



UNIVERSITAS INDONESIA

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT ANTIBIOTIK
DI GUDANG MEDIK RUMAH SAKIT PURI CINERE TAHUN
2011

SKRIPSI

FRITA NADIA
0806336116

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM MANAJEMEN RUMAH SAKIT

DEPOK
JULI 2012



UNIVERSITAS INDONESIA

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT ANTIBIOTIK
DI GUDANG MEDIK RUMAH SAKIT PURI CINERE TAHUN
2011

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan
Masyarakat

FRITA NADIA
0806336116

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM MANAJEMEN RUMAH SAKIT

DEPOK
JULI 2012

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Frita Nadia

NPM : 0806336116

Tanda Tangan : 

Tanggal : 13 Juli 2012

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Frita Nadia

NPM : 0806336116

Mahasiswa Program : S1 Reguler Kesehatan Masyarakat

Tahun : 2008

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

**“Analisis Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik di Gudang Medik
Rumah Sakit Puri Cinere Tahun 2011”**

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 13 Juli 2012



Frita Nadia

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :
Nama : Frita Nadia
NPM : 0806336116
Program Studi : Manajemen Rumah Sakit
Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik
di Gudang Medik Rumah Sakit Puri Cinere Tahun
2011

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat pada Program Studi Manajemen Rumah Sakit, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Ronnie Rivany, drg., MSc.

Penguji : Kurnia Sari, SKM, M.SE

Penguji : Sukeksi Dwi Kahesti, SE.

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 13 Juli 2012

KATA PENGANTAR/UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur saya panjatkan kepada Rabb Allah swt, dengan karuniaNya saya dapat menyelesaikan skripsi ini, Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Jurusan Manajemen Rumah Sakit pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Saya menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak telah diberikan hingga penulisan skripsi dapat diselesaikan. Oleh karena itu, perkenallah penulis untuk menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

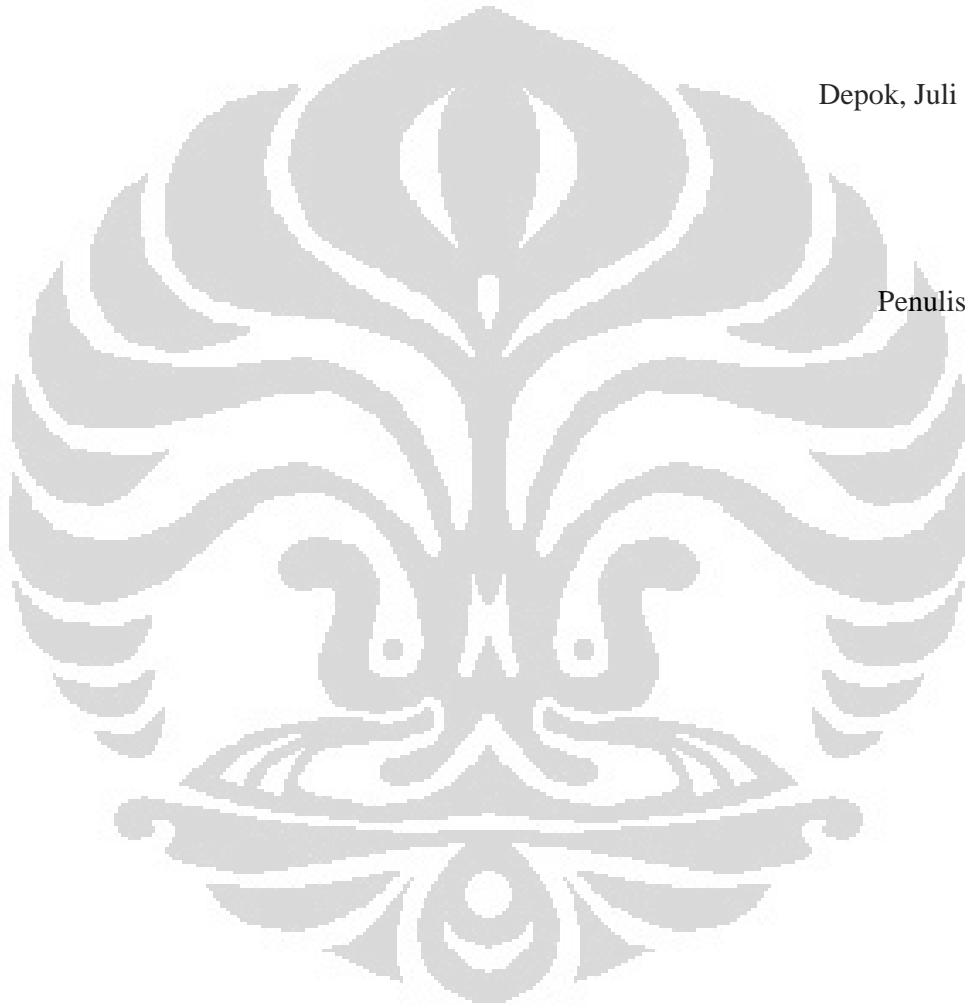
1. Dr. Ronnie Rivany, drg., MSc. selaku Direktur Utama RS Puri Cinere yang telah memberikan kesempatan dan izin kepada penulis untuk dapat melaksanakan kegiatan penelitian di tempat tersebut.
2. Ibu Yani selaku Kepala Instalasi Farmasi dalam melaksanakan penelitian di gudang medik yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penelitian ini.
3. Ibu Keksi dan Pak Sunarto yang turut yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam perolehan pengambilan data penelitian ini.
4. Ibu Santi dari bagian SDM RS Puri Cinere selaku pihak yang membantu kepengurusan Skripsi mulai dari administrasi hingga selesainya skripsi ini.
5. Ibu Maria, Ibu Carolina, Pak Yusuf, Ibu Amini, Ibu Sri, Bapak Tholib, Bapak Sutomo, Bapak Kris selaku staf pelaksana di Bagian Pembelian, Gudang Medik, dan Unit Apotik yang telah turut membimbing dan mengarahkan penulis saat keterlibatan secara langsung dalam penelitian serta karyawan lainnya di RS Puri Cinere yang bersedia meluangkan waktunya dalam penelitian dan kelancaran kegiatan lainnya.
6. Papa dan Mama tercinta yang senantiasa memberikan motivasi, kasih sayang, doa, dan saran yang luar biasa baik secara moril dan materil yang tak terhingga hingga laporan ini selesai.

