun rawat gawat darurat. Demi mendukung terjalannya pelayanan kesehatan yang bermutu dibutuhkan pengelolaan obat yang baik serta staf medik yang berkompeten dibidangnya (Rikomah, 2017).

Menurut (Siregar, 2004) dalam (Ika Listyorini, 2016)IFRS dapat diartikan sebagai mutu departemen atau unit disuatu rumah sakit dibawah pimpinan seseoang apoteker dan dibantu oleh beberapa orang apoteker yang memenuhi persyaratan perundangundangan yang berlaku dan kompeten secara profesional yang bertanggung jawab atas seluruh pekerjaan serta pelayanan kefarmasian yang terdiri atas pelayanan paripurna, mencakup perencanaan; pengadaan; produksi; penyimpanan sediaan farmasi; dispensing obat berdasarkan resep bagi penderita rawat inap dan rawat jalan; pengendalian mutu; dan pengendalian distribusi dan penggunaan seluruh perbekalan kesehatan di rumah sakit; pelayanan farmasi klinik umum dan spesialis, mencakup pelayanan langsung kepada penderita dan pelayanan klinik yang merupakan program rumah sakit secara keseluruhan.

Tugas utama IFRS adalah pengelolaan mulai dari perencanaan, pengadaan,

penyimpanan, penyiapan, peracikan, pelayanan langsung kepada penderita sampai dengan pengendalian semua perbekalan kesehatan yang beredar dan digunakan dalam rumah sakit baik untuk penderita rawat inap, rawat jalan, maupun untuk semua poliklinik Rumah sakit (Siregar dkk, 2003).

Rumah Sakit Umum Haji Medan merupakan salah satu rumah sakit yang ada di Kota Medan dimana sejak bulan Desember tahun 2011 Rumah Sakit Umum Haji Medan dikelola oleh pemerintah Provinsi Sumatera Utara. Masyarakat juga sudah banyak menggunakan fasilitas kesehatan yang ada di rumah sakit tersebut yang terlihat dari banyaknya kunjungan pasien yang datang berobat. Adapun salah satu unit yang memberikan pelayanan kesehatan adalah Instalasi Farmasi. Perencanaan obat di Instalasi Farmasi RSUD Haji Medan tidak menggambarkan metode konsumsi atau epidemiologi yang sebenarnya dan mereka tidak memiliki data yang lengkap untuk melakukan perencanaan kebutuhan obat. Selain itu, pemilihan jenis obat dan perhitungan jumlah kebutuhan obat tidak sesuai dengan pedoman perencanaan kebutuhan obat, sehingga perkiraan jumlah kebutuhan obat untuk tahun yang akan datang tidak tepat (Afriana,2018).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya Rustia (2018) di RumahSakitUmumHaji Medan dengan kepala gudang farmasi, diketahui terdapat beberapapermasalahan yang dihadapi oleh Rumah Sakit Umum Haji Medan yaituterjadinya kekosongan stok obat, bahkan ada beberapa obat yang jumlah stoknya kosongselama ± 5 bulan; seperti clinimix, Bupivacain spinal, Avamys Nasal Spray, Amino Fluid L-500 cl, Asam Tranoxamat. Adanya obat yang belum dipergunakandengan jumlah stok pada akhir tahun masih sama jumlahnya dengan stok awal, adanya obat yang mengalami kadaluarsa.

Obat merupakan semua bahan tunggal/campuran guna mencegah, meringankan, dan menyembuhkan penyakit bagian dalam maupun luar tubuh yang dipergunakan oleh semua makhluk (Syamsuni,2006). Pengelolaan obat dirumah sakit merupakan kegiatan yang secara rutin dilakukan agar tidak terjadinya stok habis (*stock out*) yang menyebabkan pelayanan dirumah sakit menjadi terhambat. Di beberapa negara berkembangbelanja obat di rumah sakit

dapat menyerap sekitar 40-50% dari biaya keseluruhan rumah sakit. Belanja obat yang demikian besar tentunya harus dikelola dengan sefektif dan sefisien mungkin, mengingat dana kebutuhan obat di rumah sakit tidak selalu sesuai dengan kebutuhan (Mondeong, 2012).

Jika suatu perusahaan melakukan pembelian persediaan dengan jumlah yang besar maka akan mengakibatkan biaya operasi yang sangat tinggi. Sebaliknya jika perusahaan menyediakan sedikit persediaan dan terjadi peningkatan permintaan maka akan mengakibatkan kekosongan stok. Disinilah letak fungsi dari pengendalian persediaan dimana perusahaan tidak diperbolehkan membelanjakan suatu barang dengan berlebih-lebihan. Sebagaimana dijelaskan dalam Q.S Al-furqan ayat 67

وَالَّذِينَ إِذَا أَنْفَقُوا لَمْ يُسْرِفُوا وَلَمْ يَقْتُرُوا وَكَانَ بَيْنَ ذَلِكَ قَوَامًا

Terjemah: Dan orang-orang yang apabila membelanjakan (harta), mereka tidak berlebih, dan tidak (pula) kikir, dan adalah (pembelanjaan itu) di tengah-tengah antara yang demikian.

Ayat diatas menjelaskan agar kita tidak boros atau berlebih-lebihan (melebihi batas normal) dan tidak pula kikir (terlalu membatasi belanja) dalam membelanjakan persediaan. Maka dari itu perusahaan harus memperhitungkan pembelanjaan seefektif dan seefisien mungkin, sehingga dapat menyeimbangkan antara permintaan dan persediaan dan terhindar dari kekosongan stok dan kekurangan stok yang dapat mengakibatkan kerugian bagi perusahaan itu sendiri.

Menurut Suyatno (2012) dalam Ulhaq (2016) Kekosongan obat merupakan keadaan dimana persediaan farmasi yang dibutuhkan kosong sehingga menyebabkan permintaan obat di rumah sakit tidak dapat dipenuhi. Masalah kekosongan obat ini dikarenakan tidak terkontrolnya persediaan obat dan sulit untuk menentukan waktu pemesanan kembali karena tidakdiketahuinya jumlah stok yang tersedia. Sering dilakukannya pemesanan obat secara cito, artinya pemesanan dilakukan insidental dan harus segera dikirim saat ini juga. Hal ini tentu menjadi sebuah kerugian, karena obat yang dipesan pada apotek luar harganya lebih mahal dibandingkan membeli langsung ke distributor (Ika Listyorini,2016)

Menurut John dan Harding (2001) dalam (Sibuea, 2017) pengendalian persediaan yang efektif harus dapat menjawab tiga pertanyaan dasar, yaitu obat apa yang akan menjadi prioritas, berapa banyak yang harus di pesan dan kapan seharusnya dilakukan pemesanan kembali. Oleh sebab itu perlu dilakukan sebuah perhitungan untuk dapat menjawab tiga pertanyaan dasar tersebut. Metode yang tepat digunakan untuk menjawab pertanyaan tersebut adalah metode analisis *Always Better Control* (ABC) untuk mengetahui obat yang menjadi prioritas untuk dikendalikan, metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk mengetahui berapa banyak obat yang harus dipesan, dan menggunakan metode *Reorder Point* (ROP) serta *buffer stock* untuk mengetahui kapan seharusnya dilakukan pemesanan kembali.

Menurut Heizer dan Reider (2010) dalam (Ika, Listyorini, 2016) metode analisis *Always Better Control* merupakan metode pembuatan grup atau penggolongan berdasarkan peringkat nilai dari nilai tertinggi hingga terendah dan di bagi menjadi 3 kelompok besar yang disebut kelompok A (nilai investasi tinggi), B (nilai investasi sedang) dan C (nilai investasi rendah). Metode ini sangat berguna di dalam memfokuskan perhatian manajemen terhadap penentuan jenis barang yang paling penting dan perlu diprioritaskan dalam persediaan. Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) adalah metode persediaan yang menentukan jumlah pemesanan paling ekonomis, yaitu jumlah pembelian barang yang dapat meminimalkan jumlah biaya pemeliharaan barang dari gudang dan biaya pemesanan setiap tahun (Dampung dkk, 2018). Menurut Rangkuti (2017) dalam (Maria dkk, 2018) ROP adalah batas/titik jumlah pemesanan kembali termasuk permintaan yang diinginkan atau dibutuhkan selama masa tenggang. Dengan metode ROP ini maka petugas kefarmasian dapat mengetahui kapan waktu untuk melakukan pemesanan kembali barang yang hampir habis

Kekosongan stok obat di Rumah Sakit Umum Haji Medan dapat dikendalikan apabila Rumah Sakit Haji menerapkan beberapa metode pengendalian. Sebagaimana telah disebutkan di dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 tentang standar kefarmasian di Rumah Sakit bahwa tujuan pengendalian obat adalah agar tidak terjadi

kelebihan dan kekosongan stok obat di instalasi farmasi rumah sakit yang mengakibatkan terhambatnya pelayanan terhadap pasien. Pengendalian persediaan juga berfungsi untuk memastikan ketersediaan suatu barang dan agar perusahaan selalu mempunyai persediaan dalam jumlah yang tepat, pada waktu yang tepat, dan dalam spesifikasi atau mutu yang telah ditentukan sehingga kontinuitas usaha dapat terjamin (tidak terganggu) dan biaya yang dikeluarkan untuk mengadakan persediaan minimal (Kusuma, 2009).

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “.” Penerapan Metode Analisis ABC (*Always Better Control*), EOQ (*Economic Order Quantity*), dan ROP (*Reorder Point*) dalam Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Haji Medan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, obat merupakan aspek terpenting dalam pelayanan rumah sakit. Maka dari itu yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana pengelompokan obat antibiotik menggunakan metode analisis ABC ?
2. Berapa banyak obat antibiotik yang akan dipesan melalui perhitungan menggunakan metode EOQ?
3. Kapan seharusnya obat antibiotik dipesan kembali agar tidak terjadinya stok habis (*Stock Out*) menggunakan metode ROP?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kelompok obat mana yang membutuhkan prioritas agar dapat dikontrol dalam pengendalian persediaan dengan menggunakan metode ABC
2. Untuk mengetahui berapa banyak obat antibiotik yang akan di pesan menggunakan metode EOQ.
3. Untuk mengetahui kapan obat antibiotik akan dipesan kembali menggunakan metode ROP.

1.4 Batasan Masalah

1. Penerapan metode analisis ABC untuk mengetahui obat antibiotik berdasarkan nilai ekonomis obat, metode EOQ untuk mengetahui berapa banyak obat antibiotik yang harus di pesan, dan metode ROP untuk mengetahui kapan dilakukan pemesanan kembali.
2. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Farmasi Rumah sakit Haji Medan
3. Penelitian dilakukan pada bulan Mei-Juni 2020.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Peneliti

Hasil dari penelitian ini dapat digunakan untuk mengembangkan teori terkait pengendalian persediaan obat antibiotik di Rumah Sakit Umum Haji Medan. Penelitian ini juga dilakukan agar penulis dapat mengidentifikasi masalah pengendalian persediaan obat antibiotik yang optimal di Rumah Sakit Haji Umum Medan.

1.5.2 Bagi Rumah Sakit

1. Dengan dilakukannya perhitungan terkait obat antibiotik diharapkan kepada petugas logistik di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Haji Medan dapat melakukan pengendalian persediaan terhadap obat antibiotik.
2. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai alternatif dan masukan dalam masalah kekosongan stok obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Haji Medan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Manajemen Logistik

2.1.1 Pengertian Manajemen Logistik

Manajemen logistik adalah pengelolaan barang, baik barang pemerintah, barang perusahaan ataupun barang perorangan dengan tujuan agar pemakainnya dilakukan secara efektif dan seefesien mungkin sehingga memberikan manfaat yang sebesar-besarnya atau memberikan hasil yang maksimum kepada pemilik barang (Mustafa, 2002)

Manajemen logistik merupakan suatu siklus manajemen yang berfokus pada cara untuk mengelola barang melalui tahapan-tahapan yang terdiri kegiatan perencanaan, pengadaan, penyimpanan, pendistribusian persediaan obat dan pengendalian persediaan obat di unit farmasi agar proses operasional rumah sakit dapat berjalan dengan lancar. Pelayanan farmasi sebagai bagian dari bidang penunjang medis adalah bagian yang tidak pernah terpisahkan dari sistem pelayanan kesehatan rumah sakit yang berorientasi kepada pelayanan pasien, pelayanan obat yang tepat waktu sesuai kebutuhan dan penyediaan yang bermutu (Ulhaq, 2016).

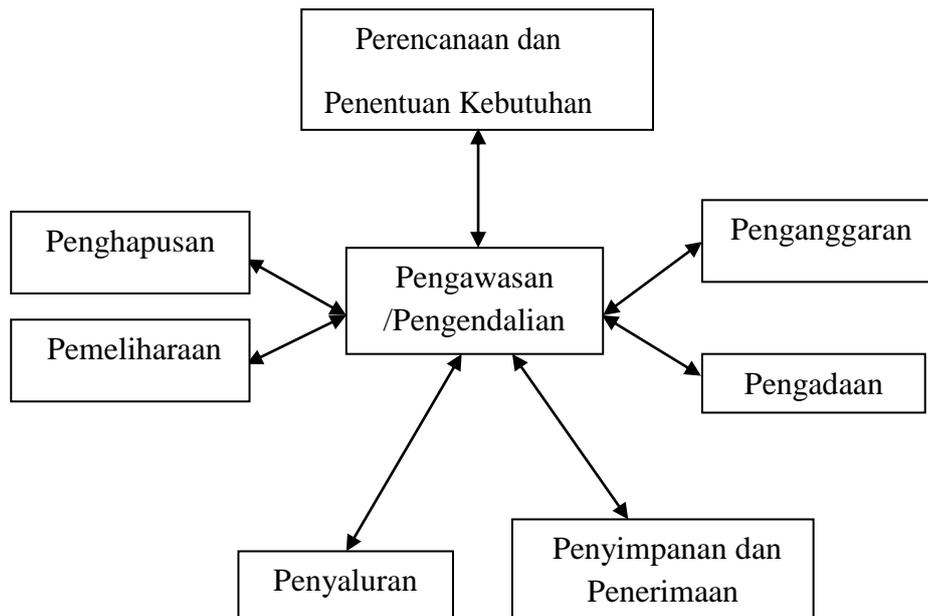
2.1.2 Tujuan Manajemen Logistik

Menurut Aditama (2002) menyatakan bahwa tujuan manajemen logistik dalam suatu organisasi maupun institusi dapat diuraikan dalam 3 (tiga) tujuan pokok, yaitu;

1. Tujuan operasional adalah agar barang maupun bahan dapat tersedia dalam jumlah yang tepat, mutu yang baik serta tepat pada waktu yang dibutuhkan.
2. Tujuan keuangan adalah agar tujuan operasional dapat terlaksana dengan biaya yang rendah dengan hasil yang seoptimal mungkin
3. Tujuan pengamanan adalah agar persediaan aman, tidak terganggu oleh kerusakan fisik, pemborosan, penggunaa tanpa hak, pencurian maupun pengurangan persediaan yang tidak wajarlainnya.

2.1.3 Fungsi Manajemen Logistik

Menurut Seto (2004), fungsi-fungsi logistik terdiri dari perencanaan dan penentuan kebutuhan, penganggaran, pengadaan, penerimaan dan penyimpanan, penyaluran, pemeliharaan, penghapusan, dan pengawasan. Sukses atau tidaknya pengelolaan logistik ditentukan oleh kegiatan didalam siklus tersebut yang paling lemah. Apabila lemah didalam perencanaan, misal pada penentuan satu item barang yang seharusnya kebutuhannya didalam satu periode (misal 1 tahun) sebesar kurang lebih 1.000 unit, tetapi direncanakan 10.000 unit. Akibatnya akan mengakibatkan kekacauan suatu siklus manajemen logistik secara keseluruhan mulai dari pemborosan dalam penganggaran, pembengkakan terhadap biaya pengadaan dan penyimpanan, tidak tersalurkannya obat/barang tersebut sehingga barang bisa rusak, kedaluwarsa (Seto,2015)



Gambar 2.1

Siklus Pengelolaan di Bidang Logistik

a. Fungsi Perencanaan dan Penentuan Kebutuhan

Perencanaan merupakan dasar tindakan manajer untuk dapat menyelesaikan tugas pekerjaannya. Penentuan kebutuhannya merupakan perincian dari fungsi perencanaan menyangkut proses memilih jenis dan menetapkan dengan prediksi jumlah kebutuhan persediaan barang/obat perjenis di apotek ataupun rumah sakit. Penentuan kebutuhan obat di rumah sakit harus berpedoman kepada daftar obat esensial, formularium rumah sakit, standar terapi dan jenis penyakit di rumah sakit, dengan mengutamakan obat-obat generik (Seto, 2004).

b. Fungsi Penganggaran

Menurut Fuadi (2016) Penganggaran adalah proses menyusun rencana keuangan yaitu pendapatan dan pembiayaan yang kemudian dialokasikan kepada masing-masing kegiatan sesuai dengan fungsi dan sasaran yang akan di capai. Tujuan dilakukannya kegiatan penganggaran di rumah sakit yaitu agar rumah sakit dapat memenuhi kebutuhan obat di rumah sakit (Depkes RI, 2010)

c. Fungsi Pengadaan

Fungsi pengadaan adalah usaha-usaha dan kegiatan-kegiatan untuk memenuhi kebutuhan operasional yang telah ditetapkan di dalam fungsi perencanaan, penentuan kebutuhan (dengan peramalan yang baik), maupun penganggaran. Dalam pengadaan dilakukan proses pelaksanaan rencana pengadaan tersebut. Pelaksanaan dari fungsi pengadaan dapat dilakukan dengan pembelian, pembuatan, penukaran ataupun penerimaan sumbangan (Seto, 2004). Menurut Depkes (2008) dalam Ulhaq (2016) tujuan dari kegiatan pengadaan yaitu untuk mendapatkan pesediaan farmasi dengan harga yang layak, dengan mutu yang baik, pengiriman barang terjamin, dan tepat waktu, proses berjalan lancar, dan tidak memerlukan tenaga serta waktu berlebihan.

d. Fungsi Penerimaan dan Penyimpanan

Kegiatan penerimaan merupakan kegiatan yang sangat penting. Jenis, jumlah, kualitas, spesifikasi dan persyaratan lainnya dari barang yang

diterima harus sama dengan yang tercantum dalam kontrak. Pada proses ini barang-barang yang tidak bermutu dan tidak sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan dapat disaring (Setyawan dkk, 2019). Menurut Dirjend Binakefarmasian dan Alat Kesehatan Kemenkes RI (2010), tujuan penerimaan adalah untuk menjamin perbekalan farmasi yang diterima sesuai kontrak baik spesifikasi mutu, jumlah maupun waktu. Penerimaan perbekalan farmasi harus dilakukan oleh petugas yang bertanggung jawab.

Menurut Pemenkes No. 58 Tahun 2014 dalam Ulhaq (2016) barang yang sudah diterima dan diperiksa kemudian harus segera disimpan pada gudang penyimpanan yang sesuai dengan standar penyimpanan. Penyimpanan harus dapat menjamin kualitas dan keamanan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai sesuai dengan persyaratan kefarmasian. Dalam kegiatan penyimpanan terdapat beberapa metode yang dapat dilakukan yakni berdasarkan kelas terapi, bentuk sediaan, dan jenis sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai dan disusun secara alfabetis dengan menerapkan prinsip *First Expired First Out* (FEFO) dan *First In First Out* (FIFO) disertai sistem informasi manajemen.

e. Fungsi Penyaluran

Menurut Subagya (1994) dalam Maryono (2018) fungsi penyaluran atau distribusi merupakan kegiatan atau usaha untuk mengelola pemindahan barang dari satu tempat ke tempat lainnya. Faktor yang mempengaruhi pendistribusian barang antara lain, proses administrasi, proses penyampaian data atau informasi, proses pengeluaran fisik barang, proses angkutan, proses pembongkaran dan pemuatan.

f. Fungsi Pemeliharaan

Pemeliharaan merupakan suatu usaha atau proses kegiatan yang dilakukan untuk menjaga dan mempertahankan kondisi teknis, daya guna, dan daya hasil barang inventaris. Pemeliharaan fasilitas yang dimiliki dilaksanakan sebagai upaya dalam mempertahankan kondisi ekonomis guna berjalannya institusi rumah sakit (Thaurany, 2008 dalam Maria, 2010).

g. Fungsi Penghapusan

Penghapusan adalah kegiatan atau usaha pembebasan barang dari pertanggungjawaban sesuai peraturan dan perundang-undangan yang berlaku (Subagya,1994 dalam Maryono,2018). Tujuan penghapusan adalah untuk menjamin perbekalan farmasi yang sudah tidak memenuhi syarat dikelola sesuai dengan standar yang berlaku. Dengan adanya penghapusan akan mengurangi beban penyimpanan dan mengurangi risiko terjadi penggunaan obat yang tidak memenuhi standar (Depkes RI, 2010).

2.2 Manajemen Persediaan

Persediaan merupakan sejumlah bahan/barang yang disediakan oleh perusahaan, baik berupa barang jadi, bahan mentah maupun barang dalam proses yang disediakan untuk menjaga kelancaran operasi perusahaan guna memenuhi permintaan konsumen setiap waktu (Margaretha,2005). Tujuan utama diadakannya persediaan di rumah sakit yaitu untuk menjamin ketersediaan item essensial pada setiap waktu (Rikomah, 2017).

Manajemen Persediaan adalah kegiatan untuk menentukan jumlah dan komposisi persediaan sehingga perusahaan dapat melindungi kelancaran produksi dan penjualan serta kebutuhan-kebutuhan pembelanjaan perusahaan dengan efektif dan efisien, juga termasuk pengaturan dan pengawasan atas pelaksanaan bahan-bahan / barang-barang yang diperlukan sesuai dengan jumlah dan waktu yang dibutuhkan dengan biaya yang serendah-rendahnya (margaretha,2005).

2.2.1 Fungsi Persediaan

Menurut Herjanto (2011) Beberapa fungsi penting yang dikandung oleh persediaan dalam memenuhi kebutuhan perusahaan yakni sebagai berikut :

1. Menghilangkan risiko keterlambatan pengiriman bahan baku barang yang dibutuhkan oleh perusahaan
2. Menghilangkan risiko jika material yang dipesan tidak baik sehingga harus segera dikembalikan
3. Menghilangkan risiko terhadap kenaikan harga barang atau terjadinya inflasi
4. Untuk menyimpan bahan baku yang dihasilkan secara musiman sehingga

perusahaan tidak akan kesulitan jika bahan itu tidak tersedia dipasaran

5. Mendapat keuntungan dari pembelian berdasarkan diskon kuantitas
6. Memberikan pelayanan kepada pelanggan dengan tersedianya barang yang diperlukan.

Selain itu menurut Herjanto (2011) Persediaan dapat dikelompokkan kedalam 4 jenis, yaitu :

1. *Fluctuation stock*, merupakan persediaan yang dimaksudkan untuk menjaga mengatasi apabila terjadi kesalahan atau penyimpangan dalam prakiraan penjualan, waktu produksi atau pengiriman barang.
2. *Anticipation stock*, merupakan persediaan untuk menghadapi permintaan yang dapat diramalkan, misalnya pada musim permintaan tinggi, tetapi kapasitas produksi pada saat itu tidak dapat memenuhi permintaan. Persediaan ini juga dimaksudkan untuk menjaga kemungkinan sulitnya diperoleh bahan baku sehingga tidak mengakibatkan terhentinya produksi.
3. *Lost-size inventory*, merupakan persediaan yang disediakan dalam jumlah yang lebih besar dari pada kebutuhan saat itu. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan keuntungan dari harga barang (diskon) karena membeli dalam jumlah besar.
4. *Pipeline Inventory* merupakan persediaan yang dalam proses pengiriman dari tempat asal ke tempat dimana barang itu akan digunakan

2.2.2 Biaya-Biaya Persediaan

Di dalam mengambil keputusan tentang persediaan baik jumlah maupun waktu pemesanannya harus diperhatikan dan di pertimbangkan biaya- biaya variabel sebagai berikut (Seto,2015)

1. Biaya penyimpanan (*Holding Cost / Carrying Cost*)

Biaya-biaya yang berhubungan langsung dengan jumlah persediaan, antara lain :

- a. Biaya fasilitas-fasilitas penyimpanan (penerangan, pemanas, *exhaust fan, cold storage, dehumidifier*, dan lain-lain.)
- b. Biaya modal (*opportunity cost of capital*)

- c. Biaya resiko risiko kerusakan, kacurian
 - d. Biaya keusangan
 - e. Biaya asuransi persediaan
 - f. Biaya pajak persediaan
 - g. Biaya pengelolaan/ administrasi penyimpanan
2. Biaya Pemesanan (*order cost*)
- Setiap kali suatu bahan atau obat dipesan, akan menanggung biaya pemesanan, antara lain:
- a. Biaya telepon/ surat manyurat
 - b. Pemrosesan pesanan dan biaya ekspedisi
 - c. Upah
 - d. Biaya pengepakan dan penimbangan
 - e. Biaya pemeriksaan penerimaan
 - f. Biaya pengiriman ke gudang, dan lain-lain.
- Biaya pemesanan tidak tergantung pada jumlah per item barang yang dipesan setiap kali pemesanan. Biaya pemesanan dipengaruhi frekuensi pesanan per-periode kegiatan. Semakin sering dilakukan pemesanan, semakin besar pula total biaya pemesanannya.
3. Biaya Penyiapan (Industri Farmasi / Pabrik)
- Apabila bahan-bahan tidak dibeli, tetapi diproduksi sendiri, pabrik menanggung biaya penyiapan (*set up cost*) untuk memproduksi komponen tertentu antara lain:
- a. Biaya mesin-mesin tidak terpakai
 - b. Biaya persiapan tenaga kerja langsung
 - c. Biaya penjadwalan
 - d. Biaya ekspedisi dan sebagainya
4. Biaya kehabisan / kekurangan bahan (*shortage stock / out of stock*)
- Biaya ini terjadi apabila persediaan tidak mencukupi terhadap permintaan atas bahan tersebut. Biaya-biaya ini meliputi
- a. Kehilangan penjualan

- b. Kehilangan pelanggan
- c. Adanya biaya karena pemesanan khusus
- d. Biaya ekspedisi
- e. Biaya karena terganggunya operasi
- f. Biaya kegiatan administrasi dan lain-lain

Biaya kekurangan bahan ini sulit diukur dalam pelaksanaannya karena sering berupa *opportunity cost*.

2.3 Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan adalah suatu kegiatan untuk memastikan tercapainya sasaran yang diinginkan sesuai dengan strategi dan program yang telah ditetapkan sehingga tidak terjadi kelebihan dan kekurangan obat di unit-unit pelayanan (Depkes RI 2008). Menurut Kusuma (2009) Pengendalian persediaan merupakan fungsi managerial yang sangat penting untuk mengontrol biaya dan menjamin ketersediaan barang pada saat dibutuhkan, dalam artian selalu menjaga agar persediaan tidak mengalami *stockout* atau *overstock*.

Pengendalian persediaan atau kata asingnya adalah *Inventory Control*, adalah fungsi managerial yang sangat penting karena persediaan/stok obat akan memakan biaya yang melibatkan investasi yang besar dalam pos aktiva lancar. Karena itu perlu dikendalikan dengan efektif dan efisien (Seto, 2015).

Oleh karena itu, pengendalian persediaan yang efektif adalah mengoptimalkan dua tujuan: memperkecil nilai investasi pada persediaan obat dan menjual berbagai produk yang benar untuk memenuhi permintaan konsumen (Seto, 2015). Selain itu, pengendalian persediaan juga dijalankan untuk menjaga tingkat persediaan pada tingkat yang optimal sehingga diperoleh penghematan-penghematan pada persediaan tersebut yaitu untuk menunjukkan tingkat persediaan yang sesuai dengan kebutuhan dan dapat menjaga kontinuitas produksi dengan biaya yang ekonomis (Ulhaq, 2016).

2.3.1 Metode Pengendalian Persediaan

Metode pengendalian persediaan merupakan usaha-usaha yang dilakukan oleh suatu perusahaan termasuk keputusan-keputusan yang diambil sehingga

kebutuhan akan bahan untuk keperluan proses produksi dapat terpenuhi secara optimal dengan risiko yang sekecil mungkin (Ulhaq,2016).

2.3.1.1 Metode Analisa ABC (*Always Better Control*)

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 (Gaspersz,2006). 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(Assaury, 2004).

Menurut Maimun (2008) dalam Winasari (2015) 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. Berikut klasifikasinya ABC menurut Assaury (2004) :

a. KelompokA

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. KelompokB

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. KelompokC

Merupakan kelompok barang yang tidak terlalu penting terhadap suatu perusahaan. Kelompok barang ini mungkin hanya mewakili 10% dari keuangan perusahaan, namun jumlah itemnya sebesar 70% dari seluruh

persediaan.

Menurut Heizer dan Render (2010) barang kelas A adalah barang dengan nilai dolar tahunan tinggi yaitu 70%-80% penggunaan uang secara keseluruhan namun hanya merepresentasikan 15% dari persediaan total. Barang kelas B barang dengan volume dolar tahunan yang sedang yaitu 15%-25% penggunaan uang keseluruhan dan 30% penggunaan persediaan total. Barang dengan volume dolar tahunan yang kecil adalah kelas C yang hanya merepresentasikan 5% volume tahunan namun mewakili 55% barang persediaan total. Dalam pengklasifikasian persediaan melalui analisis ABC, langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut (Hidayanti, 2006) :

1. Membuat daftar semua item persediaan yang akan diklasifikasikan dan harga beli masing-masing item.
2. Menentukan jumlah rata-rata pemakaian pertahun untuk setiap item tersebut.
3. Menentukan nilai pemakaian pertahun setiap item dengan cara mengalikan jumlah pemakaian rata-rata pertahun dengan harga beli masing-masing item.
4. Menjumlahkan nilai pemakaian tahunan semua item untuk memperoleh nilai pemakaian total. Menghitung persentase pemakaian setiap item dari hasil bagi antara nilai pemakaian pertahun setiap item dengan total nilai pemakaian pertahun.
5. Mengurutkan nilai pemakaian tahunan semua persediaan yang memiliki nilai uang yang paling besar sampai yang paling kecil.
6. Menghitung persentase nilai pemakaian total kumulatif untuk setiap item yaitu mulai dengan item pertama di atas yang ada dibawahnya.
7. Memberikan pembatas untuk kelompok A, B dan C, yaitu kelompok A memiliki persentase jumlah barang 10% dan Persentase nilai barang 70%; kelompok B memiliki Persentase jumlah barang dan nilai barang sebesar 20% dan kelompok C memiliki Persentase jumlah barang 70% dan Persentase nilai barang 10%.

Setelah item-item inventori dikelompokkan ke dalam kelas A, B, dan C,

selanjutnya pihak manajemen industri perlu memfokuskan perhatian pada item-item kelas A dengan merumuskan kebijaksanaan perencanaan dan pengendalian item-item kelas A. Pihak manajemen industri juga dapat memanfaatkan klasifikasi ABC ini untuk merumuskan sistem manajemen inventori item, seperti ditunjukkan dalam tabel (Ganzpersz,2006).

Metode analisis ABC sangat berguna dalam memfokuskan perhatian manajemen terhadap penentuan jenis barang yang paling penting dan perlu di prioritaskan dalam persediaan, sebab tidaklah realistis jika memantau barang yang tidak mahal dengan intensitas yang sama dengan barang yang sangat mahal (Heizer dan Render,2010).

2.3.1.2 Metode EOQ (*Economic Order Quantity*)

Economic Order Quantity (EOQ) diartikan sebagai salah satu teknik pengendalian persediaan yang mengatur volume atau jumlah pembelian yang paling ekonomis untuk dilakukan pada setiap kali pembelian, sehingga diharapkan metode ini dapat mencegah kekosongan obat dengan mengadakan jumlah pemesanan barang (Arifin, 2007).Dua macam biaya yang dipertimbangkan dalam model EOQ adalah biaya penyimpanan dan biaya pemesanan (Mardiyanto, 2009).

Menurut Heizer dan Render (2010), model EOQ adalah salah satu teknik kontrol persediaan tertua dan paling dikenal/teknik ini relatif mudah digunakan, tetapi berdasarkan asumsi, yaitu:

1. Jumlah permintaan diketahui, konstan dan independen.
2. Penerimaan persediaan bersifat instan dan selesai seluruhnya. Dengan kata lain persediaan dari sebuah pesanan datang dalam satu kelompok pada suatu waktu.
3. Tidak tersedia diskon kuantitas.
4. Biaya variabel hanya biaya untuk penyetelan/pemesanan dan biaya menyimpan persediaan dalam waktu tertentu.
5. Kehabisan persediaan dapat sepenuhnya dihindari jika pemesanan dilakukan pada waktu yang tepat.

Model persediaan umumnya meminimalkan biaya total. Dengan asumsi yang diberikan di atas biaya paling signifikan adalah biaya pemesanan dan biaya

penyimpanan, jadi jika kita meminimalkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan, kita juga akan meminimalkan biaya total. Seiring dengan meningkatnya kuantitas yang dipesan, jumlah pemesanan pertahunnya akan menurun namun biaya penyimpanan akan meningkat karena jumlah persediaan yang harus diurus lebih banyak (Utari, 2014). Tujuan dilakukan perhitungan EOQ adalah untuk mengetahui berapa besar jumlah stok logistik yang ekonomis sehingga stok logistik terjaga dalam keadaan yang aman tetapi murah serta dapat mengurangi biaya persediaan (Mahatmyo, 2014). Berikut adalah rumus untuk menentukan jumlah pemesanan optimum menurut Heizer dan Render (2010), yaitu :

Rumus :

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

Keterangan :

- Q = Jumlah optimum unit per pesanan
- D = Jumlah permintaan satu periode
- S = Biaya pemesanan
- H = Biaya penyimpanan per unit per tahun

Persediaan Pengaman (*Safety stock*)

Rumah sakit sering menghadapi ketidakpastian jangka waktu pengiriman dan permintaan akan barang logistik selama periode tertentu. Dalam hal ini rumah sakit memerlukan persediaan ekstra yang disebut persediaan pengaman (*Safety stock*). *Safety stock* adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan persediaan yang disebabkan karena adanya permintaan yang lebih besar dari perkiraan semula atau karena keterlambatan barang yang dipesan sampai di gudang penyimpanan (*leadtime* lebih lama dari perkiraan semula) dengan menentukan besarnya persediaan pengaman yang kemudian diikuti dengan jumlah pesanan tetap atau EOQ (Seto, dkk, 2012).

Safety stock bertujuan untuk menentukan berapa besar stok yang dibutuhkan selama masa tenggang untuk memenuhi besarnya permintaan (Rangkuti, 2002). Faktor-faktor yang menentukan besarnya persediaan pengaman yaitu dengan menggunakan bahan baku rata-rata, faktor waktu dan biaya yang digunakan dihitung dengan service level. Service level adalah tujuan kinerja persediaan atau target kinerja yang ditetapkan manajemen. Menurut Assauri (2004), jika *safety stock* dengan *service level* 98% ($Z = 2,05$) dan standar *leadtime* diketahui bersifat konstan maka perhitungannya adalah sebagai berikut:

Rumus :

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

Keterangan :

SS : *Safety stock*

Z : Service Level

D : rata-rata pemakaian

l : *Leadtime*

2.3.1.3 Metode ROP (*Reorder Point*)

Menurut Assauri (2004) *Reorder point* (ROP) atau biasa disebut dengan titik pemesanan kembali adalah suatu titik atau batas dari jumlah persediaan yang ada pada suatu persediaan dimana pemesanan harus diadakan kembali. Menurut John dan Harding (2001), pengendalian obat dengan *Reorder Point* (ROP), keputusan mengenai kapan mengajukan pemesanan kembali terletak pada dua faktor, yaitu; yang pertama pertimbangan tingkat pemesanan kembali secara langsung berdasarkan pada pemakaian normal dan yang kedua pertimbangan sediaan pengaman berdasarkan derajat ketidakpastian dan tingkat pelayanan yang diminta. Dengan mempertimbangkan *safety stock* maka perhitungan titik pemesanan kembali menurut Heizer dan Render (2010) adalah:

Rumus :

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

Keterangan :

ROP : *Reorder Point*

- d : permintaan harian
L : *Lead Time* (waktu Tunggu)
SS : *Safety Stock* (Persediaan Pengaman)

2.4 Penelitian Terdahulu

1. Penelitian yang dilakukan oleh Stephanus Bimata Dyatmika dan P. Didit Krisnadewara pada tahun 2017 dengan judul “Pengendalian Persediaan Obat Generik Dengan Metode Analisis ABC, Metode *Economic Order Quantity* (EOQ), Dan *Reorder Point* (ROP) DI Apotek Xyz Tahun 2017”. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengendalian persediaan obat generik di Apotek XYZ tahun 2017. Hasil analisis menunjukkan bahwa analisis ABC investasi terdapat obat yang masuk ke dalam kelompok A sebanyak 11 jenis obat atau 16,42% dari seluruh obat generik, menyerap 70,41% investasi, kelompok B sebanyak 15 jenis obat atau 22,39% dari seluruh obat generik, menyerap 20,09 % investasi. Sementara kelompok C sebanyak 41 jenis obat atau 61,19% dari seluruh obat generik item obat hanya menyerap sebesar 9,49% investasi. Dengan dilakukannya penelitian ini di dapati juga hasil perhitungan EOQ dan ROP untuk periode tahun 2017. Penelitian ini bermanfaat untuk membantu apotek dalam pengadaan obat generik sehingga terjadi keseimbangan antara tingkat pelayanan dan biaya .
2. Penelitian Rati Pundissing pada tahun 2015 dengan judul “Pengendalian Persediaan Obat Generik Pada Instalasi Farmasi Rsud Lakipadada Di Tana Toraja”. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah RSUD Lakipadada dapat terhindar dari stock out dan mengetahui jumlah safety stock yang harus tersimpan digudang agar terhindar dari stock out dengan menggunakan sistem pengendalian ABC, EOQ dan ROP .Hasil penelitian menunjukkan (1)kegiatan stock opname menyebabkan terjadinya stock out dalam pengendalian persediaan . (2) stock out dapat dihindari dengan melakukan Pengendalian persediaan dengan analisis ABC, EOQ, dan ROP. Analisis ABC menunjukkan bahwa terdapat 36

jenis (12%) obat generik yang tergolong kelompok A, yaitu dengan penggunaan anggaran sebesar 69,60% dari total penggunaan anggaran obat generik. Pada kelompok B terdiri 52 jenis (17,33%), yaitu dengan penggunaan 20,39% dari total penggunaan anggaran obat generik dan 212 jenis (70,67%) obat generik yang tergolong kelompok C, yaitu dengan penggunaan anggaran sebesar 10,01% dari total penggunaan anggaran obat generik. Jumlah pemesanan optimum untuk obat generik yang termasuk kelompok A mulai dari 2-5265 item, kelompok B mulai dari 6-6879 item, sedangkan kelompok C mulai dari 1-5503 item. Waktu pemesanan kembali untuk obat generik yang termasuk kelompok A mulai dari 1-2.315 item, kelompok B mulai dari 2-1.663 item, sedangkan kelompok C mulai dari 1-916. (3) Adapaun Jumlah safety stock yang harus tersimpan di gudang agar terhindar dari stock out yang termasuk kelompok A mulai dari 3-1.442 item, kelompok B mulai dari 1-1.036 item dan untuk kelompok C mulai dari 1-570 item.

3. Penelitian yang dilakukan Gita Gilang Kencana pada tahun 2014 dengan judul “Analisis Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik di RSUD Cicalengka Tahun 2014”. Penelitian ini dilakukan untuk mengurangi kerugian bagi Rumah Sakit akibat perencanaan dan pengendalian yang lemah. Dari hasil penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode analisis ABC Indeks Kritis ditemukan tujuh obat antibiotik yang perlu mendapatkan prioritas. Peramalan kebutuhan obat antibiotik Kelompok A tahun 2015 menggunakan Metode Single Eksponential Smoothing. Safety stock untuk Cefadroxil Kaps 500 mg (5x10) sebesar 344, EOQ sebesar 1.476 dan ROP sebesar 977. Hasil perhitungan ITOR adalah 8,1 dan setelah analisis menjadi 19,6. RSUD Cicalengka disarankan untuk menerapkan perencanaan dan pengendalian obat di Rumah sakit.
4. Penelitian yang dilakukan Anna Fitrotun Nisa pada tahun 2018 dengan judul “Analisis Pengendalian Persediaan Obat Berdasarkan Metode ABC, EOQ DAN ROP (Studi Kasus Pada Gudang Farmasi Rumah Sakit

Muhammadiyah Gresik)”. Penelitian ini bertujuan untuk mengurangi terjadinya kekosongan obat dan expired date. . Berdasarkan analisis ABC pemakaian obat yang masuk kelompok A adalah sebanyak 43 jenis obat atau 7,75% dari seluruh jenis persediaan obat dengan jumlah pemakaian sebanyak 90323 item atau 69,59% dari total pemakaian obat. Obat yang termasuk kelompok B sebanyak 78 jenis obat atau 14,05% dari seluruh jenis persediaan obat dengan jumlah pemakaian sebanyak 26371 item atau 20,32% dari total pemakaian obat. Sedangkan obat yang termasuk kelompok C sebanyak 434 jenis obat atau 78,25% dari seluruh jenis persediaan obat dengan jumlah pemakaian sebanyak 13103 item atau 10,09% dari total pemakaian obat. Berdasarkan analisis ABC Investasi yang tergolong kelompok A adalah sebanyak 78 jenis obat atau 14,5% dari seluruh obat dengan nilai investasi sebesar Rp 250.733.719,00 atau 69,28% dari total investasi obat. Obat yang tergolong kelompok B adalah sebanyak 135 jenis obat atau 24,32% dari seluruh obat dengan nilai investasi sebesar Rp 82.624.061,00 atau 22,83% dari total investasi obat. Sedangkan obat yang tergolong kelompok C adalah sebanyak 342 jenis obat atau 61,63% dari seluruh obat dengan nilai investasi sebesar Rp 28.513.928,00 atau 7,89% dari total investasi obat. Berdasarkan Analisis EOQ maka jumlah pemesanan optimum dari kelompok A dengan nilai investasi tinggi bervariasi mulai dari 1-2565 item. Sedangkan menurut analisis ROP diperoleh titik pemesanan kembali atau waktu pemesanan kembali untuk 78 obat yang termasuk kelompok A dengan nilai investasi tinggi bervariasi mulai dari 1-2861 item

5. Penelitian yang dilakukan Maria Ulfa, Said Salim Dahda, dan Dzakiyah Widyaningrum pada tahun 2018 dengan judul “Analisis Perencanaan Dan Pengendalian Obat Dengan Metode ABC (Always Better Control) Dan EOQ PROBABILISTIK (Studi Kasus : Logistik Farmasi Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik). Penelitian ini dilakukan karena terjadi permasalahan stock out dan over stock yang mengakibatkan sering dilakukannya pemesanan obat secara cito dan adanya obat yang

kedaluwarsa di Logistik Farmasi Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik sehingga perlu dilakukan analisis pengendalian persediaan obat. Berdasarkan permasalahan diatas, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis ABC dan EOQ Probabilistik. Metode ABC membantu mengelompokkan obat kedalam kelompok A, B, dan C sehingga pihak manajemen dapat mengetahui perlakuan untuk setiap kelompok. Metode EOQ Probabilistik memperhitungkan perilaku permintaan dan lead time yang tidak pasti sehingga diharapkan tidak terjadi over stock dan stock out. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 65 jenis (21%) obat yang tergolong kelompok A dengan penggunaan anggaran sebesar 69,7%. 78 jenis (25%) obat yang tergolong kelompok B yaitu dengan penggunaan anggaran sebesar 54% dari total penggunaan anggaran obat. 169 jenis (56%) obat yang tergolong kelompok C yaitu dengan penggunaan anggaran sebesar 10% dari total penggunaan anggaran obat. Hasil penelitian telah mampu menentukan jumlah pemesanan optimum kelompok A mulai dari 17–1587 unit , kelompok B mulai dari 2-2743, sedangkan kelompok C mulai dari 1-1389. Untuk ROP diperoleh titik pemesanan kembali kelompok A bervariasi antara 1-182 unit, kelompok B bervariasi antara 0–137, dan kelompok C bervariasi antara 0 – 51. Safety stock kelompok A bervariasi antara 0-80, kelompok B bervariasi antara 0-60, dan kelompok C bervariasi antara 0-22 .