7. Eka dan Safina sebagai teman satu bimbingan yang memberikan motivasi, nasehat, dan informasi yang berharga, serta teman-teman FKM lainnya, khususnya AKK angkatan 2008 .

Akhir kata, semoga Allah swt membalas setiap kebaikan semua pihak yang telah membantu. Smoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Depok, Juli 2012

Penulis



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Frita Nadia
NPM : 0806336116
Program Studi : S1 Reguler
Departemen : Administrasi dan Kebijakan Kesehatan
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenis Karya : Skripsi

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Analisis Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik Di Gudang Medik Rumah
Sakit Puri Cinere Tahun 2011”

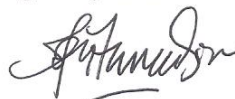
berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 13 Juli 2012

Yang menyatakan



Frita Nadia

ABSTRAK

Nama : Frita Nadia
Program Studi : Manajemen Rumah Sakit
Judul : Analisis Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik Di Gudang Medik Rumah Sakit Puri Cinere Tahun 2011

Pengendalian persediaan obat antibiotik di RS Puri Cinere menunjukkan belum adanya keseimbangan antara pembelian dengan pemakaian obat. sehingga perlu untuk dilakukan analisis pengendalian persediaan obat antibiotik di gudang medik RS Puri Cinere.

Jenis penelitian ini adalah studi kasus untuk melihat pengendalian persediaan obat antibiotik yang memiliki nilai investasi paling besar pada periode Januari hingga Desember 2011. Penelitian ini memperlihatkan bahwa pengendalian persediaan obat antibiotik di Gudang Medik belum optimal walaupun kebijakan mengenai persediaan obat telah mendukung kegiatan pengendalian persediaan obat.

Hal ini dapat dilihat dari belum ada perhatian khusus terhadap jenis persediaan obat antibiotik dengan analisis pareto berdasarkan nilai pemakaian dan investasi. Penentuan jumlah pemesanan belum menerapkan perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ). Perhitungan EOQ dalam menentukan jumlah optimal dapat meningkatkan efisiensi pada persediaan obat antibiotik sebesar Rp149.818.987,00. Penentuan nilai stok minimal masih berdasarkan asumsi darinilai pemakaian lalu. Nilai stok minimum saat melakukan pemesanan bervariasi antara 4-353 unit. Frekuensi pemesanan bervariasi antara 69-249 kali dalam satu tahun. *Demand forecast* belum dapat mendukung pelaksanaan pengendalian persediaan di Gudang Medik karena belum menggunakan peramalan sebagai pertimbangan dalam menentukan jumlah pemesanan obat. Rumah Sakit Puri Cinere telah mempunyai kebijakan berupa *Standard Operating Procedure* (SOP) yaitu ; prosedur perencanaan pembelian, penerimaan obat dari *supplier*, pendistribusian obat, alur inventarisasi dan Surat Keputusan (SK) tentang Standarisasi Obat dan Alkes. Kebijakan yang tertulis dalam SOP dan SK telah sesuai dengan panduan dari Kementerian Kesehatan.

Penulis menyarankan Instalasi Farmasi perlu memberi perhatian pada perencanaan pembelian sebagai awal titik pengendalian persediaan antiobiotik. Sebaiknya Instalasi Farmasi mengendalikan persediaan obat antibiotik dengan penggunaan pareto untuk mempermudah pengendalian variasi jenis obat, perhitungan EOQ dimana biaya pemesanan dan penyimpanan dipertimbangkan dalam menentukan jumlah pemesanan, perhitungan ROP untuk menentukan batas stok minimum, dan penggunaan *demand forecast* sebagai informasi masukan perencanaan pembelian.

Kata Kunci : Persediaan, Obat, ABC, EOQ, ROP, *Forecast*.

ABSTRACT

Name : Frita Nadia
Study Program : Hospital Management
Title : Inventory Control Analysis of Antibiotic Drug in Medical Warehouse of Puri Cinere Hospital 2011

Inventory control of antibiotic drug have shown yet the balancing between purchasing and the use of those drugs so there need to be analyzed about inventory control of antibiotic in medical warehouse at Puri Cinere Hospital.

The type of this research is a case study to see inventory control of antibiotic drug that has the highest investment in the period January to December 2011. This research has shown that the inventory control in antibiotic drugs have not been optimal, although policy in Medical Warehouse regarding drug supplies has supported activities to control drug supplies.

This can be seen from there has been no special attention to items of supplies antibiotic drugs with pareto analysis based on consumption and investment value. Determination of the number of purchasing have yet to apply the calculation of Economic Order Quantity (EOQ). EOQ calculations in determining optimal amount on efficiency can provide supplies of antibiotic drug 149.818.987 rupiahs. Determining of minimum stock has not set a minimum value still based on assumption. Minimum stock of antibiotic drugs got varied between 4-353 unit when ordering. The frequency of antibiotic order got varies between 69-249 times a year. Demand forecasts have not been supported inventory control of antibiotic drug because of applying forecasting as a consideration in determining the amount of ordering antibiotic drugs. Puri Cinere Hospital has some policy, such as Standard Operating Procedure: purchasing planning procedure, receiving drug from suppliers, drug distribution, inventory flow, and standard of drugs and medical devices based on guideline from Ministry of Health.

The author recommends to pharmaceutical installations to have attention to purchasing planning as a early inventory control of antibiotic drugs. Installation of Pharmacy have to control antibiotic drugs inventory with pareto. It would be making control the variety of item easier, use of the calculation of EOQ which ordering and storage cost considered to determining the order size, use of ROP calculations to determine the minimum stock, and the use of demand forecast as information of planning of purchasing or ordering.