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Haji Medan yang alamat Jl. Rumah Sakit Haji, Medan Estate, Kec. Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Waktu Penelitian ini dilakukan pada bulan April hingga Desember 2020.

3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian kuantitatif . Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang banyak menuntut penggunaan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya (Siyoto & Sodik, 2015) .

3.3 Jenis Data dan Sumber Data

3.3.1 Jenis Data

Jenis data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah dengan cara sebagai berikut :

1. Mengumpulkan data sekunder yang berasal dari dokumen dari pihak RSUD Haji Medan
2. Mengumpulkan data primer dengan cara melakukan wawancara dengan pihak Farmasi RSUD Haji Medan

3.3.2 Sumber Data

Sumber data adalah berasal dari mana subjek data yang kita peroleh. Terdapat dua jenis sumber data, yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder (Zulfadrial,2012). Terdapat dua jenis sumber data dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer diperoleh dari wawancara tentang obat antibiotik di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Haji Medan.

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari telaah dokumen seperti, daftar nama obat antibiotik , jumlah pemakaian obat antibiotik dan harga obat antibiotik di Rumah Sakit Umum Haji Medan .

3.4 Variabel yang Diteliti

Variabel adalah suatu tanda pengenal atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2011) . Variabel penelitian perlu ditentukan dan dijelaskan agar alur hubungan dua atau lebih variabel dalam penelitian dapat di cari dan dianalisa (Bungin, 2005). Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

EOQ = Jumlah optimum unit per pesanan

ROP = Tingkat pemesanan kembali

D = Jumlah permintaan satu periode

S = Biaya pemesanan

H = Biaya penyimpanan

SS = *Safety Stock*

Z = *Service Level*

d = Rata-rata Pemakaian

l = *Leadtime*

3.5 Prosedur Penelitian

Penulis menyusun kerangka pemikiran berdasarkan masalah yang telah dirumuskan untuk mencapai tujuan tulisan ini. Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah :

1. Wawancara

Pedoman wawancara dalam penelitian di gunakan untuk mendapatkan informasi tentang ketersediaan antibiotik di instalasi farmasi.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data sekunder berdasarkan dokumentasi pencatatan sediaan obat dan harga obat yang diperoleh dari bagian Instalasi

Farmasi Rumah Sakit Haji Medan. Untuk memperkuat hasil analisis perhitungan maka dilakukan wawancara mendalam dengan pihak terkait.

3. Pengolahan Data

Analisi data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Perhitungan menggunakan metode ABC

1. Membuat daftar seluruh obat antibiotik beserta harga obat antibiotik yang akan diklasifikasikan menggunakan metode ABC
2. Kemudian menghitung jumlah pemakaian per periode setiap obat antibiotik
3. Menghitung nilai investasi dengan cara mengalikan harga obat antibiotik dan jumlah obat antibiotik
4. Urutkan mulai dari nilai investasi terbesar hingga nilai investasi terkecil
5. Menghitung presentasi nilai investasi terhadap total nilai investasi persediaan obat antibiotik
6. Kemudian menghitung presentase kumulatif nilai investasi masing-masing obat antibiotik
7. Pengelompokkan obat dilakukan sebagai berikut(Heizer dan Render,2010):
 - a. Kelompok A dengan persentase kumulatif0-70%
 - b. Kelompok B dengan persentase kumulatif71-90%
 - c. Kelompok C dengan persentase kumulatif90-100%

2. Melakukan perhitungan EOQ

Perhitungan EOQ dilakukan berdasarkan rumus sebagaiberikut(Heizer dan Render,2010):

Rumus :

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

Keterangan :

Q = Jumlah optimum unit per pesanan

D = Jumlah permintaan satu periode

S = Biaya pemesanan

H = Biaya penyimpanan per unit per tahun

3. Melakukan Perhitungan ROP

Perhitungan ROP dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Heizer dan Render, 2010):

Rumus :

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

Keterangan :

$$ROP = \text{Reorder Point}$$

d = permintaan harian

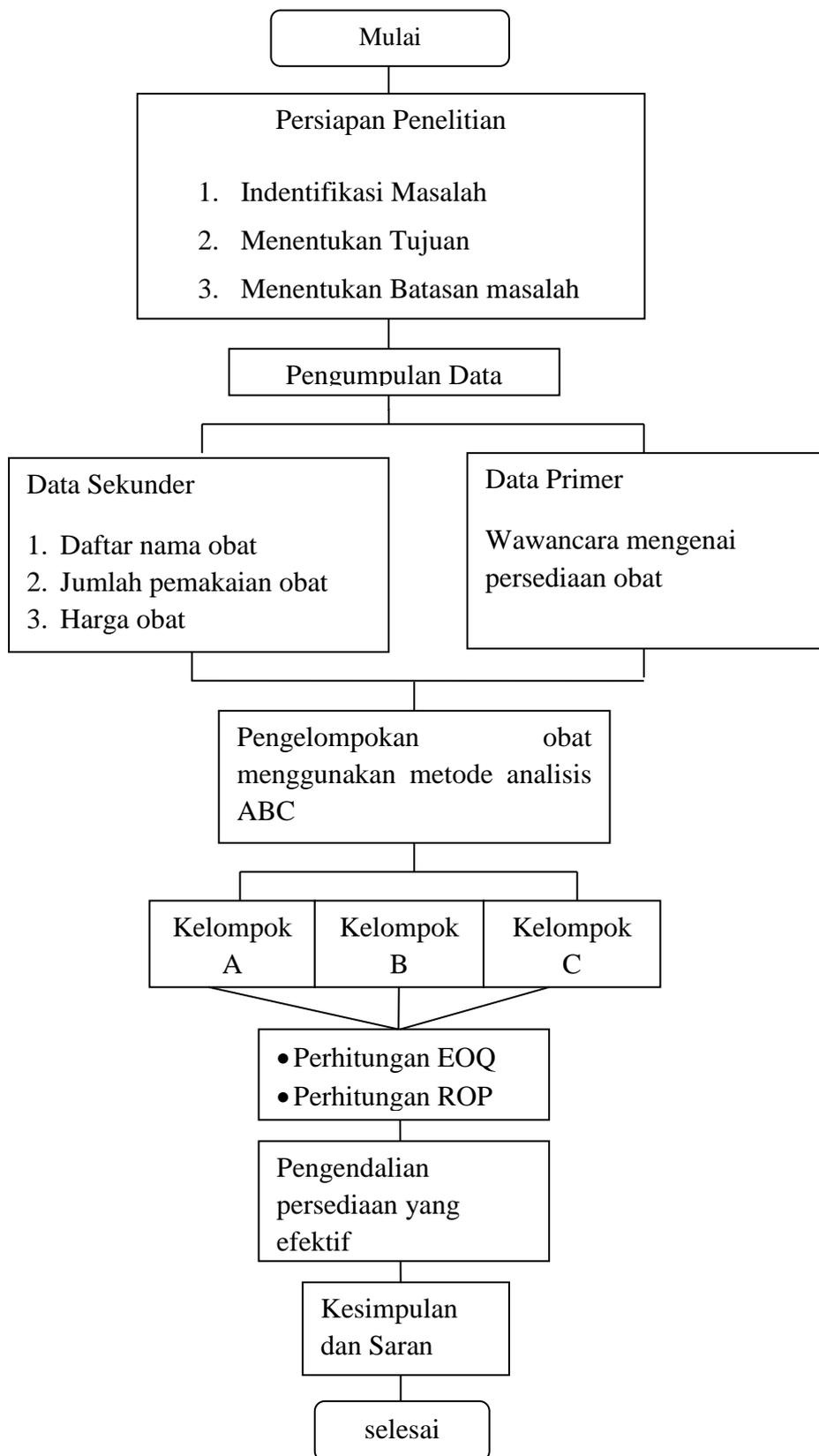
l = *Lead Time* (waktu Tunggu)

SS = *Safety Stock* (Persediaan Pengaman)

4. Analisis data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif.

5. Membuat Kesimpulan



Gambar 3.1Flow Chart Prosedur Penelitian

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Metode Analisa ABC

Menurut Sabarguna (2005), ciri logistik/persediaan rumah sakit adalah spesifik (obat, alkes, film, rontgen, dan lain-lain), harga yang bervariasi, jumlah item yang sangat banyak. Perbekalan farmasi di RSUD Haji Medan yang terdiri dari obat-obatan, alat kesehatan dan reagen. Setiap perbekalan farmasi tentunya memiliki harga dan jumlah pemakaian yang bervariasi per itemnya.

Berdasarkan telaah dokumen terdapat 56 jenis obat antibiotik yang terdiri dari kemasan tablet, kapsul, botol, vial, tube dan fls. Berikut merupakan sebagian data obat antibiotik dengan kemasan tablet, kapsul, botol, vial, tube dan fls.

Tabel 4.1
Daftar Pemakaian Obat Antibiotik Periode Juni-Juli 2020

No	Nama Obat	Satuan	Jumlah Pemakaian		Total Pemakaian	Harga Obat
			Juni	Juli		
1	<i>Amikasin 500 mg/2ml</i>	Vial	112	63	175	Rp.41.325,00
2	<i>Amoxycline 500 mg</i>	Tablet	513	677	1190	Rp. 270,00
3	<i>Amoxyline syr</i>	Botol	1	2	3	Rp.4.698,00
4	<i>Azitromicine 500mg</i>	Tablet	97	172	269	Rp. 2.276,00
5	<i>Cefadroxil 500 mg</i>	Kapsul	398	373	771	Rp. 921,60
6	<i>Cefadroxil syr</i>	Botol	2	6	8	Rp. 5.350,00
7	<i>Cefepime 1 grm Inj</i>	Vial	0	0	0	Rp. 375,00
8	<i>Cefixim 100 mg</i>	Vial	42	178	220	Rp. 1.425,00
9	<i>Cefixim 100 mg Cap</i>	Kapsul	0	0	0	Rp. 1.112,00
10	<i>Cefixim 200 mg Cap</i>	Kapsul	680	1213	1893	Rp. 2.400,00
11	<i>Cefixim Syrup</i>	Botol	29	18	47	Rp. 13.860,00
12	<i>Cefoperazon Sulbactam</i>	vial	0	90	90	Rp. 221.633,00
13	<i>Cefoperazone 1 grm inj</i>	Vial	42	41	83	Rp. 24.330,24
14	<i>Cefotaxim 1 grm</i>	Vial	192	111	303	Rp. 6.055,00
15	<i>Ceftazidime 1 gr</i>	Vial	56	89	145	Rp. 16.380,00
16	<i>Ceftriaxone 1 mg</i>	Tablet	1875	1967	3842	Rp. 6.400,00

17	<i>Cendo Gentamicin 0,3% TM</i>	Strip	0	0	0	Rp. 32.000,00
18	<i>Cendo Xytrol TM</i>	Botol	0	0	0	Rp. 31.920,00
19	<i>Chloramex 500 mg/ Chloramfenicol</i>	Tablet	0	5	5	Rp. 544.658,00
20	<i>Chloramex 500mg/chloramfenicol</i>	Kapsul	0	140	140	Rp. 1.222,00
21	<i>Chloramphenicol S.mata 1%</i>	Tube	7	3	10	Rp. 1.881,00
22	<i>Ciprofloxacin 500mg Tab</i>	Tablet	905	781	1686	Rp. 355,00
23	<i>Ciprofloxacin inf</i>	Botol	56	40	96	Rp. 13.480,00
24	<i>Clindamicin 300 mg</i>	Kapsul	128	249	377	Rp. 1.947,00
25	<i>Clindamicin 150 mg caps</i>	Kapsul	0	0	0	Rp. 692,00
26	<i>Clindamicin 300 mg caps</i>	Kapsul	844	749	1593	Rp. 1.947,00
27	<i>Cotrimoxazole 480 mg/ Novatrim</i>	Tablet	929	880	1809	Rp. 352,00
28	<i>Cotrimoxazole Syrup</i>	Botol	4	6	10	Rp. 5.250,00
29	<i>Doxycyclin 100mg</i>	Tablet	0	0	0	Rp. 273,00
30	<i>Fluconazole Inf</i>	Botol	2	0	2	Rp. 18.528,00
31	<i>Fosmicin Inj</i>	Vial	0	40	40	Rp. 1.565,00
32	<i>Genoin SM 0,3%</i>	Tube	0	3	3	Rp. 3.597,00
33	<i>Gentamicin 0,1% SK</i>	Tube	34	4	38	Rp. 2.937,00
34	<i>Gentamicin Inj</i>	Ampul	0	0	0	Rp. 3.569,00
35	<i>Gentamicin TM 0,3%</i>	Fls	1	1	2	Rp. 4.452,00
36	<i>Gentamisin 0,3%SM/Genoin salep Mata</i>	Tube	0	10	10	Rp. 2.810,00
37	<i>Levofloxacin 500 mg</i>	Tablet	140	41	181	Rp. 592,00
38	<i>levofloxacin inf</i>	Tube	38	38	76	Rp. 99.946,00
39	<i>levofloxacin tab 500mg</i>	Tablet	404	760	1164	Rp. 462,00
40	<i>Meropenem 1 grm inj</i>	Vial	124	49	173	Rp. 41.401,60
41	<i>Metronidazole 500 grm</i>	Tablet	141	109	250	Rp. 361,00
42	<i>Metronidazole 500mg tab</i>	Tablet	324	445	769	Rp. 282,00
43	<i>Metronidazole Inf</i>	Botol	341	0	341	Rp. 825,00
44	<i>Metronidazole Syrup</i>	Botol	0	0	0	Rp. 13.310,00
45	<i>Moxifloxacin 400 mg/250 ml</i>	Botol	0	0	0	Rp. 187.000,00

46	<i>Ofloxacin 200 mg</i>	Tablet	0	0	0	Rp. 420,00
47	<i>Ofloxacin 400 mg</i>	Tablet	0	0	0	Rp. 479,00
48	<i>Optiflox 5mg/ml TM</i>	Fls	5	6	11	Rp. 19.000,00
49	<i>Oxytetracyclin salep mata 1%</i>	Tube	0	0	0	Rp. 2.774,00
50	<i>Paracetamol inf</i>	Botol	104	36	140	Rp. 15.840,00
51	<i>Procain Penicilin</i>	Tablet	0	0	0	Rp. 14.160,00
52	<i>Sefopeazone 1 grm Inj</i>	Vial	0	0	0	Rp. 1.333,00
53	<i>Streptomycin Sulphate inj</i>	Vial	5	4	9	Rp. 9.994,60
54	<i>Tetracyclin 500 mg</i>	Kapsul	0	0	0	Rp. 320,00
55	<i>Vicillin 1 grm inj/ Ampicillin</i>	Vial	8	1	9	Rp. 25.700,40
56	<i>Vicillin SX</i>	Vial	0	0	0	Rp. 375,00

Sumber : Data Awal

Setiap jenis obat memiliki karakteristik yang berbeda-beda baik dari jumlah pemakain maupun harga, yang keduanya menentukan nilai investasi obat. Sesuai dengan Heizer dan Render (2010), apabila setiap bahan diperlakukan sama rata, maka tindakan tersebut akan mengakibatkan kerugian bagi perusahaan karena terdapat perbedaan pada harga dari bahan yang digunakan. Maka dari itu dibutuhkan perlakuan khusus untuk setiap jenis obat terutama untuk obat dengan nilai investasi tinggi. Sehingga dibutuhkannya pengelompokkan obat berdasarkan nilai investasinya agar dapat menentukan prioritas persediaan. Cara yang paling umum untuk menentukan prioritas persediaan adalah dengan analisis ABC.

Penentuan persediaan obat dilandasi oleh suatu formularium rumah sakit sebagai dasar penyusunan kebutuhan obat. Hal ini dikarenakan adanya kasus penyakit baru yang diderita oleh pasien. Sebagaimana sesuai dengan hasil wawancara dengan informan yaitu ibu ferani sebagai staf instalasi farmasi :

“ untuk pemesanan obatnya kita ya berdasarkan formularium yang sudah disusun oleh komite medik pertahun gitu, ada tim nya yang nyusun dokter-dokter biasanya dia selama setahun ini mau pakek apa itu dirapatkan kan baru terbitlah suatu formularium rumah sakit. Ya kita belanjanya berdasarkan itu”

“ Kalau misalnya ada kasus tertentu yang mungkin tidak diperkirakan sebelumnya seperti tahun ini kan kita gatau ada covid ya itu nanti kita buat dulu kronologinya kenapa obat ini harus dibeli, nanti dokternya tanda tangan, komite medik tanda tangan gitu.

Menurut Dirjend Binafarmasi dan Alat Kesehatan Kemenkes (2010) Formularium adalah dokumen berisi daftar obat yang digunakan oleh profesional kesehatan di rumah sakit yang disusun bersama oleh para pengguna dibawah koordinasi KFT masing-masing rumah sakit. KFT atau Komite Farmasi dan Terapi adalah unit fungsional yang ditetapkan oleh pimpinan RS yang bertugas memberikan rekomendasi kepada pimpinan RS mengenai rumusan kebijakan dan prosedur evaluasi, pemilihan dan penggunaan obat. Namun permintaan obat diluar formularium masih terus berjalan.

Menurut Seto (2004), penentuan kebutuhan obat dirumah sakit harus berpedoman pada daftar essensial obat, formularium rumah sakit,, standar terapi dan jenis penyakit di rumah sakit. Hal ini menunjukkan dalam melakukan penentuan kebutuhan RSUD Haji Medan sesuai dengan teori Seto (2004) yaitu menggunakan formularium rumah sakit, tetapi belum sepenuhnya terlaksana dengan baik dikarenakan masih adanya permintaan obat diluar formularium rumah sakit.

Pelayanan penyediaan obat di Instalasi Farmasi RSUD Haji Medan bisa dikatakan tidak sesuai dengan kebutuhan/ permintaan . Hal ini dikarenakan stok obat yang tidak mencukupi untuk memenuhi permintan obat. Hal ini menyebabkan pihak Instalasi farmasi membeli obat dari apotek lain yang harganya jauh lebih mahal dibanding langsung membeli dari distributor hal ini akan mengakibatkan pemborosan. Hal ini sesuai hasil wawancara dengan ibu ferani sebagai staf instalasi farmasi:

“ Kalau kekosongan stok sering ya terjadi disini , biasanya itu stok di distributor kosong, kosong barang nasional juga bisa.”Kalau kekosongan dari distributor kita beli nya dari pihak ketiga itu dari apotek kerjasama itu

solusi pertama kalau gak kita juga bisa pinjam di rumah sakit rekanan misalnya RS Pirngadi, RS Adam Malik gitu. Pinjam bisa beli juga bisa”

“Untuk obat yang bener bener kosong misalnya seperti lansoprazole bahan bakunya di seluruh Indonesia gak ada, omeprazole juga gak ada yauda kita pakek obat lambung yang lain ranitidine, antasida doen gitu gak bisa kita paksai ada kan soalnya bahan bakunya juga gak ada. “

Kekosongan obat dapat dihindari jika Instalasi Farmasi melakukan perencanaan/penentuan kebutuhan perbekalan farmasi. Menurut Dirjend Binakefarmasian dan Alat Kesehatan Kemenkes RI (2010), dengan koordinasi dan proses perencanaan untuk pengadaan perbekalan farmasi secara terpadu diharapkan perbekalan farmasi yang direncanakan dapat tepat jenis, jumlah, waktu dan tersedia kapan saja pada saat dibutuhkan.

Perencanaan/penentuan kebutuhan obat di RSUD Haji Medan dilakukan dengan metode konsumsi, yaitu dengan melihat jumlah kebutuhan pada bulan sebelumnya. Penentuan kebutuhan obat hanya dilihat dari jumlah pemakaian sebelumnya. Kelompok obat yang tergolong *fast moving* akan dipesan lebih banyak dibandingkan obat yang tergolong *slow moving*. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara dengan informan ibu Ferani sebagai staf instalasi farmasi :

“ Kita pesen obatnya itu berdasarkan jumlah pemakaian sebelumnya, jadi kalau kaya obat fast moving kita pesennya lebih takutnya nanti kosong stoknya, kalau fast moving itu kosong bahaya nantinya apalagi obat-obat jantung ”.

Dalam menentukan obat *fast moving* dan *slow moving* Instalasi Farmasi belum pernah melakukan perhitungan berdasarkan data riil obat hanya berdasarkan perkiraan saja . Belum adanya pengelompokan obat berdasarkan nilai investasi menyebabkan jumlah obat yang dipesan oleh RSUD Haji Medan belum berdasarkan metode EOQ dan ROP. Persediaan obat hanya berdasarkan perkiraan saja. Hal ini menyebabkan terjadinya kelebihan atau kekurangan obat yang dapat menyebabkan kerugian.

Metode yang diterapkan RSU Haji Medan belum sesuai dengan pengendalian yang efektif sebagaimana disebutkan oleh John Harding (2001), pengendalian persediaan yang efektif harus bisa menjawab tiga pertanyaan dasar, yaitu obat apa yang akan menjadi prioritas untuk dikendalikan, berapa banyak obat yang harus dipesan dan kapan harusnya obat dipesan kembali. Untuk itu Instalasi Farmasi RSU Haji Medan perlu melakukan perhitungan sesuai data riil kebutuhan pasien mengenai jumlah pemesanan dan waktu pemesanan yang tepat agar obat yang dibutuhkan tersedia pada saat dibutuhkan dan diperoleh dengan harga serendah mungkin. Hal ini menunjukkan bahwa penentuan obat tidak ditentukan dengan menggunakan analisis ABC.