Key word : Inventory, Drug, ABC, EOQ, ROP, Forecast.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
KATA PENGANTAR	v
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR GRAFIK	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Pertanyaan Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
1.7 Ruang Lingkup	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Rumah Sakit	7
2.2 Pengantar Manajemen Logistik	8
2.3 Persediaan	11
2.4 Manajemen Persediaan	13
2.5 Pengendalian Persediaan	14
2.5.1 Klasifikasi Jenis Obat	15
2.5.2 Jumlah Pemesanan	18
2.5.3 Waktu Pemesanan	19
2.5.4 <i>Demand Forecast</i>	19
2.5.5 Kebijakan /SOP (<i>Standard Operating Procedure</i>)	27
BAB 3 GAMBARAN UMUM RS PURI CINERE	
3.1 Gambaran Umum RS Puri Cinere	28
3.2 Fasilitas RS Puri Cinere	33
3.3 Lingkungan Fisik RS Puri Cinere	37
3.4 Data Kinerja RS Puri Cinere	38
3.5 Instalasi Farmasi RS Puri Cinere	39
BAB 4 KERANGKA KONSEP DAN DEFINISI OPERASIONAL	
4.1 Kerangka Konsep	46
4.2 Definisi Operasional	48

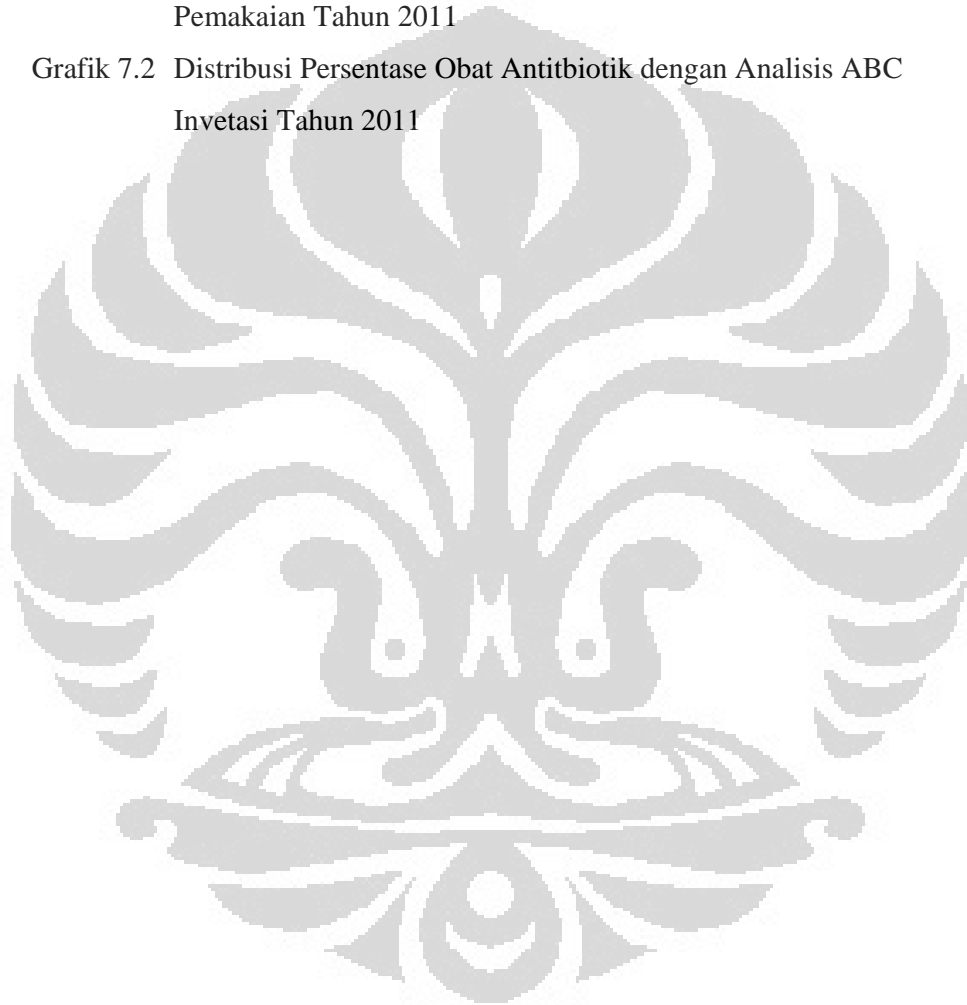
BAB 5 METODE PENELITIAN	
5.1 Desain Penelitian	50
5.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	50
5.3 Populasi dan Informan	50
5.4 Teknik Pengumpulan Data	51
5.5 Penyajian Data	52
5.6 Validasi Data	52
5.7 Analisis Data	52
BAB 6 HASIL PENELITIAN	
6.1 Karakteristik Informan	54
6.2 <i>Item/Jenis</i> Persediaan	54
6.3 Jumlah Pemesanan	62
6.4 Waktu Pemesanan	70
6.5 <i>Demand Forecast</i>	75
6.6 Kebijakan	80
6.7 Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik	82
BAB 7 PEMBAHASAN	
7.1 Keterbatasan Penelitian	85
7.2 <i>Item/Jenis</i> Persediaan	85
7.3 Jumlah Pemesanan	89
7.4 Waktu Pemesanan	91
7.5 <i>Demand Forecast</i>	92
7.6 Kebijakan	94
7.7 Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik	96
BAB 8 KESIMPULAN DAN SARAN	98
8.1 Kesimpulan	98
8.2 Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Persentase Pemesanan Persediaan Farmasi Tahun 2011	2
Gambar 2.1 Alur dan Tujuan Logistik	10
Gambar 2.2 Alur Informasi Pengambilan Keputusan Manager	20
Gambar 3.1 Logo RS Puri Cinere	30
Gambar 3.2 Struktur Organisasi Instalasi Farmasi RS Puri Cinere	42
Gambar 4.1 Kerangka Konsep Penelitian	47
Gambar 6.1 Item dan Jumlah Pemakaian Obat Antibiotik pada Kelompok A Berdasarkan Perhitungan ABC Tahun 2011	56
Gambar 6.2 Item dan Jumlah Pemakaian Obat Antibiotik pada Kelompok A Berdasarkan Perhitungan ABC Investasi Tahun 2011	56