Tabel 4.2
Tabel Kelompok Obat Antibiotik Berdasarkan Analisis Investasi Periode Juni-
Juli 2020

No	Nama Obat	Satuan	Jumlah Pemakaian	Harga Obat	Nilai Investasi	Presentase	Presentase Kumulatif	Kelompok
1	<i>Ceftriaxone 1 mg</i>	Tablet	3842	Rp 6.400,00	Rp 24.588.800,00	26,29	26.29	A
2	<i>Cefoperazon Sulbactam</i>	Vial	90	Rp 221.633,00	Rp19.946.970,00	21,33	47.62	A
3	<i>levofloxacin inf</i>	Tube	76	Rp 99.946,00	Rp 7.595.896,00	8,12	55.74	A
4	<i>Amikasin 500 mg/2ml</i>	Vial	175	Rp 41.325,00	Rp 7.231.875,00	7,73	63.47	A
5	<i>Meropenem 1 grm inj</i>	Vial	173	Rp41.401,60	Rp 7.162.476,80	7,66	71.13	B
6	<i>Cefixim 200 mg Cap</i>	Kapsul	1893	Rp 2.400,00	Rp 4.543.200,00	4,86	75.99	B
7	<i>Clindamicin 300 mg caps</i>	Kapsul	1593	Rp 1.947,00	Rp 3.101.571,00	3,32	79.31	B
8	<i>Chloramex 500 mg/ Chloramfenicol</i>	Tablet	5	Rp 544.658,00	Rp 2.723.290,00	2,91	82.22	B

9	<i>Ceftazidime 1 gr</i>	Vial	145	Rp 16.380,00	Rp 2.375.100,00	2,54	84.76	B
10	<i>Paracetamol inf</i>	Botol	140	Rp 15.840,00	Rp 2.217.600,00	2,37	87.13	B
11	<i>Cefoperazone 1 grm inj</i>	Vial	83	Rp 24.330,24	Rp 2.019.409,92	2,16	89.29	B
12	<i>Cefotaxim 1 grm</i>	Vial	303	Rp 6.055,00	Rp 1.834.665,00	1,96	91.25	C
13	<i>Ciprofloxacin inf</i>	Botol	96	Rp 13.480,00	Rp 1.294.080,00	1,38	92.63	C
14	<i>Clindamicin 300 mg</i>	Kapsul	377	Rp 1.947,00	Rp 734.019,00	0,78	93.41	C
15	<i>Cefadroxil 500 mg</i>	Kapsul	771	Rp 921,60	Rp 710.553,60	0,76	94.17	C
16	<i>Cefixim Syrup</i>	Botol	47	Rp 13.860,00	Rp 651.420,00	0,7	94.87	C
17	<i>Cotrimoxazole 480 mg/ Novatrim</i>	Tablet	1809	Rp 352,00	Rp 636.768,00	0,68	95.55	C
18	<i>Azitromicine 500mg</i>	Tablet	269	Rp 2.276,00	Rp612.244,00	0,65	96.2	C
19	<i>Ciprofloxacin 500mg Tab</i>	Tablet	1686	Rp 355,00	Rp 598.530,00	0,64	96.84	C
20	<i>levofloxacin tab 500mg</i>	Tablet	1164	Rp 462,00	Rp537.768,00	0,57	97.41	C
21	<i>Amoxyciline 500 mg</i>	Tablet	1190	Rp 270,00	Rp321.300,00	0,34	97.75	C
22	<i>Cefixim 100 mg</i>	Vial	220	Rp 1.425,00	Rp 313.500,00	0,34	98.09	C
23	<i>Metronidazole Inf</i>	Botol	341	Rp 825,00	Rp 281.325,00	0,3	98.39	C
24	<i>Vicillin 1 grm inj/ Ampicillin</i>	Vial	9	Rp 25.700,40	Rp 231.303,60	0,25	98.64	C
25	<i>Metronidazole 500mg tab</i>	Tablet	769	Rp 282,00	Rp 216.858,00	0,23	98.87	C
26	<i>Optiflox 5mg/ ml TM</i>	Fls	11	Rp 19.000,00	Rp 209.000,00	0,22	99.09	C

27	<i>Chloramex 500mg/chloramfe nicol</i>	Kapsul	140	Rp 1.222,00	Rp 171.080,00	0,18	99.27	C
28	<i>Gentamicin 0,1% SK</i>	Tube	38	Rp 2.937,00	Rp 111.606,00	0,12	99.39	C
29	<i>Levofloxacin 500 mg</i>	Tablet	181	Rp 592,00	Rp 107.152,00	0,11	99.5	C
30	<i>Metronidazole 500 grm</i>	Tablet	250	Rp 361,00	Rp 90.250,00	0,1	99.6	C
31	<i>Streptomycin Sulphate inj</i>	Vial	9	Rp 9.994,60	Rp 89.951,40	0,1	99.7	C
32	<i>Fosmicin Inj</i>	Vial	40	Rp 1.565,00	Rp 62.600,00	0,07	99.77	C
33	<i>Cotrimoxazole Syrup</i>	Botol	10	Rp 5.250,00	Rp 52.500,00	0,06	99.83	C
34	<i>Cefadroxil syr</i>	Botol	8	Rp 5.350,00	Rp 42.800,00	0,05	99.88	C
35	<i>Fluconazole Inf</i>	Botol	2	Rp 18.528,00	Rp 37.056,00	0,04	99.92	C
36	<i>Gentamisin 0,3%SM/Genoin salep Mata</i>	Tube	10	Rp 2.810,00	Rp 28.100,00	0,03	99.95	C
37	<i>Chloramphenicol S.mata 1%</i>	Tube	10	Rp 1.881,00	Rp 18.810,00	0,02	99.97	C
38	<i>Amoxyline syr</i>	Botol	3	Rp 4.698,00	Rp 14.094,00	0,02	99.99	C
39	<i>Genoin SM 0,3%</i>	Tube	3	Rp 3.597,00	Rp 10.791,00	0,01	100	C
40	<i>Gentamicin TM 0,3%</i>	Fls	2	Rp 4.452,00	Rp 8.904,00	0,01	100.01	C
41	<i>Cefepime 1 grm Inj</i>	Vial	0	Rp 375,00	Rp -	0	100.01	C
42	<i>Cefixim 100 mg Cap</i>	Kapsul	0	Rp 1.112,00	Rp -	0	100.01	C
43	<i>Cendo Gentamicin 0,3%</i>	Strip	0	Rp 32.000,00	Rp -	0	100.01	C

	<i>TM</i>							
44	<i>Cendo Xytrol TM</i>	Botol	0	Rp 31.920,00	Rp -	0	100.01	C
45	<i>Clindamicin 150 mg caps</i>	Kapsul	0	Rp 692,00	Rp -	0	100.01	C
46	<i>Doxycyclin 100mg</i>	Tablet	0	Rp 273,00	Rp -	0	100.01	C
47	<i>Gentamicin Inj</i>	Ampul	0	Rp 3.569,00	Rp -	0	100.01	C
48	<i>Metronidazole Syrup</i>	Botol	0	Rp 13.310,00	Rp -	0	100.01	C
49	<i>Moxifloxacin 400 mg/250 ml</i>	Botol	0	Rp 187.000,00	Rp -	0	100.01	C
50	<i>Ofloxacin 200 mg</i>	Tablet	0	Rp 420,00	Rp -	0	100.01	C
51	<i>Ofloxacin 400 mg</i>	Tablet	0	Rp 479,00	Rp -	0	100.01	C
52	<i>Oxytetracyclin salep mata 1%</i>	Tube	0	Rp 2.774,00	Rp -	0	100.01	C
53	<i>Procaïn Penicilin</i>	Tablet	0	Rp 14.160,00	Rp -	0	100.01	C
54	<i>Sefopeazone 1 grm Inj</i>	Vial	0	Rp 1.333,00	Rp -	0	100.01	C
55	<i>Tetracyclin 500 mg</i>	Kapsul	0	Rp 320,00	Rp -	0	100.01	C
56	<i>Vicillin SX</i>	Vial	0	Rp 375,00	Rp -	0	100.01	C

Sumber : Hasil Pengolahan Data Sekunder

Menurut Maimun (2008) dalam Winasari (2015) 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. Berikut klasifikasinya ABC menurut Assauri (2004) :

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 persediaan.

Berikut adalah hasil analisis ABC obat antibiotik berdasarkan nilai investasinya periode Juni-Juli 2020 :

Tabel 4.3
Analisis ABC obat antibiotik berdasarkan Nilai Investasinya
Periode Juni-Juli 2020

Kelompok Obat	Jumlah Jenis Obat	Presentase Jumlah jenis Obat (%)	Nilai Investasi	Presentase Nilai Investasi (%)
A	4	5,3	Rp. 59.363.541,00	63,4
B	7	9,3	Rp. 24.142.647,72	25,8
C	45	85,3	Rp. 10.029.028,6	10,7
Total	56	100	Rp. 93.535.217,32	100

Sumber : Hasil Pengolahan Data Sekunder

Tabel diatas menunjukkan kelompok obat antibiotik berdasarkan jumlah investasi. Obat antibiotik yang termasuk kelompok A adalah sebanyak 4 jenis atau 5,3% dari seluruh jenis persediaan obat antibiotik dengan nilai investasi sebesar Rp. 59.363.541,00 atau 63,4% dari total investasi. Obat antibiotik yang tergolong

kelompok B adalah sebanyak 7 jenis atau 9,3% dari seluruh obat antibiotik dengan nilai investasi sebesar Rp. 24.142.647,72 atau 25,8% dari total investasi obat antibiotik. Sedangkan obat antibiotik yang tergolong kelompok C adalah sebanyak 45 jenis atau 85,3% dari seluruh obat antibiotik dengan nilai investasi sebesar Rp. 93.535.217,32 atau 10,7% dari total investasi obat antibiotik di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Haji Medan

Metode analisis ABC sangat berguna dalam memfokuskan perhatian manajemen terhadap penentuan jenis barang yang paling penting dan perlu di prioritaskan di dalam persediaan, sebab tidaklah realistis jika memantau barang yang tidak mahal dengan intensitas yang sama dengan barang yang sangat mahal (Heizer dan Render,2010). Maka dari itu pengendalian yang dapat dilakukan untuk masing-masing kelompok adalah sebagai berikut :

1. Kelompok A

Obat antibiotik yang tergolong kedalam kelompok A di RSUD Haji Medan adalah sebanyak 4 jenis (5,3%) obat dengan pemakaian anggaran sebesar 63,4% dari total investasi obat antibiotik di instalasi farmasi RSUD Haji Medan. Menurut heizer dan Render (2010) obat yang tergolong kelompok A harus memiliki kontrol persediaan yang lebih ketat, pencatatan harus lebih akurat dan dilakukannya pemeriksaan yang lebih sering. Kegiatan pengawasan fisik persediaan juga harus dilakukan lebih ketat dan teliti

2. Kelompok B

Obat antibiotik yang tergolong kedalam kelompok B di RSUD Haji Medan adalah sebanyak 7 jenis (9,3%) dengan pemakaian anggaran sebesar 25,8% dari total investasi obat antibiotik di instalasi farmasi RSUD Haji Medan. Menurut Heizer dan Render (2010), obat yang tergolong kedalam kelompok B merupakan barang dengan jumlah fisik dan nilai investasi yang sedang sehingga memerlukan perhatian yang cukup ketat setelah kelompok A.

3. Kelompok C

Obat antibiotik yang tergolong kedalam kelompok C di RSUD Haji Medan

adalah sebanyak 56 jenis (85,3%) dengan pemakaian anggaran sebesar 10,7% dari total investasi obat antibiotik di RSUD Haji Medan. Menurut Heizer dan Render (2010), kelompok C merupakan Barang dengan jumlah fisik yang besar namun memiliki nilai investasi yang kecil. Sehingga tidak memerlukan perhatian yang ketat seperti kelompok A dan B.

4.2 Metode EOQ (*Economic Order Quantity*)

Dalam pelaksanaan obat di instalasi farmasi tidak ada dilakukan perhitungan khusus mengenai jumlah pemesanan obat. Jumlah pemesanan tergantung pada penggunaan periode sebelumnya. Obat yang sering digunakan (*fast moving*) akan dipesan lebih banyak daripada obat yang jarang di gunakan (*slow moving*). Sebagaimana sesuai dengan hasil wawancara dengan informan ibu ferani sebagai staf instalasi farmasi :

“ kalau untuk pemesanan obat itu ya berdasarkan jumlah pemakaian sebelumnya, kalau obat fast moving ya kita pesan lebih banyak .tidak ada perhitungan khusus sih.”

Untuk mengetahui jumlah pemesanan yang optimum dalam setiap kali melakukan pemesanan obat antibiotik di RSUD Haji Medan, dapat diterapkan metode EOQ (*Economic Order Quantity*). Menurut Sabarguna (2004) *Econommic Order Quantity* (EOQ) adalah sejumlah persediaan barang yang dipesan pada suatu periode dengan tujuan untuk meminimalkan biaya dari persediaan suatu barang. Dua macam biaya yang dipertimbangkan dalam metode EOQ yaitu biaya penyimpanan dan biaya pemesanan (Mardiyanto,2009).Rumus untuk menentukan jumlah pemesanan optimum menurut Heizer dan Render (2010) adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

Q = Jumlah optimum unit per pesanan

D = Jumlah permintaan satu periode

S = Biaya pemesanan

H = Biaya penyimpanan per unit per tahun

Untuk menentukan EOQ, dibutuhkan perhitungan mengenai permintaan satu periode, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Jumlah permintaan telah dihitung pada analisis ABC.

a. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan meliputi biaya dari persediaan, formulir, proses pesanan pembelian, dukungan administrasi.

1. Biaya Telepon

Berdasarkan wawancara dengan informan, rata rata waktu yang dibutuhkan dalam setiap kali melakukan pemesanan adalah 5 menit.

“ kalau mesannya itu ya lewat telpon, ya kira-kira ngabisi waktu 5 menitan la, kurang lebih segitu .”

Distributor tempat pemesanan obat berada di Kota Medan sehingga untuk tarik mengikuti telkom lokal. Tarif telepon lokal adalah Rp.250,00 per 2 menit. Sehingga tarif telepin per menit adalah 125,00. Maka perhitungannya adalah :

$$\begin{aligned} \text{Biaya Telepon} &= 125.000 \times 5 \\ &= \text{Rp.}625,00 \end{aligned}$$

2. Biaya ATK/ Administrasi

ATK yang digunakan instalasi farmasi adalah:

$$\begin{aligned} \text{Surat Pemesanan (SP) obat} &= 2 \text{ Box} \times 11.000,00 \\ &= \text{Rp.} 22.000,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Buku tukar faktur} &= 2 \text{ Buku} \times 7.500,00 \\ &= \text{Rp.}15.000,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pita printer} &= 1 \text{ Pita} \times \text{Rp.}30.000,00 \\ &= \text{Rp.}30.000,00 \end{aligned}$$

Berikut adalah perhitungan biaya ATK dalam pemesanan obat setiap bulan Instalasi Farmasi RSUD Haji Medan :

$$\begin{aligned} \text{Biaya ATK} &= \text{Surat Pemesanan} + \text{Buku Tukar Faktur} + \text{Pita Printer} \\ &= \text{Rp.22.000,00} + \text{Rp.15.000,00} + \text{Rp.30.000} \\ &= \text{Rp.67.000,00} \end{aligned}$$

Tabel 4.4
Biaya ATK dalam Pemesanan Obat Setiap Bulan Instalasi Farmasi RSUD Haji Medan

No	Barang	Jumlah	Harga	Total Harga
1	Surat Pemesanan (SP)	2 Box	11.000,00	Rp 22.000,00
2	Buku Tukar Faktur	2 Buku	7.500,00	Rp 15.000,00
3	Pita Printer	1 Pita	30.000,00	Rp 30.000,00
Total Biaya				Rp 67.000,00

Sumber : Hasil Pengolahan Data Sekunder

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, biaya ATK/ Administrasi dalam melakukan pemesanan obat di Instalasi Farmasi dalam sebulan adalah Rp. 67.000,00 sehingga biaya pemesanan dalam setahun (12) bulan adalah Rp. 804.000,00. Untuk menentukan biaya ATK/ Administrasi per pemesanan diperlukan jumlah transaksi dalam setahun yaitu 672 kali. Maka biaya ATK/Administrasi per pemesanan adalah :

$$\begin{aligned} \text{Biaya ATK per pemesanan} &= \text{biaya pemesanan setahun} \div \text{jumlah} \\ &\quad \text{transaksipemesanan setahun} \\ &= \text{Rp.804.000,00} \div 672 \\ &= \text{Rp.1.200,000} \end{aligned}$$

Jadi, total biaya pemesanan obat di Instalasi Farmasi RSUD Haji Medan adalah :

$$\begin{aligned} \text{Biaya Telepon} + \text{Biaya ATK/ Administrasi} \\ &= \text{Rp.625,00} + \text{Rp.1.200,00} \\ &= \text{Rp.1.825,00} \end{aligned}$$

Tabel 4.5
Total Biaya Pemesanan di Instalasi Farmasi RSUD Haji Medan

No	Komponen Biaya Pemesanan	Biaya Pemesanan (Rp)
1	Biaya Telepon	Rp. 625,00
2	Biaya ATK/Administrasi	Rp. 1.200,00
Total Biaya Per Pemesanan		Rp. 1.825,00

Sumber : Pengolahan data sekunder

b. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan meliputi biaya terkait menyimpan persediaan selama waktu tertentu. Biaya penyimpanan menurut Heizer dan Render (2010) adalah 26% dari barang. Setelah diketahui jumlah pemakaian obat, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan, kemudian dilakukan perhitungan mengenai jumlah pemesanan optimum dalam setiap kali pemesanan.

Tabel 4.6
Perhitungan EOQ Obat Antibiotik Kelompok A

No	Nama Obat	Jumlah Pemakaian	Biaya Pemesanan	Biaya Penyimpanan	EOQ
1	<i>Ceftriaxone 1 mg</i>	3842	Rp 1.825,00	Rp 1.664,00	92
2	<i>Cefoperazon Sulbactam</i>	90	Rp 1.825,00	Rp 57.624,58	2
3	<i>levofloxacin inf</i>	76	Rp 1.825,00	Rp 25.985,96	3
4	<i>Amikasin 500 mg/2ml</i>	175	Rp 1.825,00	Rp 10.744,50	8

Sumber : Pengolahan data sekunder

Tabel 4.7
Perhitungan EOQ Obat Antibiotik Kelompok B

No	Nama Obat	Jumlah Pemakaian	Biaya Pemesanan	Biaya Penyimpanan	EOQ
1	<i>Meropenem 1 grm inj</i>	173	Rp 1.825,00	Rp 10.764,42	8
2	<i>Cefixim 200 mg Cap</i>	1893	Rp1.825,00	Rp 624,00	105
3	<i>Clindamicin 300 mg caps</i>	1593	Rp1.825,00	Rp 506,22	107
	<i>Chloramex 500 mg/</i>	5	Rp 1.825,00	Rp 141.611,08	0

4	<i>Chloramfenicol</i>				
5	<i>Ceftazidime 1 gr</i>	145	Rp. 1.825,00	Rp. 4.258,80	11
6	<i>Paracetamol inf</i>	140	Rp. 1.825,00	Rp. 4.118,40	11
7	<i>Cefoperazone 1 grm inj</i>	83	Rp. 1.825,00	Rp. 6.325,86	7

Sumber : Pengolahan data sekunder

Tabel 4.8

Perhitungan EOQ Obat Antibiotik Kelompok C

No	Nama Obat	Jumlah Pemakaian	Biaya Pemesanan	Biaya Penyimpanan	EOQ
1	<i>Cefotaxim 1 grm</i>	303	Rp. 1.825,00	Rp. 1.574,30	27
2	<i>Ciprofloxacin inf</i>	96	Rp. 1.825,00	Rp. 3.504,80	10
3	<i>Clindamicin 300 mg</i>	377	Rp. 1.825,00	Rp. 506,22	52
4	<i>Cefadroxil 500 mg</i>	771	Rp. 1.825,00	Rp. 239,62	108
5	<i>Cefixim Syrup</i>	47	Rp. 1.825,00	Rp. 3.603,60	7
6	<i>Cotrimoxazole 480 mg/ Novatrim</i>	1809	Rp. 1.825,00	Rp. 91,52	269
7	<i>Azitromicine 500mg</i>	269	Rp. 1.825,00	Rp. 591,76	41
8	<i>Ciprofloxacin 500mg Tab</i>	1686	Rp. 1.825,00	Rp. 92,30	258
9	<i>levofloxacin tab 500mg</i>	1164	Rp. 1.825,00	Rp. 120,12	188
10	<i>Amoxyciline 500 mg</i>	1190	Rp. 1.825,00	Rp. 70,20	249
11	<i>Cefixim 100 mg</i>	220	Rp. 1.825,00	Rp. 370,50	47
12	<i>Metronidazole Inf</i>	341	Rp. 1.825,00	Rp. 214,50	76
13	<i>Vicillin 1 grm inj/ Ampicillin</i>	9	Rp. 1.825,00	Rp. 6.682,10	2
14	<i>Metronidazole 500mg tab</i>	769	Rp. 1.825,00	Rp. 73,32	196
15	<i>Optiflox 5mg/ml TM</i>	11	Rp. 1.825,00	Rp. 4.940,00	3

16	<i>Chloramex 500mg/chloramfenicol</i>	140	Rp. 1.825,00	Rp. 317,72	40
17	<i>Gentamicin 0,1% SK</i>	38	Rp. 1.825,00	Rp. 763,62	13
18	<i>Levofloxacin 500 mg</i>	181	Rp. 1.825,00	Rp. 153,92	66
19	<i>Metronidazole 500 grm</i>	250	Rp. 1.825,00	Rp. 93,86	99
20	<i>Streptomycin Sulphate inj</i>	9	Rp. 1.825,00	Rp. 2.598,60	4
21	<i>Fosmicin Inj</i>	40	Rp. 1.825,00	Rp. 406,90	19
22	<i>Cotrimoxazole Syrup</i>	10	Rp. 1.825,00	Rp. 1.365,00	5
23	<i>Cefadroxil syr</i>	8	Rp. 1.825,00	Rp. 1.391,00	5
24	<i>Fluconazole Inf</i>	2	Rp. 1.825,00	Rp. 4.817,28	1
25	<i>Gentamisin 0,3%SM/Genoin Salep Mata</i>	10	Rp. 1.825,00	Rp. 730,60	7
26	<i>Chloramphenicol S.mata 1%</i>	10	Rp. 1.825,00	Rp. 489,06	9
27	<i>Amoxyline syr</i>	3	Rp. 1.825,00	Rp. 1.221,48	3
28	<i>Genoin SM 0,3%</i>	3	Rp. 1.825,00	Rp. 935,22	3
29	<i>Gentamicin TM 0,3%</i>	2	Rp. 1.825,00	Rp. 1.157,52	3
30	<i>Cefepime 1 grm Inj</i>	0	Rp. 1.825,00	Rp. 97,50	0
31	<i>Cefixim 100 mg Cap</i>	0	Rp. 1.825,00	Rp. 289,12	0
32	<i>Cendo Gentamicin 0,3% TM</i>	0	Rp. 1.825,00	Rp. 32.000,00	0
33	<i>Cendo Xytrol TM</i>	0	Rp. 1.825,00	Rp. 8.299,20	0
34	<i>Clindamicin 150 mg caps</i>	0	Rp. 1.825,00	Rp. 179,92	0
35	<i>Doxyciclin 100mg</i>	0	Rp. 1.825,00	Rp. 70,98	0

36	<i>Gentamicin Inj</i>	0	Rp. 1.825,00	Rp. 927,94	0
37	<i>Metronidazole Syrup</i>	0	Rp. 1.825,00	Rp. 3.460,60	0
38	<i>Moxifloxacin 400 mg/250 ml</i>	0	Rp. 1.825,00	Rp. 48.620,00	0
39	<i>Ofloxacin 200 mg</i>	0	Rp. 1.825,00	Rp. 109,20	0
40	<i>Ofloxacin 400 mg</i>	0	Rp. 1.825,00	Rp. 124,54	0
41	<i>Oxytetracyclin salep mata 1%</i>	0	Rp. 1.825,00	Rp. 721,24	0
42	<i>Procaïn Penicilin</i>	0	Rp. 1.825,00	Rp. 3.681,60	0
43	<i>Sefoperazone 1 grm Inj</i>	0	Rp. 1.825,00	Rp. 346,58	0
44	<i>Tetracyclin 500 mg</i>	0	Rp. 1.825,00	Rp. 83,20	0
45	<i>Vicillin SX</i>	0	Rp. 1.825,00	Rp. 97,50	0

Sumber : Pengolahan data sekunder

4.3 Metode ROP dan Safety Stock

Waktu pemesanan di RSUD Haji Medan dilakukan setiap bulan, namun tidak ada jadwal pasti kapan dilakukan pemesanan. Sehingga sering terjadinya kekosongan stok obat ketika obat tersebut dibutuhkan Hal ini sesuai dengan hasil wawancara :

“ sebenarnya untuk pemesanannya itu perencanaan kita pertiga bulan, tapi kita belanjanya perbulan. Mana obat yang sudah mendekati stok minimum itu yang dipesen ”

Persediaan obat harus selalu ada kapan pun obat tersebut dibutuhkan agar terciptanya pelayanan yang bermutu terhadap pasien. Menurut Anief (2001), keseimbangan antara persediaan dan permintaan perlu diciptakan agar pelayanan terhadap pasien dapat berlanjut. Maka dari itu dibutuhkan waktu yang tepat untuk melakukan pembelian sehingga pelayanan dapat terus berlanjut, tetapi persediaan masih dalam batas-batas yang ekonomis.

Untuk menentukan waktu pemesanan yang ideal untuk setiap jenis obat dapat digunakan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Cara menghitung *Reorder Point* (ROP) menurut Heizer dan Render (2010) adalah :

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

Keterangan :

ROP = *Reorder Point*

d = permintaan harian

l = *Lead Time* (waktu Tunggu)

SS = *Safety Stock* (Persediaan Pengaman)

Keputusan mengenai kapan akan dilakukan pemesanan kembali terletak pada dua faktor, yaitu : yang pertama pertimbangan tingkat pemesanan kembali secara langsung berdasarkan pada pemakaian normal dan yang kkedua pertimbangan persediaan pengaman berdasarkan derajat ketidakpastian dan tingkat pelayanan yang diminta (Jhon dan Harding,2001). Maka dari itu diperlukan perhitungan mengenai *buffer srock/safety stock* terlebih dahulu agar dapat mengajukan kapan akan dilakukan pemesanan kembali.

Selama ini *safety stock* yang tersedia di Instalasi farmasi RSUD Haji Medan hanya berdasarkan pada perkiraan saja, tidak ada perhitungan khusus untuk menentukan *safety stock* . berdasarkan hasil wawancara dengan informan :

“kalau untuk *safety stock* itu kita ada tapi berdasarkan perkiaan saja tidak ada menggunakan rumus khusus.”

Menurut informan *lead time* (waktu tunggu) yang dibutuhkan dari pemesanan obat dilakukan sampai barang datang adalah 2 hari. Untuk menentukan *safety stock*, diperlukan pertimbangan target pencapaian kinerja (*service level*). Menurut Assauri (2004) jika *buffer stock/safety stock* dengan *service level* (95%) dan standar *lead time* diketahui bersifat konstan , maka perhitungannya adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

SS = *Safety Stock*

$Z = \text{Service Level}$

$d = \text{Rata-rata Pemakaian}$

$l = \text{leadtime}$

Tabel 4.9
Perhitungan *Safety Stock* dan ROP Obat Antibiotik Kelompok A

No	Nama Obat	Jumlah Pemakaian	Jumlah Pemakaian Per hari	Lead Time	Z (Service Level)	Safety Stock	ROP
1	<i>Ceftriaxone 1 mg</i>	3842	64	2	1,65	211	339
2	<i>Cefoperazon Sulbactam</i>	90	2	2	1,65	7	11
3	<i>levofloxacin inf</i>	76	1	2	1,65	3	5
4	<i>Amikasin 500 mg/2ml</i>	175	3	2	1,65	10	16

Sumber : Pengolahan data sekunder

Tabel 4.10
Perhitungan *Safety Stock* dan ROP Obat Antibiotik Kelompok B

No	Nama Obat	Jumlah Pemakaian	Jumlah Pemakaian Per hari	Lead Time	Z (Service Level)	Safety Stock	ROP
1	<i>Meropenem 1 grm inj</i>	173	3	2	1,65	10	16
2	<i>Cefixim 200 mg Cap</i>	1893	32	2	1,65	106	170
3	<i>Clindamicin 300 mg caps</i>	1593	27	2	1,65	89	143
4	<i>Chloramex 500 mg/ Chloramfenicol</i>	5	0	2	1,65	0	0
5	<i>Ceftazidime 1 gr</i>	145	2	2	1,65	7	11
6	<i>Paracetamol inf</i>	140	2	2	1,65	7	11
7	<i>Cefoperazone 1 grm inj</i>	83	1	2	1,65	3	5

Sumber : Pengolahan data sekunder

Tabel 4.11
Perhitungan *Safety Stock* dan ROP Obat Antibiotik Kelompok C

No	Nama Obat	Jumlah Pemakaian	Jumlah Pemakaian per Hari	Lead Time	Z (Service Level)	Safety Stock	ROP
1	<i>Cefotaxim 1 grm</i>	303	5	2	1,65	17	27
2	<i>Ciprofloxacin inf</i>	96	2	2	1,65	7	11
3	<i>Clindamicin 300 mg</i>	377	6	2	1,65	20	32
4	<i>Cefadroxil 500 mg</i>	771	13	2	1,65	43	69
5	<i>Cefixim Syrup</i>	47	1	2	1,65	3	5
6	<i>Cotrimoxazole 480 mg/ Novatrim</i>	1809	30	2	1,65	99	159
7	<i>Azitromicine 500mg</i>	269	4	2	1,65	13	21
8	<i>Ciprofloxacin 500mg Tab</i>	1686	28	2	1,65	92	148
9	<i>levofloxacin tab 500mg</i>	1164	19	2	1,65	63	101
10	<i>Amoxycline 500 mg</i>	1190	20	2	1,65	66	106
11	<i>Cefixim 100 mg</i>	220	4	2	1,65	13	21
12	<i>Metronidazole Inf</i>	341	6	2	1,65	20	32
13	<i>Vicillin 1 grm inj/ Ampicillin</i>	9	0	2	1,65	0	0
14	<i>Metronidazole 500mg tab</i>	769	13	2	1,65	43	69
15	<i>Optiflox 5mg/ml TM</i>	11	0	2	1,65	0	0
16	<i>Chloramex 500mg/chloramfenicol</i>	140	2	2	1,65	7	11
17	<i>Gentamicin 0,1% SK</i>	38	1	2	1,65	3	5
18	<i>Levofloxacin 500 mg</i>	181	3	2	1,65	10	16
19	<i>Metronidazole 500 grm</i>	250	4	2	1,65	13	21
20	<i>Streptomycin Sulphate inj</i>	9	0	2	1,65	0	0

21	<i>Fosmicin Inj</i>	40	1	2	1,65	3	5
22	<i>Cotrimoxazole Syrup</i>	10	0	2	1,65	0	0
23	<i>Cefadroxil syr</i>	8	0	2	1,65	0	0
24	<i>Fluconazole Inf</i>	2	0	2	1,65	0	0
25	<i>Gentamisin 0,3%SM/Genoin salep Mata</i>	10	0	2	1,65	0	0
26	<i>Chloramphenicol S.mata 1%</i>	10	0	2	1,65	0	0
27	<i>Amoxyline syr</i>	3	0	2	1,65	0	0
28	<i>Genoin SM 0,3%</i>	3	0	2	1,65	0	0
29	<i>Gentamicin TM 0,3%</i>	2	0	2	1,65	0	0
30	<i>Cefepime 1 grm Inj</i>	0	0	2	1,65	0	0
31	<i>Cefixim 100 mg Cap</i>	0	0	2	1,65	0	0
32	<i>Cendo Gentamicin 0,3% TM</i>	0	0	2	1,65	0	0
33	<i>Cendo Xytrol TM</i>	0	0	2	1,65	0	0
34	<i>Clindamicin 150 mg caps</i>	0	0	2	1,65	0	0
35	<i>Doxyciclin 100mg</i>	0	0	2	1,65	0	0
36	<i>Gentamicin Inj</i>	0	0	2	1,65	0	0
37	<i>Metronidazole Syrup</i>	0	0	2	1,65	0	0
38	<i>Moxifloxacin 400 mg/250 ml</i>	0	0	2	1,65	0	0
39	<i>Ofloxacin 200 mg</i>	0	0	2	1,65	0	0
40	<i>Ofloxacin 400 mg</i>	0	0	2	1,65	0	0
41	<i>Oxytetracyclin salep mata 1%</i>	0	0	2	1,65	0	0
42	<i>Procain Penicilin</i>	0	0	2	1,65	0	0

43	<i>Sefopeazone 1 grm Inj</i>	0	0	2	1,65	0	0
44	<i>Tetracyclin 500 mg</i>	0	0	2	1,65	0	0
45	<i>Vicillin SX</i>	0	0	2	1,65	0	0

Sumber : Pengolahan data sekunder

4.4 Pembahasan Secara Umum

Berdasarkan penelitian diatas, Dalam persediaan obat di instalasi farmasi RSUD Haji Medan, pengendalian persediaan belummhk, .ggy, m menggunakan metode khusus. Penentuan persediaan obat dilandasi oleh suatu formularium rumah sakit sebagai dasar penyusunan kebutuhan obat.

Obat yang disediakan di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Haji Medan ditentukan berdasarkan jumlah pemakaian obat pada bulan-bulan sebelumnya. Kelompok obat yang tergolong *fast moving* akan dipesan lebih banyak begitupun untuk obat yang tergolong *slow moving* akan dipesan lebih sedikit untuk menghindari penumpukan stok.

Dalam pengendalian persediaan obat-obatan Rumah Sakit Umum Haji Medan tidak menggunakan metode khusus. Pengelompokan obat belum pernah dilakukan berdasarkan data obat dari jumlah pemakaian ataupun investasi. Dalam pelaksanaan obat di instalasi farmasi tidak ada dilakukan perhitungan khusus mengenai jumlah pemesanan obat. Jumlah pemesanan tergantung pada penggunaan periode sebelumnya. Obat yang sering digunakan (*fast moving*) akan dipesan lebih banyak daripada obat yang jarang di gunakan (*slow moving*). Waktu dilakukan pemesanan di RSUD Haji Medan dilakukan setiap bulan, namun tidak ada jadwal pasti kapan dilakukan pemesanan, Sehingga serinng terjadinya kekosongan stok obat ketika obat tersebut dibutuhkan. Pemesanan dilakukan berdasarkan kebutuhan saja yang dilihat dari jumlah stok yang tersedia di Instalasi Farmasi.

Untuk itu saran yang dapat dilakukan adalah melakukan perhitungan dengan menggunakan metode ABC (*Always Better Control*) untuk mengetahui

obat mana saja yang perlu untuk di prioritaskan dala persediaannya. Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) untuk mengetahui jumlah ideal obat yang akan dipesan dalam setiap kali akan dilakukan pemesanan obat dan metode ROP (*Reorder Point*) untuk mengetahui kapan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan kembali.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan perhitungan Analisis ABC yang digunakan untuk mengetahui prioritas obat-obatan menunjukkan 4 jenis (5,3%) obat antibiotik yang tergolong kelompok A, yaitu dengan penganggaran sebesar 63,5% dari total penggunaan anggaran obat antibiotik. Artinya obat jenis kelompok A harus di lakukan pemeriksaan secara rutin dan dikendalikan secara ketat dikarenakan obat jenis kelompok A menyerap biaya investasi yang paling besar dari obat jenis kelompok B dan C, terdapat 7 jenis (9,3%) obat antibiotik yang tergolong kelompok B, yaitu dengan penggunaan anggaran sebesar 25,8% dari total penggunaan obat antibiotik, dan 45 jenis (85,3%) obat antibiotik yang tergolong kelompok C, yaitu dengan anggaran sebesar 10,7% dari total anggaran penggunaan obat antibiotik.
2. Berdasarkan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), jumlah pemesanan optimum untuk 4 obat antibiotik yang termasuk kelompok A bervariasi

mulai dari 2-95 item. Jumlah pemesanan optimum untuk 7 obat antibiotik yang termasuk kelompok B mulai dari 1-107 item. Jumlah pemesanan optimum untuk 45 obat antibiotik yang termasuk kelompok C mulai dari 0-269 item

3. Berdasarkan metode *Reorder Point* (ROP) dengan mempertimbangkan *buffer stock* diperoleh titik pemesanan kembali/waktu pemesanan kembali untuk 4 obat antibiotik yang termasuk kelompok A bervariasi mulai dari 5-339 item . Titik pemesanan kembali/waktu pemesanan kembali untuk 7 obat antibiotik yang termasuk kelompok B bervariasi mulai dari 1-170 item. Titik pemesanan kembali/waktu pemesanan kembali untuk 45 obat antibiotik yang termasuk kelompok C bervariasi mulai dari 5-159

5.2 Saran

1. Perlu dilakukan penerapan metode analisis ABC terhadap obat antibiotik untuk memberikan prioritas yang bervariasi terhadap setiap kelompok obat karena obat dengan nilai investasi yang tinggi membutuhkan pengendalian yang lebih ketat daripada obat dengan nilai investasi yang rendah.
2. Perlu dilakukan penerapan metode EOQ dan ROP terhadap obat antibiotik untuk menghindari terjadinya kekosongan obat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, Tjandra Yoga. 2002. *Manajemen Administrasi Rumah Sakit*. Edisi 2. Jakarta: UI-Press
- Afriana, Rustia. (2018). *Analisis Perencanaan Obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Haji Medan Tahun 2018*.
- Anna Fitrotun Nisa. 2019. Analisis Pengendalian Persediaan Obat Berdasarkan Metode ABC, EOQ DAN ROP (Studi Kasus Pada Gudang Farmasi Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik). *Manajerial*. Volume 6 No. 01. Hal. 17-24
- Arifin, Johar. 2007. *Seri Solusi Bisnis Berbasis TI : Menggunakan Ms. Excel Untuk Manajemen Keuangan Modern*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Assauri, Sofjan. 2004. *Manajemen Produksi dan Operasi Edisi 4*. Jakarta : Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Assauri, Sofjan. 2004. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Edisi Revisi. Jakarta: Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Bimata Dyatmika, Stephanus dkk. 2017. Pengendalian Persediaan Obat Generik Dengan Metode Analisis Abc, Metode Economic Order Quantity (Eoq), Dan Reorder Point (Rop) Di Apotek Xyz Tahun 2017. *Modus Journal*. Vol. 30 (1): 71-95
- Bogadenta, A., 2012. *Manajemen Pengelolaan Apotek*, Edisi I., Yogyakarta: D-Medika
- Bungin, Burhan. 2005. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Edisi II. Jakarta: Kencana
- Charles J. P. Siregar, Lia Amalia. 2003. *Farmasi Rumah Sakit: Teori dan Penerapan*. Cetakan 1. Jakarta: EGC.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2008. *Pengelolaan Perbekalan Farmasi di Rumah Sakit*, Jakarta : Menteri Kesehatan.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2010. *Manajemen Perbekalan Farmasi Rumah Sakit*. Jakarta : Menteri Kesehatan
- Fitrah Muhammad, Luthfiyah. 2018. *Metodologi Penelitian : Penelitian Kualitatif, Tindakan kelas & studi kasus*. Sukabumi : CV Jejak

- Fuadi. 2016. *Zakat Dalam Sistem Pemerintah Aceh. Cetakan 1*. Yogyakarta : Deepublish.
- Gasperzs. Vincent. 2006. *Continous Cost Reduction Through Lean Sigma Approach : Strategi Dramatik Reduksi Biaya dan Pemborosan Menggunakan Pendekatan Lean Sigma*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Gita Gilang Kencana.2016. Analisis Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik di RSUD Cicalengka Tahun 2014. *Jurnal Administrasi Rumah Sakit Indonesia*.Volume 3 Nomor 1 Hal 42-52.
- Heizer, Jay dan Render, Barry. 2010. *Manajemen Operasi*. Jakarta: Salemba Empat
- Herjanto, Eddy. 2008. *Manajemen Operasi*. Edisi Ketiga. Jakarta: Grasindo
- Herjanto, Eddy. 2011. *Manajemen Operasi*. Edisi 3. Jakarta: Grasindo
- Hidayati, Suci & Henmaidi. 2006. Analisis Kinerja Manajemen Persediaan pada PTUnited Tractor, Tbk cabang Padang. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*. Hal : 8.-9.
- Ika Listyorini, P. (2016). Perencanaan dan Pengendalian Obat Generik Dengan Metode Analisis ABC, EQQ, dan ROP (Studi Kasus Di Unit Gudang Farmasi RS PKU 'Aisyiyah Boyolali). *Infokes*, 6(2).
- Johns, DT dan Harding, HA. 2001. *Manajemen Operasi untuk Meraih Keunggulan Kompetitif*. Jakarta: PPM
- Kusnadi, Eries.2011. Analisis ABC. <https://eriskusnadi.com/2009/10/03/analisis-abc/>.(diakses 13 Mei 2020)
- Kusuma, Hendra.2009. *Manajemen Produksi: Perencanaan dan pengendalian*. Edisi 4 . Yogyakarta : Penerbit Andi
- Mahatmyo, Artyanto. 2014. *Sistem Informasi Akuntansi Suatu Pengantar*.Yogyakarta : Deepublish.
- Mardiyanto, Handono. 2009. *Intisari Manajemen Keuangan*. Jakarta: Grasindo
- Margretha, Farah. 2005. *Teori dan Aplikasi Manajemen Keuangan Investasi dan Sumber dana Jangka Pendek*. Jakarta: Grasindo

- Maria Ulfa1 dkk. 2018 .Analisis Perencanaan Dan Pengendalian Obat Dengan Metode ABC (Always Better Control) Dan EOQ PROBABILISTIK (Studi Kasus : Logistik Farmasi Rumah Sakit Muhammadiyah Gresik). Matrik. Hal 1-8
- Maryono. 2018. *Istilah-Istilah Dalam Kebijakan Dan Manajemen Kesehatan* : Qiara Media
- Modeong,Nabila.2012. Analisis Perencanaan Obat Berdasarkan Metode ABC di Instalasi Farmasi Limboto Kabupaten Gorontalo Tahun 2012. Karya Tulis Ilmiah. Gorontalo : Universitas Negeri Gorontalo
- Moleong, J Lexy. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Edisi revisi. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Muhammad,Rizal.2013.Metode EOQ (*Economic Order Quantity*).<http://zallrizal.blogspot.com/2013/11/metode-eoq-economic-order-quantity.html?m=1>. (diakses 13 Mei 2020)
- Mustafa, Bachsan. 2002. *Pengantar Hukum Administrasi Logistik*. Lampung : Citra Aditya Bakti
- Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 58 Tahun 2014 tentang Standar Pelayanan
- Rangkuti, Freddy. 2002. *Manajemen persediaan*. Edisi 2. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Rati Pundissin. 2019.Pengendalian Persediaan Obat Generik Pada Instalasi Farmasi Rsud Lakipadada Di Tana Toraja. Cam Journal. Volume 3, No.1 . Hal.284-299
- Rikomah, Setya Enti.2017. *Farmasi Rumah Sakit*. Edisi 1. Yogyakarta: DEEPUBLISH.
- Sabarguna, Boy.S.2009. Buku Pegangan Mahasiswa Manajemen Rumah Sakit. Jakarta: Sagung Seto
- Seto, Soerjono. 2004. *Manajemen Farmasi*. Surabaya: Airlangga University Press
- Seto, Soerjono. Nita, Yunita. Triana, Lily. 2015. *Manajemen Farmasi 2*. Edisi 4. Surabaya: Airlangga University Press

- Seto, Soerjono., Nita, Yunita., Triana, Lili. 2012. *Manajemen Farmasi*. Edisi 3. Surabaya : Ailangga University Pres
- Setyawan, Febri Endra Budi. Supriyanto, Stefanus.2019. *Manajemen Rumah Sakit*. Cetakan 1. Sidoarjo: Zifatama Jawara
- Sibuea, A. H. (2017). *KLASIFIKASI ABC DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT PATEN (Studi Kasus: Apotik Yakini Medan)*. 88.
- Siyoto, S., & Sodik, A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Sukkandarrumidi. 2002. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Syamsuni, Haji.2006. *Farmasetika Dasar dan Hitungan Farmasi*. Cetakan 1. Jakarta : EGC
- Ulhaq, Nurzia.2016.Penerapan Pengendalian Persediaan Antibiotik Kelompok A Berdasarkan Abc Indeks Kritis Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (Eoq) Dan *Reorder Point* (ROP) di Gudang Kefarmasian Rumah Sakit Muhammadiyah Tnajung Puring 2016. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah
- Umburuwa. Depriel. 2019*Health Day*, Sehat Itu Berharga, Sehat Itu Semua <https://www.kompasiana.com/depriel45017/5caa23b3cc528372ce2d0bb4/7-april-health-day-sehat-itu-berharga-sehat-untuk-semua>. (25 April 2020)
- Undang-Undang RI No.44 Tahun 2009 Ttg RS <http://kesmas.kemkes.go.id/perpu/konten/uu/uu-nomor-44-tahun-2009-ttg-rs>. (diakses 25 April 2020)
- Utari, Anindita. 2014.Cara Pengendalian Persediaan Obat Paten dengan Menggunakan Metode Analisis ABC, Metode *Economic Order Quantity* (EOQ), *Buffer Stock* dan *Reorder Point* (ROP) di Unit Gudang Farmasi RS Zahirah Tahun 2014. Skripsi. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta

Winasari, Ajrina. 2015. Gambaran Penyebab Kekosongan Stock Obat Paten dan Upaya Pengendaliannya di Instalasi Medis Gudang farmasi RSUD Kota Bekasi pada Triwulan I Tahun 2015. UIN. Skripsi : Jakarta.