DAFTAR GRAFIK

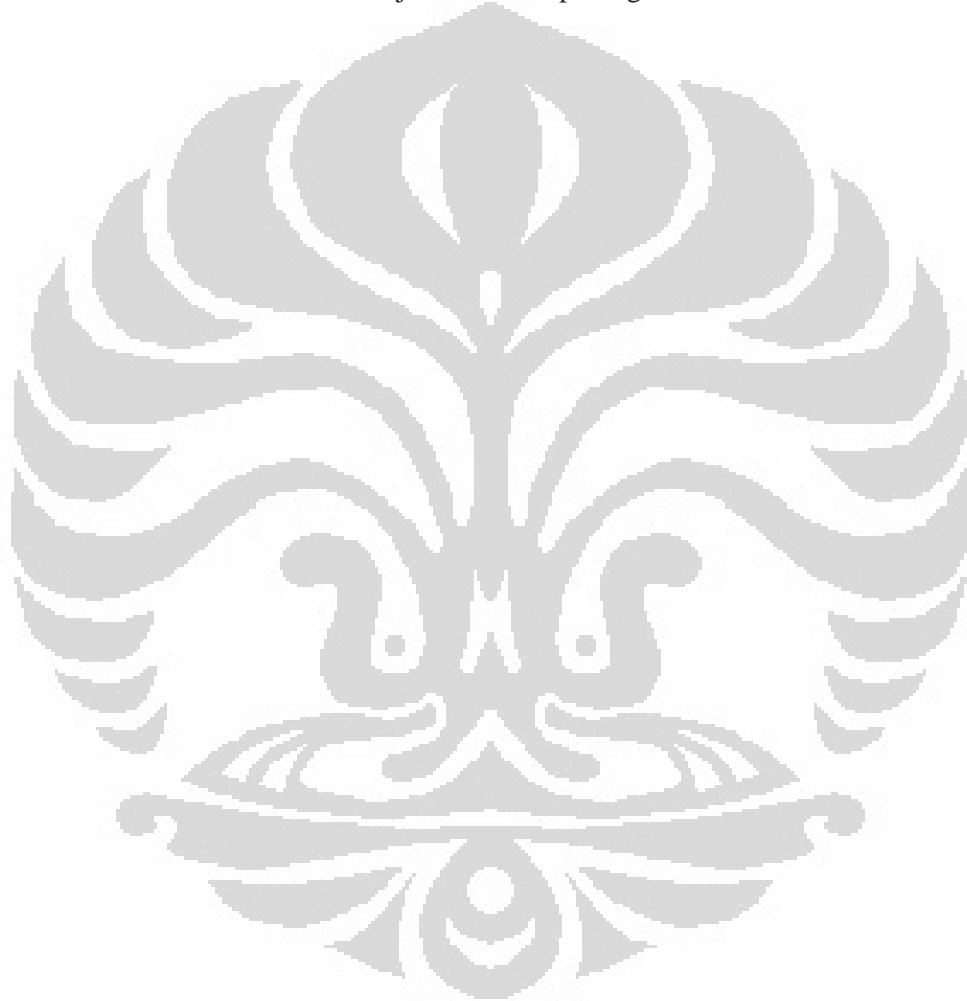
Grafik 6.1 Pemakaian Broadced 1 Gr Inj Tahun 2011	76
Grafik 6.1 Pemakaian Fixiphar 200 mg Cap Tahun 2011	77
Grafik 7.1 Distribusi Persentase Obat Antitbiotik dengan Analisis ABC Pemakaian Tahun 2011	87
Grafik 7.2 Distribusi Persentase Obat Antitbiotik dengan Analisis ABC Invetasi Tahun 2011	88



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Jumlah Karyawan RS berdasarkan Jenis Tenaga Kerja Bulan Juni 2011	33
Tabel 3.2	Komposisi Karyawan berdasarkan Jenis Pekerjaan per Juni 2011	33
Tabel 3.3	Komposisi Jumlah Tempat Tidur per Ruang Perawatan	34
Tabel 3.4	Rincian Tempat Gedung Utama RS Puri Cinere	37
Tabel 3.5	Indikator Kinerja BOR, ALOS, TOI, dan BTO dalam Layanan Rawat Inap	39
Tabel 6.1	Karakteristik Informan	54
Tabel 6.2	Pemakaian Obat dan Nilai Investasi Obat Antibiotik di Gudang Medik per Kemasan Obat pada Tahun 2011	55
Tabel 6.3	Pengelompokkan Obat Antibiotik Berdasarkan Perhitungan ABC Pemakaian pada Tahun 2011	57
Tabel 6.4	Item dan Pemakaian Obat Antibiotik pada Kelompok A Berdasarkan Analisis ABC Tahun 2011	58
Tabel 6.5	Pengelompokkan Obat Antibiotik Berdasarkan Perhitungan ABC Investasi pada Tahun 2011	60
Tabel 6.6	Item, Pemakaian, dan Nilai Pemakaian Obat Antibiotik pada Kelompok A Berdasarkan Analisis ABC Investasi Tahun 2011	60
Tabel 6.7	Komponen Biaya Pemesanan	63
Tabel 6.8	Hasil Perhitungan EOQ Obat Antibiotik Kelompok A	64
Tabel 6.9	Jumlah EOQ dan Pemesanan Rata-rata Obat Antibiotik Kelompok A pada Tahun 2011	66
Tabel 6.10	Hasil perhitungan ROP untuk Obat Antibiotik Kelompok A Tahun 2011	71
Tabel 6.11	Perbandingan Hasil ROP dan Stok Minimum Obat Antibiotik Kelompok A Tahun 2011	72
Tabel 6.12	Pemakaian Obat Antibiotik pada Obat Broadced 1gr Inj dan Fixiphar 200 mg cap per Bulan Tahun 2011	76

Tabel 6.13 Hasil Peramalan Obat Broadced 1 gram Inj	78
Tabel 6.14 Hasil Peramalan Fixiphar 200 mg cap Tahun 2011	79
Tabel 7.1 Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik per Kelompok A, B, dan C berdasarkan Analisis ABC Pemakaian	87
Tabel 7.2 Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik per Kelompok A, B, dan C berdasarkan Analisis ABC Investasi	88
Tabel 7.3 Bentuk SOP/ Kebijakan terhadap Pengendalian Persediaan	95



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Struktur Organisasi Rumah Sakit
- Lampiran 2 Matriks Hasil Wawancara Mendalam
- Lampiran 3 Tabel Jumlah Pemakaian dan Pemesanan Obat Antibiotik Kelompok A pada Tahun 2011
- Lampiran 4 Tabel Kelompok Obat Antibiotik Berdasarkan ABC Pemakaian Tahun 2011
- Lampiran 5 Tabel Kelompok A Obat Antibiotik Berdasarkan ABC Investasi Tahun 2011
- Lampiran 6 Tabel Kelompok B Obat Antibiotik Berdasarkan ABC Investasi Tahun 2011
- Lampiran 7 Tabel Kelompok C Obat Antibiotik Berdasarkan ABC Investasi Tahun 2011
- Lampiran 8 Hasil Perhitungan EOQ Obat Antibiotik Kelompok A
- Lampiran 9 Hasil Perhitungan ROP untuk Obat Antibiotik Kelompok A Tahun 2011
- Lampiran 10 Hasil Peramalan Broadced 1 gr Inj
- Lampiran 11 Hasil Peramalan Fixiphar 200 mg Cap
- Lampiran 12 Pedoman Wawancara Mendalam Informan 1
- Lampiran 13 Pedoman Wawancara Mendalam Informan 2
- Lampiran 14 Pedoman Wawancara Mendalam Informan 3
- Lampiran 15 Alur *Inventory* Obat dan Alat Kesehatan

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah sakit menurut Undang–Undang nomor 44 tahun 2009 merupakan institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna dengan menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Rumah sakit dalam pengelolaannya sebagai pengelola jasa layanan kesehatan diperlukan sebuah manajemen yang dapat berjalan sesuai visi dan misi yang dijalankan. Rumah sakit diharapkan mampu memberikan pelayanan yang menciptakan manfaat bagi pelanggannya.

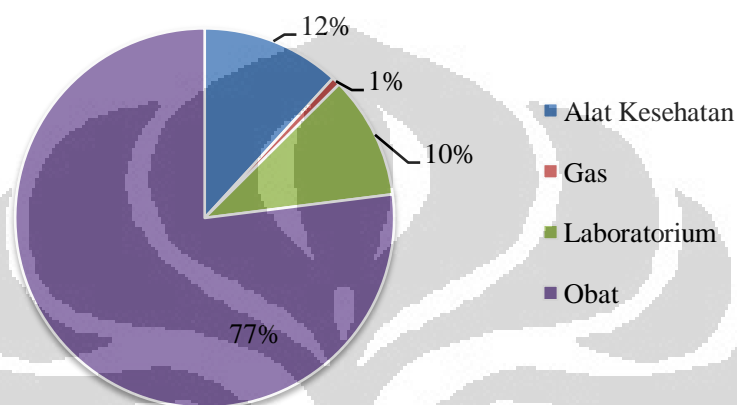
Seiring berkembangnya layanan kesehatan, rumah sakit terus berkembang dengan pesat. Rumah sakit berkembang dengan memperluas pelayanan dan meningkatkan kinerja layanan kesehatan. Pelayanan kesehatan yang berkualitas tidak terlepas dari fungsi pengadaan logistik rumah sakit.

Persediaan merupakan salah satu hal yang menjadi perhatian dalam manajemen logistik. Persediaan dikelola agar mencapai fungsi logistik secara optimal. James (1996) mengemukakan bahwa persediaan adalah suatu sumber daya yang tersedia untuk penggunaan di masa mendatang. Persediaan menurut Freddy (2007) merupakan suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode tertentu, atau persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi. Adanya persediaan berdasarkan definisi tersebut menunjukkan bahwa persediaan adalah suatu barang yang disediakan oleh penyelenggara atau petugas logistik agar dapat digunakan jika terdapat permintaan barang di masa mendatang.

Rumah Sakit Puri Cinere merupakan rumah sakit swasta tipe C yang mempunyai 152 tempat tidur hingga tahun 2011. Rumah sakit yang telah lama berdiri sejak tahun 1992 terus meningkatkan pelayanan kesehatan. Rumah sakit terus meningkatkan kelancaran dalam kegiatan pembelian logistik melalui pemenuhan kebutuhan logistik, kerjasama dengan supplier, dan lainnya yang menjadi aspek penting material dalam memberikan pelayanan kesehatan.

RS Puri Cinere mengutamakan kepuasan pelanggan dalam memberikan layanan kesehatan. Farmasi sebagai instalasi penyedia kebutuhan obat dan alat kesehatan diharapkan mampu menyediakan kebutuhan obat dan alat kesehatan sesuai dengan yang dibutuhkan. Berdasarkan persentase belanja persediaan farmasi pada tahun 2011 diperoleh sebagai berikut :

Gambar 1.1
Persentase Pemesanan Persediaan Farmasi Tahun 2011



Sumber : Hasil Olah Data Pembelian Persediaan Farmasi Tahun 2011

Total pemesanan persediaan farmasi pada tahun 2011 adalah Rp43.442.556.832,00. Dari diagram di atas, dapat diketahui bahwa dari total pemesanan persediaan farmasi, persediaan berupa obat merupakan pemesanan tertinggi dari persediaan farmasi lainnya yaitu sebesar 77%. Kemudian persentase lainnya jauh lebih kecil dimana pemesanan alat kesehatan sebesar 12%, laboratorium sebesar 10%, dan gas sebesar 1%.

Obat yang ada di RS Puri Cinere memiliki variasi dan jumlah yang banyak, untuk antibiotik jumlah obat yang aktif terdapat 210 *item*. Kebutuhan obat yang tidak sedikit dan variasi yang banyak memerlukan pengendalian yang baik. Untuk pembelian obat antibiotik, total belanja yang dikeluarkan sebesar Rp9.529.987.357,00 yaitu sebesar 29,53% dari total belanja obat sebesar Rp32.265.569.945,00. Jumlah persentase obat antibiotik, dimana sebesar sepertiga dari total belanja obat, perlu menjadi perhatian bagi pengambil keputusan dalam perencanaan pembelian.