LAMPIRAN 1

Perhitungan manual dengan menggunakan Analisis ABC

1. *Ceftriaxone 1 mg*

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.6400 \times 3.842 = Rp.24.588.800$$

$$\text{Persentasi Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.24.588.800}{Rp.93.535.271} = 26,29\%$$

2. *Cefoperazon Sulbactam*

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.221.633 \times 9 = Rp.19.946.970$$

$$\text{Persentasi Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.19.946.970}{Rp.93.535.217} = 21,33\%$$

3. *Levofloxacin Inf*

$$\text{Nilai Investai} = HO \times JO = Rp.99.946 \times 76 = Rp.7.595.896$$

$$\text{Persentasi Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.7.595.896}{Rp.93.535.217} = 28,12\%$$

4. *Amikasin 500 mg/2ml*

$$\text{Nilai Investai} = HO \times JO = Rp.41.3225 \times 175 = Rp.7.231.875$$

$$\text{Persentasi Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.7.231.875}{Rp.93.535.217} = 7,73\%$$

5. *Meropenem 1 grm inj*

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.41.401 \times 173 = Rp.7.162.476,8 \quad \text{Persentasi}$$

$$\text{Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.7.162.476,8}{Rp.93.535.217} = 7,66\%$$

6. *Cefixim 200 mg Cap*

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.2.400 \times 1893 = Rp.4.543,200$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.4.543,200}{Rp.93.535.217} = 4,86\%$$

7. *Clindamicin 300 mg caps*

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.1.947 \times 1593 = Rp.3.101.571$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.3.101.571}{Rp.93.535.217} = 3,32\%$$

8. Chloramex 500 mg/ Chloramfenicol

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.544.658 \times 5 = Rp.2.732.290$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.2.732.290}{Rp.93.535.217} = 2,91\%$$

9. Cefazidime 1 gr

$$\text{Nilai Investai} = HO \times JO = Rp.16.380 \times 145 = Rp.2.375.100$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.2.375.100}{Rp.93.535.217} = 2,54\%$$

10. Paracetamol inf

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.15.840 \times 140 = Rp.2.217.600$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.2.217.600}{Rp.93.535.217} = 2,37\%$$

11. Cefoperazone 1 grm inj

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.24.330 \times 83 = Rp.2.019.390$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.2.019.390}{Rp.93.535.217} = 2,16\%$$

12. Cefotaxim 1 grm

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.6.055 \times 303 = Rp.1.834.665$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.1.834.665}{Rp.93.535.217} = 1,96\%$$

13. Ciprofloxacin inf

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.13.480 \times 96 = Rp.1.294.080$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.1.294.080}{Rp.93.535.217} = 1,38\%$$

14. Clindamicin 300 mg

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.1.947 \times 377 = Rp.734.019$$

$$\text{Persen Investasi} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.734.019}{Rp.93.535.217} = 0,78\%$$

15. Cefadroxil 500 mg

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.921,6 \times 771 = Rp.710.553,6$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.710.553,6}{Rp.93.535.217} = 0,76\%$$

16. Cefixim Syrup

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.13.860 \times 47 = Rp.651,420$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.651,420}{Rp.93.535.217} = 0,7\%$$

17. Cotrimoxazole 480 mg/ Novatrim

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.352 \times 1809 = Rp.636,768$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.636,768}{Rp.93.535.217} = 0,68\%$$

18. Azitromicine 500mg

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.2.276 \times 269 = Rp.612.224$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.612.224}{Rp.93.535.217} = 0,65\%$$

19. Ciprofloxacin 500mg Tab

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.355 \times 1686 = Rp.598.530$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.598.530}{Rp.93.535.217} = 0,64\%$$

20. levofloxacin tab 500mg

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.462 \times 1164 = Rp.537.768$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.537.768}{Rp.93.535.217} = 0,57\%$$

21. Amoxyciline 500 mg

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.270 \times 1190 = Rp.321.300$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.321.300}{Rp.93.535.217} = 0,34\%$$

22. Cefixim 100 mg

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.1.425 \times 220 = Rp.313.500$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.313.500}{Rp.93.535.217} = 0,34\%$$

23. Metronidazole Inf

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.825 \times 341 = Rp.281.325$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.281.325}{Rp.93.535.217} = 0,3\%$$

24. Vicillin 1 grm inj/ Ampicillin

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.25.700 \times 9 = Rp.231.303,6$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.231.303,6}{Rp.93.535.217} = 0,25\%$$

25. Metronidazole 500mg tab

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.282 \times 769 = Rp.216.850$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.216.850}{Rp.93.535.217} = 0,23\%$$

26. Optiflox 5mg/ ml TM

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.19.000 \times 11 = Rp.209.000$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.209.000}{Rp.93.535.217} = 0,22\%$$

27. Chloramex 500mg/chloramphenicol

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.1.222 \times 140 = Rp.171.080$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.171.080}{Rp.93.535.217} = 0,18\%$$

28. Gentamicin 0,1% SK

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.2.937 \times 38 = Rp.111.606$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.111.606}{Rp.93.535.217} = 0,12\%$$

29. Levofloxacin 500 mg

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.592 \times 181 = Rp.107.152$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.107.152}{Rp.93.535.217} = 0,11\%$$

30. Metronidazole 500 grm

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.361 \times 250 = Rp.90.250$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.90.250}{Rp.93.535.217} = 0,1\%$$

31. Streptomycin Sulphate inj

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.9.994,6 \times 9 = Rp.89.951,4$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.89.951,4}{Rp.93.535.217} = 0,1\%$$

32. Fosmicin Inj

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.1.565 \times 40 = Rp.62.600$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.62.600}{Rp.93.535.217} = 0,07\%$$

33. Cotrimoxazole Syrup

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.5.250 \times 10 = Rp.52.500$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.52.500}{Rp.93.535.217} = 0,06\%$$

34. Cefadroxil syr

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.5.350 \times 8 = Rp.42.800$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.42.800}{Rp.93.535.217} = 0,05\%$$

35. Fluconazole Inf

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.18.528 \times 2 = Rp.37.056$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.37.056}{Rp.93.535.217} = 0,04\%$$

36. Gentamisin 0,3%SM/Genoin salep Mata

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.2.810 \times 10 = Rp.28.100$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.28.100}{Rp.93.535.217} = 0,03\%$$

37. Chloramphenicol S.mata 1%

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.1.881 \times 10 = Rp.18.810$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.18.810}{Rp.93.535.217} = 0,02\%$$

38. Amoxyline syr

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.4.698 \times 3 = Rp.14.094$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.14.094}{Rp.93.535.217} = 0,02\%$$

39. Genoin SM 0,3%

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.3.597 \times 3 = Rp.10.791$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.10.791}{Rp.93.535.217} = 0,01\%$$

40. Gentamicin TM 0,3%

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.4.452 \times 2 = Rp.8.904$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.8.904}{Rp.93.535.217} = 0,01\%$$

41. Cefepime 1 grm Inj

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.375 \times 0 = Rp.0$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.0}{Rp.93.535.217} = 0\%$$

42. Cefixim 100 mg Cap

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.1.112 \times 0 = Rp.0$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.0}{Rp.93.535.217} = 0\%$$

43. Cendo Gentamicin 0,3% TM

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.0 \times 0 = Rp.0$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.0}{Rp.93.535.217} = 0\%$$

44. Cendo Xytrol TM

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.31.920 \times 0 = Rp.0$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.0}{Rp.93.535.217} = 0\%$$

45. Clindamicin 150 mg caps

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.692 \times 0 = Rp.0$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.0}{Rp.93.535.217} = 0\%$$

46. Doxyciclin 100mg

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.273 \times 0 = Rp.0$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.0}{Rp.93.535.217} = 0\%$$

47. Gentamicin Inj

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.3.569 \times 0 = Rp.0$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.0}{Rp.93.535.217} = 0\%$$

48. Metronidazole Syrup

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.13.310 \times 0 = Rp.0$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.0}{Rp.93.535.217} = 0\%$$

49. Moxifloxacin 400 mg/250 ml

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.187.000 \times 0 = Rp.0$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.0}{Rp.93.535.217} = 0\%$$

50. Ofloxacin 200 mg

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.420 \times 0 = Rp.0$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.0}{Rp.93.535.217} = 0\%$$

51. Ofloxacin 400 mg

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.479 \times 0 = Rp.0$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.0}{Rp.93.535.217} = 0\%$$

52. Oxytetracyclin salep mata 1%

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.2.774 \times 0 = Rp.0$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.0}{Rp.93.535.217} = 0\%$$

53. Procaïn Penicilin

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.14.160 \times 0 = Rp.0$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.0}{Rp.93.535.217} = 0\%$$

54. Sefopeazone 1 grm Inj

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.1.333 \times 0 = Rp.0$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.0}{Rp.93.535.217} = 0\%$$

55. Tetracyclin 500 mg

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.320 \times 0 = Rp.0$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.0}{Rp.93.535.217} = 0\%$$

56. Vicillin SX

$$\text{Nilai Investasi} = HO \times JO = Rp.375 \times 0 = Rp.0$$

$$\text{Persen Investasi (\%)} = \frac{NI}{JI} = \frac{Rp.0}{Rp.93.535.217} = 0\%$$

LAMPIRAN 2

Perhitungan manual EOQ pada obat antibiotik.

1. Perhitungan manual EOQ pada obat antibiotic Kelompok A

1. *Ceftriaxone 1 mg*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Ceftriaxone 1 mg;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 3.842

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.6.400,00

= Rp.1.664,00 .

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 3.842 \times 1.825}{1.664}} = \sqrt{\frac{14.023.300}{1.664}} = 91,80 = 92$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Ceftriaxone 1 mg adalah 92 Tablet.

2. *Cefoperazon Sulbactam*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Cefoperazon Sulbactam ;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 90

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.221.633,00

= Rp.57.624,58

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 90 \times 1.825}{57.624,58}} \sqrt{\frac{328.500}{57.624,58}} = 2,38 = 2$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Cefoperazon Sulbactam adalah 2 Vial.

3. *Cefoperazon Sulbactam*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat levofloxacin inf ;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 76

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.99.946,00

= Rp.25.985,96

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 76 \times 1.825}{25.985,96}} = \sqrt{\frac{277.400}{25.985,96}} = 3,26 = 3$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat levofloxacin inf adalah 3 Tube.

4. *Amikasin 500 mg/2ml*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat levofloxacin inf ;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 175

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.41.325,00

= Rp.10.774,50

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 175 \times 1.825}{10.744,50}} = \sqrt{\frac{638.750}{10.744,50}} = 7,71 = 8$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Amikasin 500 mg/2ml adalah 8 Vial.

2 Perhitungan EOQ pada obat antibiotik kelompok B.

1. Meropenem 1 grm inj

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Meropenem 1 grm inj ;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 173

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.41.401,60

= Rp.10.764,42

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 173 \times 1.825}{10.764,42}} = \sqrt{\frac{631.450}{10.764,42}} = 7,65 = 8$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Meropenem 1 grm inj adalah 8 Vial.

2. Cefixim 200 mg Cap

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Cefixim 200 mg Cap;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 202 = 1.893

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.41.401,60

= Rp.624,00

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 1.893 \times 1.825}{624}} = \sqrt{\frac{6.909,450}{624}} = 105,22 = 105$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Cefixim 200 mg Cap adalah 105Kapsul.

3. *Clindamicin 300 mg caps*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Clindamicin 300 mg caps ;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 1.593

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.1.947,00

= Rp.506,22

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Clindamicin 300 mg caps adalah 107Kapsul.

4. *Chloramex 500 mg/ Chloramfenicol*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Chloramex 500 mg/ Chloramfenicol ;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 5

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.544.658,00

= Rp.141.611,08

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 5 \times 1.825}{141.611,08}} = \sqrt{\frac{18.250}{141.611,08}} = 0,35 = 0$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Chloramex 500 mg/ Chloramfenicol adalah 0 Tablet.

5. *Ceftazidime 1 gr*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Ceftazidime 1 gr ;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 145

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = Rp.16.380,00
= Rp.4.258,80

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 145 \times 1.825}{4.258,80}} = \sqrt{\frac{529.250}{4.258,80}} = 11,14 = 11$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Cefotaxime 1 gr adalah 11 Vial.

6. *Paracetamol inf*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Paracetamol inf ;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 140

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.15.840,00
= Rp.4.118,40

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 140 \times 1.825}{4.118,40}} = \sqrt{\frac{511.000}{4.118,40}} = 11,13 = 11$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Paracetamol inf adalah 11 Botol.

7. *Cefoperazone 1 grm inj*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Cefoperazone 1 grm inj;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 83

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.24.330,24
= Rp.6.325,86

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 183 \times 1.825}{6.325,86}} = \sqrt{\frac{302.950}{6.325,86}} = 6,92 = 7$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Cefoperazone 1 grm inj adalah 7Vial.

3. Perhitungan EOQ pada obat antibiotik kelompok C.

1. Cefotaxim 1 grm

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Cefotaxim 1 grm;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 303

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.6.055,00

= Rp.1.574,30

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 303 \times 1.825}{1.574,30}} = \sqrt{\frac{1.105.950}{1.574,30}} = 26,50 = 27$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Cefotaxim 1 grm adalah 27Vial.

2. Ciprofloxacin inf

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada Ciprofloxacin inf;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 96

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.13.840,00

= Rp.3.504,80

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 96 \times 1.825}{3.504,80}} = \sqrt{\frac{350.400}{3.504,80}} = 9,99 = 10$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Ciprofloxacin inf adalah 10Botol.

3. *Clindamicin 300 mg caps*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Clindamicin 300 mg caps ;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 377

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.1.974,00

= Rp.506,22

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 377 \times 1.825}{506,22}} = \sqrt{\frac{1.376.825}{506,22}} = 51,12 = 52$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Clindamicin 300 mg caps adalah 52Kapsul.

4. *Cefadroxil 500 mg*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Cefadroxil 500 mg ;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 771

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.921,60

= Rp.239,62

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 771 \times 1.825}{239,62}} = \sqrt{\frac{2.814.150}{239,62}} = 108,37 = 108$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Cefadroxil 500 mg adalah 108Kapsul.

5. *Cefixim Syrup*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Cefixim Syrup;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 47

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

$$\begin{aligned} \text{Biaya penyimpanan} &= 26\% \times \text{Rp.13.860,00} \\ &= \text{Rp.3.603,00} \end{aligned}$$

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 47 \times 1.825}{3.603,60}} = \sqrt{\frac{25.550}{3.603,60}} = 6,89 = 7$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Cefixim Syrup adalah 7 Botol.

6. *Cotrimoxazole 480 mg/ Novatrim*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Cotrimoxazole 480 mg/ Novatrim;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 1.809

$$\text{Biaya pemesanan} = \text{Rp.1.825,00}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya penyimpanan} &= 26\% \times \text{Rp.352,00} \\ &= \text{Rp.91,52} \end{aligned}$$

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 1.809 \times 1.825}{91,52}} = \sqrt{\frac{6.602.850}{91,52}} = 268,60 = 269$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Cotrimoxazole 480 mg/ Novatrim adalah 269 Tablet.

7. *Azithromicine 500mg*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Azithromicine 500mg ;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 269

$$\text{Biaya pemesanan} = \text{Rp.1.825,00}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya penyimpanan} &= 26\% \times \text{Rp.2.276,00} \\ &= \text{Rp.591,76} \end{aligned}$$

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 269 \times 1.825}{591,76}} = \sqrt{\frac{981.850}{591,76}} = 40,73 = 41$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Azitromicine 500mg adalah 41 Tablet.

8. *Ciprofloxacin 500mg Tab*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Ciprofloxacin 500mg Tab;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 1.686

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.355,00

= Rp.92,30

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 1.686 \times 1.825}{591,76}} = \sqrt{\frac{6.153,900}{591,76}} = 258,21 = 258$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Ciprofloxacin 500mg Tab adalah 258 Tablet.

9. *levofloxacin tab 500mg*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat levofloxacin tab 500mg;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 1.164

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.462,00

= Rp.120,12

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah:

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 1.164 \times 1.825}{120,12}} = \sqrt{\frac{4.248.600}{120,12}} = 188,06 = 188$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat levofloxacin tab 500mg adalah 188 Tablet.

10. Amoxyciline 500 mg

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Amoxyciline 500 mg;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 1.190

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.270,00
= Rp.70,20

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 1.190 \times 1.825}{70,20}} = \sqrt{\frac{4.343.500}{70,20}} = 248,74 = 249$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Amoxyciline 500 mg adalah 249 Tablet.

11. Cefixim 100 mg

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Cefixim 100 mg;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 220

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.1.425,00
= Rp.370,50

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 220 \times 1.825}{370,50}} = \sqrt{\frac{803.000}{370,50}} = 46,55 = 47$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Cefixim 100 mg adalah 47 Vial.

12. Metronidazole Inf

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Metronidazole Inf;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 341

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

$$\begin{aligned} \text{Biaya penyimpanan} &= 26\% \times Rp.825,00 \\ &= Rp.214,50 \end{aligned}$$

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 341 \times 1.825}{214,50}} = \sqrt{\frac{1.244.650}{214,50}} = 76,1 = 76$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Metronidazole Inf adalah 76 Botol.

13. *Vicillin 1 grm inj/ Ampicillin*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Vicillin 1 grm inj/ Ampicillin;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 9

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.25.700,40
= Rp.6.682,10

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 9 \times 1.825}{6.682,10}} = \sqrt{\frac{32.850}{6.682,10}} = 2,21 = 2$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Vicillin 1 grm inj/ Ampicillin adalah 2 Vial.

14. *Metronidazole 500mg tab*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada Metronidazole 500mg tab;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 769

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.282,00
= Rp.73,32

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 769 \times 1.825}{73,32}} = \sqrt{\frac{2.806.850}{73,32}} = 195,65 = 196$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Metronidazole 500mg tab adalah 196 Tablet.

15. Optiflox 5mg/ ml TM

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Optiflox 5mg/ ml TM;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 11

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.19.000,00

= Rp.4.940,00

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 11 \times 1.825}{4.940}} = \sqrt{\frac{40.150}{4.940}} = 2,85 = 3$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Optiflox 5mg/ ml TM adalah 3 flx.

16. Chloramex 500mg/chloramfenicol

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Chloramex 500mg/chloramfenicol;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 140

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.1.222,00

= Rp.317,72

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 140 \times 1.825}{317,72}} = \sqrt{\frac{511.000}{317,72}} = 40,10 = 40$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Chloramex 500mg/chloramfenicol adalah 40 Kapsul.

17. Gentamicin 0,1% SK

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Gentamicin 0,1% SK;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 38

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.2.937,00
= Rp.763,62

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 140 \times 1.825}{317,72}} = \sqrt{\frac{138.700}{317,72}} = 13,47 = 13$$

Jadi, jumlah pemen yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Gentamicin 0,1% SK adalah 13 Tube.

18. *Levofloxacin 500 mg*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Levofloxacin 500 mg;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 181

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.592,00
= Rp.153,92

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 181 \times 1.825}{153,92}} = \sqrt{\frac{660.650}{153,92}} = 65,51 = 66$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Levovloxacin 500 mg adalah 66 Tablet.

19. *Metronidazole 500 grm*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Metronidazole 500 grm;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 250

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.361,00
= Rp.93,86

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 250 \times 1.825}{93,86}} = \sqrt{\frac{912.500}{93,86}} = 98,59 = 99$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Metronidazole 500 grm adalah 99 Tablet.

20. *Streptomycin Sulphate inj*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Streptomycin Sulphate inj;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 9

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × Rp.9.994,60
= Rp.2.598,60

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 9 \times 1.825}{2.598,60}} = \sqrt{\frac{32.850}{2.598,60}} = 3,55 = 4$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Streptomycin Sulphate inj adalah 4 Vial.