Pengendalian persediaan bertujuan mencapai keseimbangan antara persediaan dan permintaan. Kegiatan pembelian dapat menjadi titik awal

pengendalian persediaan. Pembelian menyesuaikan dengan pemakaian sehingga diperoleh keseimbangan antara pembelian dan pemakaian. Gudang Medik RS Puri Cinere menggunakan perencanaan pembelian sebagai salah satu bentuk kegiatan pengendalian persediaan. Berdasarkan telaah dokumen, diketahui bahwa 13 item obat antibiotik yang jumlah pemesanan dalam 1 tahun lebih dari jumlah pemakaian dalam 1 tahun. Misalnya, jumlah pemesanan Terfacef 1 gram dalam 1 tahun sebanyak 5.800 *vial* dimana jumlah pemakaiannya dalam 1 tahun sebanyak 5.744 *vial*. Sedangkan pada kondisi lainnya, terdapat 22 item obat antibiotik yang jumlah pemesanan kurang dari jumlah pemakaian dalam satu tahun. Misalnya, jumlah pemakaian obat Sporetik 100 mg kemasan kapsul sebanyak 20.580 kapsul dan jumlah pemesanannya sebanyak 19.500 kapsul. Secara keseluruhan, total pemakaian obat dimana sebesar 121.362 unit, sedangkan jumlah pemesanan sebesar 117.400 unit. Jumlah pemakaian obat antibiotik lebih besar dari jumlah pemesanan. Hal ini belum menunjukkan adanya keseimbangan antara pembelian/pemesanan dengan pemakaian obat sehingga masih terdapat pembelian *cito* untuk obat yang jumlah pemakaiannya lebih besar dari jumlah pemesanan.

Selain itu, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penulis saat praktikum kesehatan masyarakat, kebutuhan logistik ditemukan dalam kondisi kosong atau *stock out*. Kekosongan persediaan obat dapat mempengaruhi produktivitas layanan kesehatan. Masalah tersebut terlihat saat Bagian Pembelian RS Puri Cinere cukup banyak melayani pemesanan obat yang *cito*. Kemudian diperkuat dengan informasi lainnya dari bagian pembelian dimana terjadi pengulangan pemesanan kurang dari waktu *lead time* yang ditentukan. Untuk itu, penulis meneliti analisis pengendalian persediaan farmasi dengan studi kasus pada obat antibiotik yang dilakukan di RS Puri Cinere.

1.2 Rumusan Masalah

Menurut hasil observasi yang dilakukan saat praktikum kesehatan masyarakat di RS Puri Cinere, persediaan yang belum seimbang dari jumlah pemakaian dan pemesanan obat serta jumlah pemesanan barang obat bersifat *cito* merupakan kendala yang dapat menghambat kegiatan pemenuhan kebutuhan logistik kepada *user*. Sehingga secara tidak langsung, masalah ini dapat

menghambat kegiatan pelayanan kesehatan yang diberikan kepada pasien. Dengan mengetahui analisis pengendalian persediaan di Gudang Medik RS Puri Cinere diharapkan dapat dicapai suatu solusi berupa kebijakan dalam rangka meningkatkan pengendalian persediaan.

1.3 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana pengendalian persediaan obat antibiotik di Gudang Medik RS Puri Cinere?
2. Bagaimana gambaran jenis persediaan obat antibiotik yang ada di Gudang Medik RS Puri Cinere?
3. Berapa jumlah pemesanan obat antibiotik yang terdapat di Gudang Medik RS Puri Cinere?
4. Kapan waktu pemesanan obat antibiotik yang terdapat di Gudang Medik RS Puri Cinere dilakukan?
5. Bagaimana *demand forecast* yang digunakan dalam pengendalian persediaan obat antibiotik di Gudang Medik RS Puri Cinere?
6. Bagaimana kebijakan yang mengatur pengendalian persediaan obat antibiotik di Gudang Medik RS Puri Cinere?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Menganalisis pengendalian persediaan obat antibiotik di Gudang Medik RS Puri Cinere.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Menggambarkan jenis persediaan obat antibiotik yang ada di Gudang Medik RS Puri Cinere.
2. Membandingkan jumlah pemesanan obat antibiotik yang terdapat di Gudang Medik RS Puri Cinere.
3. Menghitung waktu pemesanan obat antibiotik yang terdapat di Gudang Medik RS Puri Cinere.
4. Menghitung *demand forecast* dalam pengendalian persediaan obat antibiotik di Gudang Medik RS Puri Cinere.

5. Membandingkan kebijakan yang mengatur pengendalian persediaan obat antibiotik di Gudang Medik RS Puri Cinere dengan kebijakan yang diatur dalam Kepmenkes.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Sebagai informasi mengenai data yang dihasilkan dalam memperbaiki sistem pengelolaan logistik.
2. Sebagai alternatif pemecahan masalah yang ada dalam pengelolaan persediaan farmasi di RS Puri Cinere.
3. Dapat dijadikan bahan referensi untuk penelitian sejenis di masa yang akan datang.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran mengenai penyusunan penulisan skripsi, maka peneliti membuat sistematika penulisan yang terdiri dari 8 bab, berikut ini perinciannya:

- BAB I : Bab I ini merupakan Pendahuluan yang terdiri dari Latar belakang, Rumusan Masalah, Pertanyaan Penelitian, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Sistematika Penulisan, dan Ruang Lingkup Penelitian.
- BAB II : Bab II terdiri dari Tinjauan Pustaka mengenai teori yang digunakan terkait judul penelitian. Teori tersebut kemudian dipergunakan untuk mendukung penelitian.
- BAB III : Bab III terdiri dari Gambaran Umum mengenai lokasi penelitian.
- BAB IV : Bab IV terdiri dari Kerangka Konsep yang akan menjadi dasar pendekatan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian.
- BAB V : Bab V terdiri dari Metodologi Penelitian yang mencakup Jenis Penelitian, Lokasi dan Waktu Penelitian, Populasi dan Informan, Teknik Pengumpulan Data, Penyajian Data, Validasi Data, dan Analisis Data.

- BAB VI : Bab VI merupakan Hasil Penelitian. Hasil Penelitian menjelaskan hal-hal yang telah dididapat selama penelitian berlangsung.
- BAB VII : Bab VII merupakan Pembahasan antara hasil penelitian dengan melakukan perbandingan dengan teori yang yang dipakai dalam Tinjauan Pustaka.
- BAB VIII : Bab VIII merupakan Penutup yang terdiri dari Kesimpulan dan Saran dari peneliti terkait pembahasan penelitian ini.

1.7 Ruang Lingkup

Penelitian yang peneliti laksanakan adalah penelitian mengenai “Analisis Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik di Gudang Medik Rumah Sakit Puri Cinere” dimana tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengendalian persediaan obat antibiotik dengan studi kasus pada obat antibiotik di Gudang Medik RS Puri Cinere pada periode Januari hingga Desember 2011. Penelitian dilakukan dengan menggunakan data primer dari hasil wawancara mendalam Kepala Instalasi Farmasi, Kepala Seksi Gudang Medik, Staf Perencanaan Pembelian Gudang Medik dan data sekunder yang berkaitan dengan kegiatan pemesanan, perencanaan, kebutuhan obat antibiotik, dan hasil telaah dokumen lainnya. Penelitian ini dilakukan di RS Puri Cinere Depok pada bulan Januari hingga Maret 2012.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rumah Sakit

Rumah sakit merupakan salah satu sarana pelayanan kesehatan. Dalam UU nomor 44 tahun 2009 tentang Rumah Sakit, didefinisikan bahwa rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna dengan menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Rumah sakit diharapkan mampu memberikan pelayanan yang menciptakan manfaat bagi pelanggannya. Oleh karena itu, rumah sakit dalam pengelolaannya sebagai pengelola jasa layanan kesehatan memerlukan sebuah manajemen yang dapat berjalan sesuai visi dan misi yang dijalankan.

Rumah sakit bertugas untuk memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna. Untuk itu, fungsi rumah sakit secara umum berdasarkan Undang–Undang nomor 44 tahun 2009 adalah sebagai berikut :

1. Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit.
2. Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis.
3. Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan.
4. Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan.

Sesuai dengan SK Menkes Nomor 1333/Menkes/SK/XII/1999 tentang Standar Pelayanan Rumah Sakit bahwa pelayanan farmasi rumah sakit meliputi sistem pelayanan yang berorientasi pada pelayanan pasien, penyediaan obat yang bermutu, dan pelayanan farmasi klinik yang terjangkau bagi semua lapisan masyarakat.

2.2 Pengantar Manajemen Logistik

Rumah sakit merupakan suatu industri yang menghasilkan sejumlah produk berupa jasa pelayanan kesehatan. Dalam menghasilkan jasa layanan kesehatan, kegiatan operasional rumah sakit tidak terlepas dari sejumlah kebutuhan barang yang tersedia di rumah sakit. Pemenuhan kebutuhan terhadap barang tersebut terkait dengan kualitas layanan rumah sakit. Hal ini dikarenakan kualitas layanan rumah sakit berasal dari pemenuhan kebutuhan sejumlah material yang berkualitas. Untuk mendapatkan kebutuhan barang yang berkualitas, diperlukan sebuah manajemen logistik yang baik agar tujuan organisasi rumah sakit dapat tercapai dalam memberikan pelayanan kesehatan yang berkualitas.

Menurut definsi yang dikemukakan oleh Bowersox (1995), Logistik modern (Bowersox,1995) didefinisikan sebagai proses pengelolaan yang strategis terhadap pemindahan dan penyimpanan barang, suku cadang dan barang jadi dari para supplier, diantara fasilitas-fasilitas perusahaan dan kepada para pelanggan. Manajemen logistik merupakan serangkaian proses yang meliputi perencanaan, pelaksanaan dan pengontrolan lalu lintas barang serta penyimpanan barang, jasa serta informasi yang terkait dengannya secara efektif dan efisien mulai dari tempat asal penerimaan sampai dengan tempat pemakaian sesuai dengan spesifikasi dan persyaratan yang diminta oleh pemakainya. Dengan adanya fungsi manajemen logistic, diharapkan dapat memaksimalkan pelayanan konsumen, *profit*, efisiensi pembelian dan produksi serta meminimalkan investasi persediaan.

Kegiatan logistik mempunyai dua tujuan dalam sebuah organisasi atau institusi (Tjandra, 2004), yaitu tujuan operasional, tujuan keuangan, tujuan keutuhan. Tujuan operasional adalah tersedianya barang/material dalam jumlah yang tepat dan kualitas yang baik pada saat dibutuhkan. Tujuan keuangan adalah tercapai tujuan operasional dengan biaya yang rendah. Tujuan keutuhan adalah tercapainya persediaan yang tidak terganggu oleh kerusakan, pemborosan, penggunaan tanpa hak, pencurian, dan penyusutan yang tidak wajar lainnya, serta nilai persediaan yang tercermin dalam sistem akuntansi.