21. *Fosmicin Inj*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Fosmicin Inj;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 40

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × 1.565,00
= Rp.406,90

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 40 \times 1.825}{406,90}} = \sqrt{\frac{146.000}{406,90}} = 18,94 = 19$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Fosmicin Inj adalah 19 Vial.

22. *Cotrimoxazole Syrup*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Cotrimoxazole Syrup;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020=10

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × 5.250,00
= Rp.1.365,00

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 10 \times 1.825}{1.365}} = \sqrt{\frac{36.500}{1.365}} = 5,17 = 5$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Cotrimoxazole Syrup adalah 5 Botol.

23. *Cefadroxil syr*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Cefadroxil syr;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 8

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × 5.350,00
= Rp.1.391,00

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 8 \times 1.825}{1.391}} = \sqrt{\frac{29.200}{1.391}} = 4,58 = 5$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Cefadroxil syr adalah 5 Botol.

24. *Fluconazole Inf*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Fluconazole Inf;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 2

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × 18.532,00
= Rp.4.817,28

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 2 \times 1.825}{4.817,28}} = \sqrt{\frac{7.300}{4.817,28}} = 41,23 = 1$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Fluconazole Inf adalah 1 Botol.

25. *Gentamisin 0,3%SM/Genoin Salep Mata*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Gentamisin 0,3%SM/Genoin Salep Mata ;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 11

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × 2.810,00
= Rp.730,60

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 10 \times 1.825}{730,60}} = \sqrt{\frac{36.500}{730,60}} = 7,06 = 7$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Gentamisin 0,3%SM/Genoin Salep Mata adalah 7 Tube.

26. *Chloramphenicol S.mata 1%*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Chloramphenicol S.mata 1%;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 10

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × 1.881,00
= Rp.489,06

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 10 \times 1.825}{489,06}} = \sqrt{\frac{36.500}{489,06}} = 8,63 = 9$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Chloramphenicol S.mata 1% adalah 9 Tube.

27. Amoxyline syr

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Amoxyline syr;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 3

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × 4.698,00

= Rp.1.221,48

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 3 \times 1.825}{1.221,48}} = \sqrt{\frac{10.950}{1.221,48}} = 2,99 = 3$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Amoxyline syr adalah 3 Botol.

28. Genoin SM 0,3%

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Genoin SM 0,3%;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 3

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × 3.597,00

= Rp.935,22

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 3 \times 1.825}{935,22}} = \sqrt{\frac{10.950}{935,22}} = 3,42 = 3$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Genoin SM 0,3% adalah 3 Tube.

29. Gentamicin TM 0,3%

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Gentamicin TM 0,3%;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 2

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × 4.452,00

= Rp.1.157,52

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 2 \times 1.825}{1.157,52}} = \sqrt{\frac{7.300}{1.157,52}} = 2,51 = 3$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Gentamicin TM 0,3% adalah 3 Fls.

30. *Cefipime 1 grm inj*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Cefipime 1 grm inj;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 0

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × 375,00

= Rp.97,50

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 0 \times 1.825}{97,50}} = \sqrt{\frac{0}{97,50}} = 0$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Cefipime 1 grm inj adalah 0 Vial

31. *Cefixim 100 mg Cap*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Cefixim 100 mg Cap;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 0

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × 1.112,00

= Rp.289,12

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 0 \times 1.825}{289,12}} = \sqrt{\frac{0}{289,12}} = 0$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Cefixim 100 mgCap adalah 0 Kapsul.

32. *Cendo Gentamicin 0,3% TM*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Cendo Gentamicin 0,3% TM;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 0

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = $26\% \times 32.000,00$
= Rp.8.320,00

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 0 \times 1.825}{8.320}} = \sqrt{\frac{0}{8.320}} = 0$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Cendo Gentamicin adalah 0 Strip.

33. *Cendo Xytrol TM*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Cendo Xytrol TM ;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 0

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = $26\% \times 31.920,00$
= Rp.8.299,20

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 0 \times 1.825}{8.299,20}} = \sqrt{\frac{0}{8.299,20}} = 0$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Cendo Xytrol TM adalah 0 Botol..

34. *Clindamicin 150 mg caps*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Clindamicin 150 mg caps;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 0

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = $26\% \times 692,00$
= Rp.179,92

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 0 \times 1.825}{179,92}} = \sqrt{\frac{0}{179,92}} = 0$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Clindamicin 150 mg Caps adalah 0 Kapsul.

36. Doxycyclin 100mg

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Doxycyclin 100mg ;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 0

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × 273,00

= Rp.70,98

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 0 \times 1.825}{70,98}} = \sqrt{\frac{0}{70,98}} = 0$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Doxycyclin adalah 0 Tablet.

37. Gentamicin Inj

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Gentamicin Inj ;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 0

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × 3.596,00

= Rp.927,94

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 0 \times 1.825}{927,94}} = \sqrt{\frac{0}{927,94}} = 0$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat gentamicin inj adalah 0 Ampul.

38. *Metronidazole Syrup*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Metronidazole Syrup;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 0

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × 13.310,00

= Rp.3.460,00

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 0 \times 1.825}{3.460}} = \sqrt{\frac{0}{3.460}} = 0$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Metronidazole inj adalah 0 Botol.

39. *Moxifloxacin 400mg/250ml*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Moxifloxacin 400mg/250ml;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 0

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × 187.000,00

= Rp.48.620,00

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 0 \times 1.825}{48.620}} = \sqrt{\frac{0}{48.620}} = 0$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Moxifloxacin 400mg/250ml adalah 0 Botol.

40. *Ofloxacin 200 mg*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Ofloxacin 200 mg;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 0

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × 420,00

= Rp.109,20

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 0 \times 1.825}{109,20}} = \sqrt{\frac{0}{109,20}} = 0$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Ofloxacin 200 mg adalah 0 Tablet.

41. Ofloxacin 400 mg

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Ofloxacin 400 mg;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 0

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × 479,00

= Rp.124,54

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 0 \times 1.825}{124,54}} = \sqrt{\frac{0}{124,54}} = 0$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Ofloxacin 400 mg adalah 0 Tablet.

42. Oxytetracyclin salep mata 1%

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Oxytetracyclin salep mata 1%;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 0

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × 2.774,00

= Rp.721,24

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 0 \times 1.825}{721,24}} = \sqrt{\frac{0}{721,24}} = 0$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Oxytetracyclin salep mata 1% adalah 0 Tube.

43. Procain Penicilin

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Procain Penicilin;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 0

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × 14.160,00

= Rp.3.681,60

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 0 \times 1.825}{3.681,60}} = \sqrt{\frac{0}{3.681,60}} = 0$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Procain Penicilin adalah 0 Tablet.

44. Sefoperazone 1 grm Inj

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Sefoperazone 1 grm Inj;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 0

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × 1.333,00

= Rp.346,58

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 0 \times 1.825}{346,58}} = \sqrt{\frac{0}{346,58}} = 0$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Sefoperazone 1 grm Inj adalah 0 Vial.

45. Tetracyclin 500 mg

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat Tetracyclin 500 mg;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 0

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

$$\begin{aligned} \text{Biaya penyimpanan} &= 26\% \times 320,00 \\ &= \text{Rp.}83,20 \end{aligned}$$

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 0 \times 1.825}{83,20}} = \sqrt{\frac{0}{83,20}} = 0$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat Tetracyclin 500 mg adalah 0 Kapsul.

46. *Vicillin SX*

Berikut merupakan perhitungan EOQ pada obat *Vicillin SX* ;

Jumlah pemakaian periode Juni-Juli 2020 = 0

Biaya pemesanan = Rp.1.825,00

Biaya penyimpanan = 26% × 375,00

$$= \text{Rp.}97,50$$

Maka *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah :

$$Q = \sqrt{\frac{2 \times D \times S}{H}} = \sqrt{\frac{2 \times 0 \times 1.825}{97,50}} = \sqrt{\frac{0}{97,50}} = 0$$

Jadi, jumlah pemesanan yang optimal dalam setiap kali pemesanan obat *Vicillin SX* adalah 0 Vial

LAMPIRAN 3

Perhitungan ROP dan SS (*Safety Stock*) pada obat antibiotik.

1. Perhitungan ROP dan SS (*Safety Stock*) pada obat antibiotik kelompok A.

1. *Ceftriaxone 1 mg*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Ceftriaxone 1 mg :

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{3842}{60} = 64 \text{ Tablet}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

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

$$= 1,65 \times 64 \times 2$$

$$= 211 \text{ tablet}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Ceftriaxone 1 mg :

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

$$= (64 \times 2) + 211$$

$$= 339 \text{ tablet}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Ceftriaxone 1 mg adalah 339 tablet. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2

hari dengan pemakaian rata-rata 64 tablet, obat Ceftriaxone dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 339 tablet. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

2. *Cefoperazon Sulbactam*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Cefoperazon Sulbactam :

$$\begin{aligned}\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} &= \frac{90}{60} = 2 \\ Z(95\%) &= 1,65 \\ \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 2 \times 2 \\ &= 6,6 \text{ Vial}\end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cefoperazon Sulbactam :

$$\begin{aligned}ROP &= (d \times l) + SS \\ &= (2 \times 2) + 7 \\ &= 11\end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Ceftriaxone 1 mg adalah 11Vial. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 2 vial, obat Cefoperazon Sulbactam dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 11 Vial. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat

3. *Levofloxacin Inf*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Levofloxacin inf :

$$\begin{aligned}\text{Jumlah Rata-rata Pemakaian (d)} &= \frac{76}{60} = 1 \text{ Tube} \\ Z(95\%) &= 1,65 \\ \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l\end{aligned}$$

$$= 1,65 \times 1 \times 2$$

$$= 3$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Levofloxacin inf :

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

$$= (1 \times 2) + 3$$

$$= 5 \text{ Tube}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Levofloxacin inf adalah 5 Tube. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 1 Tube, obat Levofloxacin inf dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 5 Tube. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat

4. Amikasin 500 mg/2ml

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Amikasin 500 mg/2ml :

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata – rata}(d) = \frac{175}{60} = 3$$

$$Z(95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 3 \times 2 \\ &= 10 \text{ vial} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Amikasin 500 mg/2ml :

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

$$= (3 \times 2) + 10$$

$$= 16 \text{ vial}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Amikasin 500 mg/2ml adalah 16 Vial. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 3 Vial, obat Amikasin 500 mg/2ml dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 16 Vial. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

2. Perhitungan ROP dan SS (*Safety Stock*) pada obat antibiotic kelompok B.

1. Meropenem 1 grm inj

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Meropenem 1 grm inj:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{173}{60} = 3 \text{ vial}$$

$$Z(95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 3 \times 2 \\ &= 10 \text{ vial} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Meropenem 1 grm inj :

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times l) + \text{SS} \\ &= (3 \times 2) + 10 \\ &= 16 \text{ vial} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Meropenem 1 grm inj adalah 16 Vial. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 3 Vial, obat Meropenem 1 grm inj dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 16 Vial. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat

2. Cefixim 200 mg Cap

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Cefixim 200 mg Cap:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{1893}{60} = 32 \text{ kapsul}$$

$$Z(95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 32 \times 2 \\ &= 106 \text{ kapsul} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cefixim 200 mg Cap:

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times l) + \text{SS} \\ &= (32 \times 2) + 106 \\ &= 170 \text{ kapsul} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cefixim 200 mg Cap adalah 170 Kapsul. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 32 Kapsul, obat Cefixim 200 mg Cap dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 170 Kapsul. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat

3. *Clindamicin 300 mg caps*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Clindamicin 300 mg caps;

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{1593}{60} = 27 \text{ kapsul}$$

$$Z(95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 27 \times 2 \\ &= 89 \text{ kapsul} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan

Reorder Point (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Clindamicin 300 mg caps :

$$\begin{aligned} ROP &= (d \times l) + SS \\ &= (27 \times 2) + 89 \\ &= 143 \text{ kapsul} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Clindamicin 300 mg caps adalah 143 Kapsul. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 27 Kapsul, Clindamicin 300 mg caps dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 143 Kapsul. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

4. *Chloramex 500 mg/ Chloramfenicol*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Chloramex 500 mg/ Chloramfenicol :

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{5}{60} = 0$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 0 \times 2 \\ &= 0 \text{ tablet} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Chloramex 500 mg/ Chloramfen

$$\begin{aligned} ROP &= (d \times l) + SS \\ &= (0 \times 2) + 0 \\ &= 0 \text{ tablet} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Chloramex 500 mg/ Chloramfenicol adalah 0 Tablet. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Tablet, obat Chloramex 500 mg/ Chloramfenicol dapat dilakukan pemesanan kembali ketika

stok obat sudah mencapai 0 Tablet. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

5. *Ceftazidime 1 gr*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Ceftazidime 1gr:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{145}{60} = 2 \text{ vial}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 2 \times 2 \\ &= 7 \text{ vial} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk Ceftazidime 1 gr :

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times l) + \text{SS} \\ &= (2 \times 2) + 7 \\ &= 11 \text{ vial} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Ceftazidime 1 gradalah 11 Vial. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 2 Vial, obat Ceftazidime 1 gr dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 11 Vial. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

6. *Paracetamol inf*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Paracetamol inf:

$$\text{Jumlah Pemakaian rata-rata (d)} = \frac{140}{60} = 2 \text{ botol}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 2 \times 2 \\ &= 7 \text{ botol} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Paracetamol inf :

$$\begin{aligned} ROP &= (d \times l) + SS \\ &= (2 \times 2) + 7 \\ &= 11 \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Paracetamol inf adalah 11 Botol. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 2 Botol , obat Paracetamol inf dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 11 Botol. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

7. *Cefoperazone 1 grm inj*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Cefoperazone 1 grm inj:

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} &= \frac{83}{60} = 1 \text{ vial} \\ Z (95\%) &= 1,65 \\ \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 1 \times 2 \\ &= 3 \text{ vial} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cefoperazone 1 grm inj:

$$\begin{aligned} ROP &= (d \times l) + SS \\ &= (1 \times 2) + 3 \\ &= 5 \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cefoperazone 1 grm inj adalah 5 Vial. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 1 Vial , obat Cefoperazone 1 grm inj dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 5 Vial. Jumlah

tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat

3. Perhitungan ROP dan SS (*Safety Stock*) pada obat antibiotik kelompok C.

1. *Cefotaxim 1 gm*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Cefotaxim 1 gm:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{303}{60} = 5 \text{ vial}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 5 \times 2 \\ &= 17 \text{ vial} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cefotaxim 1 gm :

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times l) + \text{SS} \\ &= (5 \times 2) + 17 \\ &= 27 \text{ vial} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cefotaxim 1 gm adalah 27 Vial. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 5 Vial, obat Cefotaxim 1 gm dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 27 Vial . Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya

pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

2. *Ciprofloxacin inf*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Ciprofloxacin inf:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{90}{60} = 2 \text{ botol}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 2 \times 2 \\ &= 7 \text{ botol} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Ciprofloxacin inf:

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times l) + \text{SS} \\ &= (2 \times 2) + 7 \end{aligned}$$

$$= 11 \text{ botol}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Ciprofloxacin inf adalah 11 Botol. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 2 Botol, obat Ciprofloxacin inf dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 11 Botol. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

3. *Clindamicin 300 mg*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat

Clindamicin 300 mg :

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{377}{60} = 6 \text{ kapsul}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 6 \times 2 \end{aligned}$$

$$= 20 \text{ kapsul}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Clindamicin 300 mg :

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

$$= (6 \times 2) + 20$$

$$= 32 \text{ kapsul}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Clindamicin 300 mg adalah 32 Kapsul. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 6 Kapsul, obat Clindamicin 300 mg dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 32 Kapsul . Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

4. *Cefadroxil 500 mg*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Cefadroxil 500mg:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{771}{60} = 13 \text{ kapsul}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safty Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 13 \times 2 \\ &= 43 \text{ kapsul} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cefadroxil 500mg :

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

$$= (13 \times 2) + 43$$

$$= 69 \text{ kapsul}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cefadroxil 500mg adalah 69 Kapsul. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 13 Kapsul, obat Cefadroxil 500mg dapat

dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 69 Kapsul . Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

5. *Cefixim Syrup*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Cefixym Syrup:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{47}{60} = 1 \text{ botol}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 1 \times 2 \\ &= 3 \text{ botol} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cefixim Syrup :

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times l) + \text{SS} \\ &= (1 \times 2) + 3 \\ &= 5 \text{ botol} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cefixim Syrup adalah 5 Botol. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 1 Botol, obat Cefixim Syrup dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 5 Botol. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

6. *Cotrimoxazole 480 mg/ Novatrim*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Cotrimoxazole 480 mg/ Novatrim:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{1809}{60} = 30 \text{ tablet}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

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

$$= 1,65 \times 30 \times 2$$

$$= 99 \text{ tablet}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cotrimoxazole 480 mg/ Novatrim :

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

$$= (30 \times 2) + 99$$

$$= 159 \text{ tablet}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cotrimoxazole 480 mg/ Novatrim adalah 159 Tablet. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 30 tablet, obat Cotrimoxazole 480 mg/ Novatrim dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 159 Tablet. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

7. *Azithromicine 500mg*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Azithromicin 500mg

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{269}{60} = 4 \text{ Tablet}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

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

$$= 1,65 \times 4 \times 2$$

$$= 13 \text{ Tablet}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Azithromicin 500mg:

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

$$= (4 \times 2) + 13$$

$$= 21 \text{ tablet}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Azithromicin 500mg adalah 21 Tablet. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2

hari dengan pemakaian rata-rata 4 Tablet, Azitromicin 500mg dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 21 Tablet. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

8. *Ciprofloxacin 500mg Tab*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Ciprofloxacin 500mg Tab :

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{1689}{60} = 28 \text{ tablet}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 4 \times 2 \\ &= 92 \text{ tablet} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Ciprofloxacin 500mg Tab:

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times l) + \text{SS} \\ &= (28 \times 2) + 92 \\ &= 148 \text{ tablet} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Ciprofloxacin 500mg Tab adalah 148 Tablet. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 28 Tablet, obat Ciprofloxacin 500mg Tab dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 148 Tablet . Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

9. *levofloxacin tab 500mg*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat levofloxacin tab 500mg:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{1164}{60} = 28 \text{ tablet}$$

$$\begin{aligned}
Z (95\%) &= 1,65 \\
\text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\
&= 1,65 \times 19 \times 2 \\
&= 63 \text{ tablet}
\end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat levofloxacin tab 500mg :

$$\begin{aligned}
ROP &= (d \times l) + SS \\
&= (19 \times 2) + 63 \\
&= 101 \text{ tablet}
\end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat levofloxacin tab 500mg adalah 101 Tablet. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 19 Tablet, obat levofloxacin tab 500mg dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 101 Tablet. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

10. Amoxyciline 500 mg

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Amoxyciline 500 mg :

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{1190}{60} = 20 \text{ tablet}$$

$$\begin{aligned}
Z (95\%) &= 1,65 \\
\text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\
&= 1,65 \times 20 \times 2
\end{aligned}$$

$$= 66 \text{ tablet}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Amoxyciline 500 mg:

$$\begin{aligned}
ROP &= (d \times l) + SS \\
&= (20 \times 2) + 66
\end{aligned}$$

$$= 106 \text{ tablet}$$

Jadi, 106 Tablet Vial. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time/* waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 20 Tablet, obat Amoxyciline 500 mg dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 106 Tablet . Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

11. *Cefixim 100 mg*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Cefixim 100 mg:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{220}{60} = 4 \text{ vial}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 4 \times 2 \\ &= 13 \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cefixim 100 mg :

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times l) + \text{SS} \\ &= (4 \times 2) + 13 \\ &= 21 \text{ vial} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cefixim 100 mg adalah 21 Vial. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time/* waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 4 Vial, obat Cefixim 100 mg dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 21 Vial . Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

12. *Metronidazole Inf*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Metronidazole inf:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{341}{60} = 6 \text{ botol}$$

$$\begin{aligned}
Z (95\%) &= 1,65 \\
\text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\
&= 1,65 \times 6 \times 2 \\
&= 20
\end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Metronidazole inf :

$$\begin{aligned}
ROP &= (d \times l) + SS \\
&= (6 \times 2) + 20 \\
&= 32 \text{ botol}
\end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Metronidazole inf adalah 32 Botol. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 6 Botol, obat Metronidazole inf dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 32 Botol . Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

13. *Vicillin 1 grm inj/ Ampicillin*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Vicillin 1 grm inj/ Ampicillin:

$$\begin{aligned}
\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} &= \frac{9}{60} = 0 \text{ vial} \\
Z (95\%) &= 1,65 \\
\text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\
&= 1,65 \times 0 \times 2 \\
&= 0 \text{ vial}
\end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Vicillin 1 grm inj/ Ampicillin :

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

$$= (0 \times 2) + 0$$

$$= 0 \text{ vial}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Vicillin 1 grm inj/ Ampicillin adalah 0 Vial. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Vial, obat Vicillin 1 grm inj/ Ampicillin dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Vial. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

14. *Metronidazole 500mg tab*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Metronidazole 500mg tab:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{769}{60} = 13 \text{ tablet}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 13 \times 2 \\ &= 43 \text{ tablet} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Metronidazole 500mg tab:

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times l) + \text{SS} \\ &= (13 \times 2) + 43 \\ &= 69 \text{ tablet} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Metronidazole 500mg tab adalah 69 Tablet. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 13 Tablet, obat Metronidazole 500mg tab dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 69 Tablet. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

15. *Optiflox 5mg/ml TM*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Optiflox 5mg/ml TM:

$$\begin{aligned}\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} &= \frac{11}{60} = 0,18 \text{ fls} \\ Z (95\%) &= 1,65 \\ \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 0,18 \times 2 \\ &= 0,6 \text{ fls}\end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Optiflox 5mg/ml TM :

$$\begin{aligned}\text{ROP} &= (d \times l) + SS \\ &= (0,18 \times 2) + 0 \\ &= 0,36 \text{ fls}\end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Optiflox 5mg/ml TM adalah 0 Fls. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Fls, obat Optiflox 5mg/ml TM dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Fls. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

16. *Chloramex 500mg/chloramphenicol*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Chloramex 500mg/chloramphenicol:

$$\begin{aligned}\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} &= \frac{140}{60} = 2,33 \text{ kapsul} \\ Z (95\%) &= 1,65 \\ \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 2,33 \times 2 \\ &= 7,6 \text{ kapsul}\end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Chloramex 500mg/chloramphenicol

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

$$= (2 \times 2) + 7$$

$$= 11 \quad \text{kapsul}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Chloramex 500mg/chloramphenicol adalah 11 Kapsul. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 2 Kapsul, obat Chloramex 500mg/chloramphenicol dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 11 Kapsul. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

17. *Gentamicin 0,1% SK*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Gentamicin 0,1% SK:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{38}{60} = 1 \text{ tube}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

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

$$= 1,65 \times 1 \times 2$$

$$= 3 \text{ tube}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Gentamicin 0,1% SK:

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

$$= (1 \times 2) + 3$$

$$= (1 \times 2) + 3$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Gentamicin 0,1% SK

adalah 5 Tube. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 1 Tube, obat Gentamicin 0,1% SK dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah

mencapai 5 Tube. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

18. Levofloxacin 500 mg

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Levofloxacin 500 mg :

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{181}{60} = 3 \text{ tablet}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 3 \times 2 \\ &= 10 \text{ tablet} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Levofloxacin 500 mg:

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times l) + \text{SS} \\ &= (3 \times 2) + 10 \\ &= 16 \text{ tablet} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Levofloxacin 500 mg adalah 16 Tablet. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 3 Tablet, obat Levofloxacin 500 mg dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 16 Tablet. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

19. Metronidazole 500 gm

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Metronidazole 500 gm:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{250}{60} = 4$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned}
 \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\
 &= 1,65 \times 4 \times 2 \\
 &= 13 \text{ tablet}
 \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Metronidazole 500 grm :

$$\begin{aligned}
 \text{ROP} &= (d \times l) + \text{SS} \\
 &= (4 \times 2) + 13 \\
 &= 21 \text{ tablet}
 \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Metronidazole 500 grm adalah 21 Tablet. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 4 Tablet, obat Metronidazole 500 grm dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 21 Tablet. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

20. *Streptomycin Sulphate inj*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat *Streptomycin Sulphate inj*:

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} &= \frac{90}{60} = 0 \text{ vial} \\
 Z (95\%) &= 1,65 \\
 \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\
 &= 1,65 \times 0 \times 2 \\
 &= 0 \text{ vial}
 \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk *Streptomycin Sulphate inj*:

$$\begin{aligned}
 \text{ROP} &= (d \times l) + \text{SS} \\
 &= (0 \times 2) + 0
 \end{aligned}$$

$$= 0 \text{ vial}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Streptomycin Sulphate inj: adalah 0 Vial. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Vial, obat Streptomycin Sulphate inj: dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Vial. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

21. Fosmicin Inj

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Fosmicin inj :

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{40}{60} = 1 \text{ vial}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 1 \times 2 \\ &= 3 \text{ vial} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Fosmicin inj :

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times l) + \text{SS} \\ &= (1 \times 2) + 3 \\ &= 5 \text{ vial} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Fosmicin inj adalah 5 Vial. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 1 Vial, obat Fosmicin inj dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 5 Vial. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

22. Cotrimoxazole Syrup

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Cotrimoxazole Syrup:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{10}{60} = 0 \text{ botol}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 0 \times 2 \\ &= 0 \text{ botol} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cotrimoxazole Syrup:

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times l) + \text{SS} \\ &= (0 \times 2) + 0 \\ &= 0 \text{ botol} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cotrimoxazole Syrup adalah 0 Botol. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Botol, obat Cotrimoxazole Syrup dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Botol. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

23. *Cefadroxil syr*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Cefadroxil syr:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{8}{60} = 0 \text{ botol}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 0 \times 2 \\ &= 0 \text{ botol} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cefadroxil syr :

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

$$= (0 \times 2) + 0$$

$$= 0 \text{ botol}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cefadroxil syradalah 0 Botol. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Botol, obat Cefadroxil syrdapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Botol. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesananulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

24. *Fluconazole Inf*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Fluconazole Inf :

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{2}{60} = 0 \text{ botol}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 0 \times 2 \\ &= 0 \text{ botol} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Fluconazole Inf :

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times l) + \text{SS} \\ &= (0 \times 2) + 0 \\ &= 0 \text{ botol} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Fluconazole Inf adalah 0 Botol. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Botol, obat Fluconazole Inf dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Botol. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesananulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

25. *Gentamisin 0,3%SM/Genoin salep Mata*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Gentamisin 0,3%SM/Genoin salep Mata :

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{10}{60} = 0 \text{ tube}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 0 \times 2 \\ &= 0 \text{ tube} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Gentamisin 0,3%SM/Genoin salep Mata :

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times l) + SS \\ &= (0 \times 2) + 0 \end{aligned}$$

= 0 tube

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Gentamisin 0,3%SM/Genoin salep Mata adalah 0 Tube. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Tube, obat Gentamisin 0,3%SM/Genoin salep Mata dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Tube. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat

26. *Chloramphenicol S.mata 1%*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Chloramphenicol S.mata 1% :

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{10}{60} = 0 \text{ tube}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 0 \times 2 \\ &= 0 \text{ tube} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Chloramphenicol S.mata 1% :

$$\begin{aligned} ROP &= (d \times l) + SS \\ &= (0 \times 2) + 0 \\ &= 0 \text{ tube} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Chloramphenicol S.mata 1% adalah 0 Tube. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Tube, obat Chloramphenicol S.mata 1% dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Tube. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat

27. *Amoxyline syr*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Amoxyline syr:

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} &= \frac{3}{60} = 0 \text{ botol} \\ Z (95\%) &= 1,65 \\ \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 0 \times 2 \\ &= 0 \text{ botol} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Amoxyline syring :

$$\begin{aligned} ROP &= (d \times l) + SS \\ &= (0 \times 2) + 0 \\ &= 0 \text{ botol} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Amoxyline syring adalah 0 Botol. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Botol, obat Amoxyline syring dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Botol.

Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

28. Genoin SM 0,3%

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Genoin SM 0,3%:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{3}{60} = 0 \text{ tube}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 0 \times 2 \\ &= 0 \text{ tube} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Genoin SM 0,3% :

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times l) + \text{SS} \\ &= (0 \times 2) + 0 \\ &= 0 \text{ tube} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Genoin SM 0,3% adalah 0 Tube. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Tube, obat Genoin SM 0,3% dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Tube. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

29. Gentamicin TM 0,3%

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Gentamicin TM 0,3%:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{2}{60} = 0 \text{ fls}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

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

$$= 1,65 \times 0 \times 2$$

$$= 0 \text{ fls}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Gentamicin TM 0,3% :

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

$$= (0 \times 2) + 0$$

$$= 0 \text{ fls}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Gentamicin TM 0,3% adalah 0 Fls. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Fls, obat Gentamicin TM 0,3% dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Fls. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat

30. *Cefepime 1 grm Inj*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Cefepime 1 grm Inj:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{0}{60} = 0 \text{ vial}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

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

$$= 1,65 \times 0 \times 2$$

$$= 0 \text{ vial}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cefepime 1 grm Inj:

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

$$= (0 \times 2) + 0$$

$$= 0 \text{ vial}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cefepime 1 grm Inj adalah 0 Vial. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Vial, Cefepime 1 grm Inj dapat dilakukan

pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Vial. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat

31. *Cefixim 100 mg Cap*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Cefixim 100 mg Cap:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{0}{60} = 0 \text{ kapsul}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 0 \times 2 \\ &= 0 \text{ kapsul} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat obat Cefixim 100 mg Cap :

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times l) + \text{SS} \\ &= (0 \times 2) + 0 \\ &= 0 \text{ kapsul} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cefixim 100 mg Cap adalah 0 Kapsul. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Kapsul, obat Cefixim 100 mg Cap dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Kapsul. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

32. *Cendo Gentamicin 0,3% TM*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Cendo Gentamicin 0,3% TM:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{0}{60} = 0 \text{ strip}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

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

$$= 1,65 \times 0 \times 2$$

$$= 0 \text{ strip}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cendo Gentamicin 0,3% TM :

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

$$= (0 \times 2) + 0$$

$$= 0 \text{ strip}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cendo Gentamicin 0,3% TM adalah 0 Strip. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Strip, obat Cendo Gentamicin 0,3% TM dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Strip. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

33. Cendo Xytrol TM

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Cendo Xytrol TM:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata - rata } (d) = \frac{0}{60} = 0 \text{ botol}$$

$$Z(95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock } (SS) &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 0 \times 2 \\ &= 0 \text{ botol} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cendo Xytrol TM

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

$$= (0 \times 2) + 0$$

$$= 0 \text{ botol}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Cendo Xytrol TM adalah 0 Botol. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Botol, obat Cendo Xytrol TM dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Botol. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

34. *Clindamicin 150 mg caps*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Clindamicin 150 mg caps:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{0}{60} = 0 \text{ kapsul}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 0 \times 2 \\ &= 0 \text{ kapsul} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Clindamicin 150 mg caps :

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times l) + \text{SS} \\ &= (0 \times 2) + 0 \\ &= 0 \text{ kapsul} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Clindamicin 150 mg caps adalah 0 Kapsul. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Kasul, obat Clindamicin 150 mg caps dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Kapsul. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

35. *Doxyciclin 100mg*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Doxyciclin 100mg:

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Pemakaian Rata-rata} &= \frac{0}{60} = 0 \text{ tablet} \\ Z (95\%) &= 1,65 \\ \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 0 \times 2 \\ &= 0 \text{ tablet} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Doxycyclin 100mg:

$$\begin{aligned} ROP &= (d \times l) + SS \\ &= (0 \times 2) + 0 \\ &= 0 \text{ tablet} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Doxycyclin 100mg adalah 0 Tablet. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Tablet, obat Doxycyclin 100mg dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Tablet. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

36. *Gentamicin Inj*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Gentamicin Inj:

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} &= \frac{0}{60} = 0 \text{ ampul} \\ Z (95\%) &= 1,65 \\ \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 0 \times 2 \\ &= 0 \text{ ampul} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Gentamicin Inj :

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

$$= (0 \times 2) + 0$$

$$= 0 \text{ ampul}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Gentamicin Injadalah 0 Ampul. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Ampul, obat Gentamicin Injadapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Ampul. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

37. *Metronidazole Syrup*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Metronidazole Syrup:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{0}{60} = 0 \text{ botol}$$

$$Z(95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 0 \times 2 \\ &= 0 \text{ botol} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Metronidazole Syrup :

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times l) + \text{SS} \\ &= (0 \times 2) + 0 \\ &= 0 \text{ botol} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Metronidazole Syrup adalah 0 Botol . Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Botol, obat Metronidazole Syrup dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Botol. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

38. *Moxifloxacin 400 mg/250 ml*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Moxifloxacin 400 mg/250 ml:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{0}{60} = 0 \text{ botol}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 0 \times 2 \\ &= 0 \text{ botol} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Moxifloxacin 400 mg/250 ml

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times l) + \text{SS} \\ &= (0 \times 2) + 0 \\ &= 0 \text{ botol} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Moxifloxacin 400 mg/250 ml adalah 0 Botol . Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Botol, obat Moxifloxacin 400 mg/250 ml dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Botol. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

39. *Ofloxacin 200 mg*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Ofloxacin 200 mg:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{0}{60} = 0 \text{ tablet}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 0 \times 2 \\ &= 0 \text{ tablet} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Ofloxacin 200 mg :

$$\begin{aligned} ROP &= (d \times l) + SS \\ &= (0 \times 2) + 0 \\ &= 0 \text{ tablet} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Ofloxacin 200 mg adalah 0 Tablet. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Tablet, obat Ofloxacin 200 mg dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Tablet . Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

40. *Ofloxacin 400 mg*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Ofloxacin 400 mg:

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} &= \frac{0}{60} = 0 \text{ tablet} \\ Z (95\%) &= 1,65 \\ \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 0 \times 2 \\ &= 0 \text{ tablet} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Ofloxacin 400 mg:

$$\begin{aligned} ROP &= (d \times l) + SS \\ &= (0 \times 2) + 0 \\ &= 0 \text{ tablet} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Ofloxacin 400 mg adalah 0 Tablet. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Tablet, obat Ofloxacin 400 mg dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Tablet .

Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

41. *Oxytetracyclin salep mata 1%*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Oxytetracyclin salep mata 1% :

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{0}{60} = 0 \text{ tube}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 0 \times 2 \\ &= 0 \text{ tube} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Oxytetracyclin salep mata 1% :

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times l) + \text{SS} \\ &= (0 \times 2) + 0 \\ &= 0 \text{ tube} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Oxytetracyclin salep mata 1% adalah 0 Tube. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Tube, obat Oxytetracyclin salep mata 1% dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Tube. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

42. *Procain Penicilin*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Procain Penicilin:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{0}{60} = 0 \text{ tablet}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

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

$$= 1,65 \times 0 \times 2$$

$$= 0 \text{ tablet}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Procain Penicilin :

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

$$= (0 \times 2) + 0$$

$$= 0 \text{ tablet}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Procain Penicilin adalah 0 Tablet. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Tablet, obat Procain Penicilin dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Tablet. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat

43. Sefoperazone 1 grm Inj

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Sefoperazone 1 grm Inj :

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{0}{60} = 0 \text{ vial}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

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

$$= 1,65 \times 0 \times 2$$

$$= 0 \text{ vial}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Sefoperazone 1 grm Inj:

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

$$= (0 \times 2) + 0$$

$$= 0 \text{ vial}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat Sefoperazone 1 grm Inj adalah 0 Vial. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Vial, obat Sefoperazone 1 grm Inj dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Vial. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

44. *Tetracyclin 500 mg*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Tetracyclin 500 mg :

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{0}{60} = 0 \text{ kapsul}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 0 \times 2 \\ &= 0 \text{ kapsul} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat Tetracyclin 500 mg:

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times l) + \text{SS} \\ &= (0 \times 2) + 0 \\ &= 0 \text{ kapsul} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat tetracyclin 500 mg adalah 0 Kapsul. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Kapsul, obat tetracyclin 500 mg dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Kapsul. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat.

45. *Vicillin SX*

Berikut merupakan perhitungan *safety stock* untuk obat Vicillin SX:

$$\text{Jumlah Pemakaian Rata-rata (d)} = \frac{0}{60} = 0 \text{ vial}$$

$$Z (95\%) = 1,65$$

$$\begin{aligned} \text{Safety Stock (SS)} &= Z \times d \times l \\ &= 1,65 \times 0 \times 2 \\ &= 0 \text{ vial} \end{aligned}$$

Setelah melakukan perhitungan *safety stock*, maka akan dilakukan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Berikut merupakan perhitungan *Reorder Point* (ROP) untuk obat obat Vicillin SXinj:

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= (d \times l) + \text{SS} \\ &= (0 \times 2) + 0 \\ &= 0 \text{ vial} \end{aligned}$$

Jadi, *Reorder Point* (ROP) untuk obat obat Vicillin SX adalah 0 Vial. Berdasarkan perhitungan tersebut, artinya pada *lead time*/ waktu tunggu 2 hari dengan pemakaian rata-rata 0 Vial, obat obat Vicillin SX dapat dilakukan pemesanan kembali ketika stok obat sudah mencapai 0 Vial. Jumlah tersebut merupakan titik/jumlah ideal untuk dilakukannya pemesanan ulang agar terhindar dari kekurangan stok karena permintaan yang meningkat

LAMPIRAN 4

Surat Izin Penelitian / Riset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Willem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371
Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683

Nomor : B.051/ST.I/ST.V.2/TL.00/08/2020
Lampiran : -
Hal : Izin Riset

20 Agustus 2020

Yth. Bapak/Ibu Kepala Rumah Sakit Umum Haji Medan

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:

Nama : Denita Chairani
NIM : 0703163050
Tempat/Tanggal Lahir : Medan, 23 April 1999
Program Studi : Matematika
Semester : VIII (Delapan)
Alamat : Jl karya gg karang anyar no.10 Kelurahan Karang berombak Kecamatan Medan barat

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di RSU. Haji Medan, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi yang berjudul:

PENERAPAN METODE ANALISIS ABC (ALWAYS BETTER CONTROL), EOQ (ECONOMIC ORDER QUANTITY), DAN ROP (REORDER POINT) DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT ANTIBIOTIK DI INSTALASI FARMASI RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Medan, 20 Agustus 2020
a.n. DEKAN
Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan



Digitally Signed

Dr. Rina Filia Sari, M.Si
NIP. 197703012005012006

Tembusan:
- Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sumatera Utara Medan

<https://siselma.uinsu.ac.id/pengajuan/cetakaktif/OTMxMQ==>

LAMPIRAN 5

Surat Balasan Izin Penelitian/ Riset



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA RUMAH SAKIT UMUM HAJI MEDAN

Jl. Rumah Sakit Haji - Medan Estate 20237 Telp. (061) 6619520, (061) 6619521 Fax. (061) 6619519

Website : Rshajimedan.sumutprov.go.id Email : rshajimedan@gmail.com



Nomor : 92/R/DIKLIT/RSUHM/VIII/2020
Lamp : -
Hal. : Izin Penelitian

Medan, 25 Agustus 2020

Kepada Yth : Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan
di
Tempat.

Menindaklanjuti surat Saudara tentang izin untuk melaksanakan Riset/ Penelitian di Rumah Sakit Umum Haji Medan, a.n :

NAMA : Denita Chairani
NPM : 0703163050
JUDUL : "Penerapan Metode Analisis ABC (*Always Better Control*),
EOQ (*Economic Order Quantity*), dan ROP (*Reorder Point*)
dalam Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik di Instalasi
Farmasi Rumah Sakit Umum Haji Medan".

Bersama ini disampaikan bahwa pada prinsipnya kami dapat menyetujui dilaksanakan kegiatan tersebut, semoga dapat dilaksanakan dengan baik.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

Wassalam.
Rumah Sakit Umum Haji Medan



drg. Zuhar Elisa Sirait, MARS
Ka. Bid. Akademik & Pendidikan
NIP. 19700503 200012 2 001

Dokumentasi Wawancara Penelitian



Hasil Wawancara

1. Bagaimana sistem pemesanan obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Umum Haji Medan?

Informan : “ untuk pemesanan obatnya kita ya berdasarkan formularium yang sudah disusun oleh komite medik pertahun gitu, ada tim nya yang nyusun dokter-dokter biasanya dia selama setahun ini mau pakek apa itu dirapatkan kan baru terbitlah suatu formularium rumah sakit. Ya kita belanjanya berdasarkan itu”
“ Kalau misalnya ada kasus tertentu yang mungkin tidak diperkirakan sebelumnya seperti tahun ini kan kita gatau ada covid ya itu nanti kita buat dulu kronologinya kenapa obat ini harus dibeli, nanti dokternya tanda tangan, komite medik tanda tangan gitu.

2. Apakah pernah mengalami *stock out/over stock* di RSUHaji Medan ? dan solusi apa yang dilakukan oleh pihak Instalasi?

Informan : “ Kalau kekosongan stok sering ya terjadi disini , biasanya itu stok di distributor kosong, kosong barang nasional juga bisa.”Kalau kekosongan dari distributor kita beli nya dari pihak ketiga itu dari apotek kerjasama itu solusi pertama kalau gak kita juga bisa pinjam di rumah sakit rekanan misalnya RS pirngadi, RS Adam Malik gitu. Pinjam bisa beli juga bisa”

“Untuk obat yang bener bener kosong misalnya seperti lansoprazole bahan bakunya di seluruh indonesia gak ada, omephezole juga gak ada yauda kita pakek obat lambung yang lain ranitidine, antasida doen gitu gak bisa kita paksai ada kan soalnya bahan bakunya juga gak ada. “

3. Apakah ada kendala dalam melakukan pengawasan/pengendalian

persediaan obat di RSUD Haji Medan ?

Informan : *“Kendalanya ya karena itemnya banyak jadi ribet”*

4. Apakah ada pengelompokan jenis obat di RSUD Haji Medan ?
Pernah dilakukan analisis ABC?

Informan : *“Kalau untuk analisis abc keknya kita belum pernah ya”*.

5. Bagaimana menentukan jumlah pemesanan obat di RSUD Haji Medan ? Apakah ada perhitungan khusus?

Informan : *“kalau untuk pemesanan obat itu ya berdasarkan jumlah pemakaian sebelumnya, kalau obat fast moving ya kita pesan lebih banyak .tidak ada perhitungan khusus sih.”*

6. Pemesanan dilakukan lewat apa? Berapa waktu yang diperlukan dalam pemesanan?

Informan : *“kalau mesannya itu ya lewat telpon, ya kira-kira ngabisi waktu 5 menitan la, kurang lebih segitu .”*

7. Apa saja yang dibutuhkan dalam proses pemesanan obat?

Informan : *“Kalau untuk pemesanan obat ya paling kita perlu Surat Pemesanan (SP), Buku Tukar Faktur , terus Pita Printer itu aja sih kayanya”*

8. Kapan jadwal pemesanan/pembelian obat dilakukan? Bagaimana menentukan waktu pemesanan untuk setiap jenis obat?

Informan : *“ sebenarnya untuk pemesanannya itu perencanaan kita pertiga bulan, tapi kita belanjanya perbulan. Mana obat yang sudah mendekati stok minimum itu yang dipesen”*

9. Berapa lead time/waktu tunggu pemesanan obat di RSUD Haji Medan?

Informan : *“Kira kira sekitar 2 hari gitu obatnya sampai, distributornya juga di Medan”*

10. Dalam pengendalian persediaan apakah ada perhitungan khusus mengenai besar stok minimum, maksimum dan *bufferstock*?

Informan : *“kalau untuk safety stock itu kita ada tapi berdasarkan perkiaan saja tidak ada menggunakan rumus khusus.”*