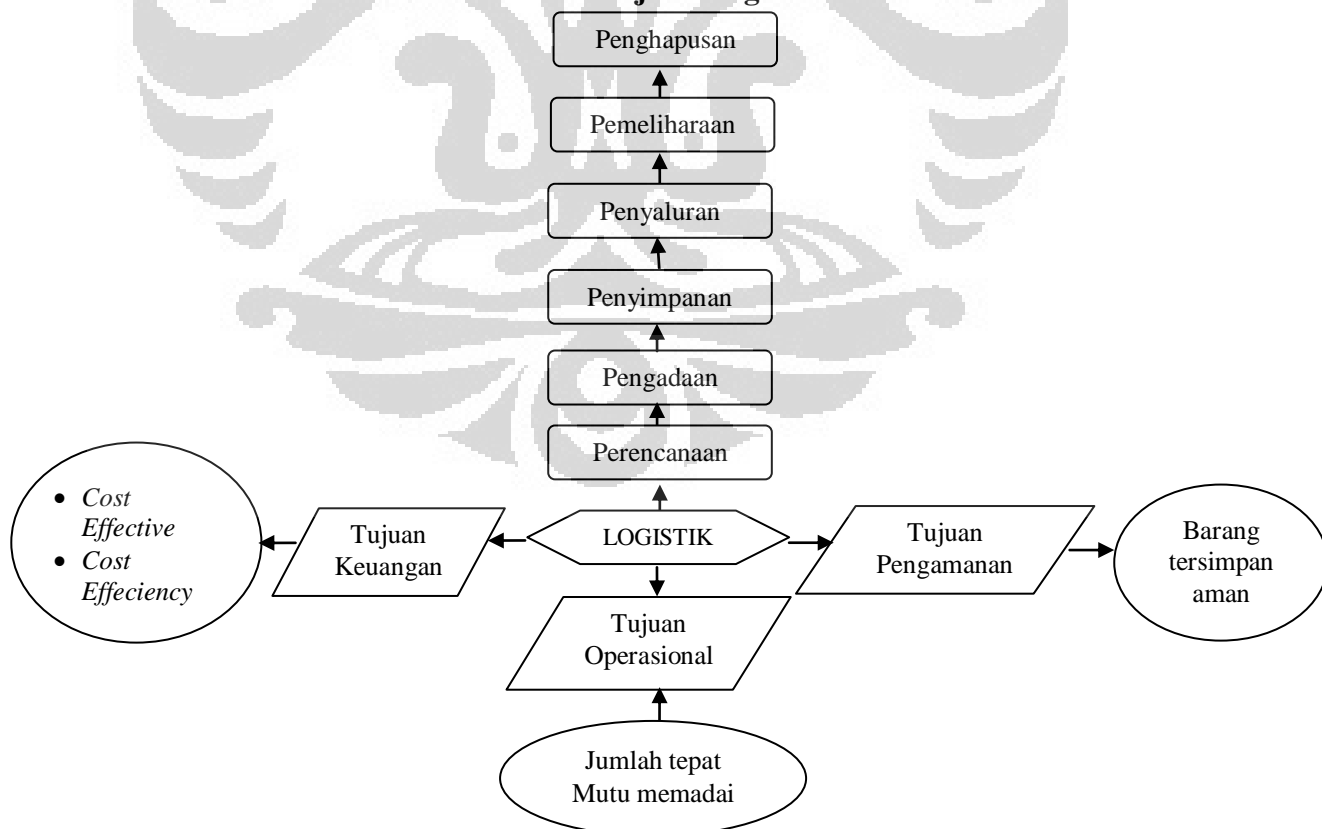
Dalam penyelenggaraan logistik, terdapat sebuah siklus fungsi manajemen logistik yang meliputi perencanaan, penganggaran, pengadaan, penyimpanan,

pendistribusian, pemanfaatan, penghapusan, serta pengendalian. Berikut ini uraian dari alur logistik terkait dengan tujuan logistik :

1. Perencanaan merupakan kegiatan yang mencakup aktivitas menetapkan sasaran, pedoman pengukuran penyelenggaraan bidang logistik. Perencanaan logistik mencakup dalam hal menetapkan jenis dan jumlah kebutuhan logistik yang diperlukan dalam periode tertentu. Perencanaan dilakukan untuk memenuhi kebutuhan rumah sakit dalam periode tertentu secara tepat terhadap pemilihan jenis barang, jumlah serta spesifikasi yang harus dipenuhi.
2. Penganggaran merupakan kegiatan yang mengubah segala kebutuhan logistik ke dalam satuan rupiah. Dalam melakukan penganggaran, hal yang perlu diperhatikan adalah penentuan kebutuhan dari anggaran yang ada, satuan harga yang sesuai dengan harga pasar, dan peramalan terhadap inflasi.
3. Pengadaan merupakan kegiatan untuk memenuhi sejumlah kebutuhan barang dan jasa berdasarkan perencanaan yang telah dibuat dengan kualitas barang dan jasa yang terbaik dengan harga yang murah. Dalam Kepmenkes No.1197/MENKES/X/2004 tentang Standar Pelayanan Farmasi di Rumah Sakit, pengadaan merupakan kegiatan untuk merealisasikan kebutuhan yang telah direncanakan dan disetujui, melalui pembelian, produksi, dan sumbangan/ hibah. Pembelian dapat dilakukan secara tender oleh Panitia Pembelian Barang Farmasi dan secara langsung dari pabrik/distribusi/pedagang besar farmasi/rekanan. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengadaan logistik antara lain sejumlah *supplier*/pemasok, harga dan kondisi pasar, pelayanan pengiriman, dan pembayaran pemesanan.
4. Penerimaan
Penerimaan merupakan kegiatan untuk menerima barang yang telah dilakukan sesuai dengan ketentuan pembelian yang dilakukan. Dalam Kepmenkes No.1197/MENKES/X/2004 diatur mengenai Standar Pelayanan Farmasi, penerimaan perbekalan farmasi mengacu pada hal berikut :
 - a. Pabrik harus mempunyai Sertifikat Analisa.
 - b. Barang harus bersumber dari distributor utama.

- c. Harus mempunyai *Material Safety Data Sheet (MSDS)*.
 - d. Khusus untuk alat kesehatan/ kedokteran mempunyai *certificate of origin*.
 - e. *Expire date* minimal 2 tahun.
5. Penyimpanan merupakan kegiatan mengelola barang persediaan mulai dari penerimaan, penyimpanan, dan penyaluran barang dan jasa untuk kemudian disalurkan kepada instansi pelaksana.
 6. Pemeliharaan adalah proses kegiatan untuk mempertahankan kondisi teknis, daya guna, dan daya hasil barang inventaris.
 7. Fungsi penghapusan adalah kegiatan dan usaha pembebasan barang dari pertanggungjawaban yang berlaku. Atau dalam definisi lain, penghapusan memilikipengertian mengahpus kekayaan/ asset karena karena tidak memiliki nilai ekonomis bagi pelaksana.
 8. Fungsi pengendalian adalah fungsi inti dari pengelolaan barang secara keseluruhan yang meliputi pengendalian inventarisasi dan ekpedisi sebagai unsur-unsurnya.

Gambar 2.1
Alur dan Tujuan Logistik



Sumber : Tjandra Yoga Aditama.. *Manajemen Administrasi Rumah Sakit*. Jakarta: UI-Press. 2004

2.3 Persediaan

2.3.1 Pengertian Persediaan

Persediaan merupakan aspek penting dalam kelancaran suatu bisnis. Di beberapa perusahaan, persediaan menghitung sejumlah aset yang ada di rumah sakit. Pengertian persediaan menurut Rangkuti (2007), merupakan suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode tertentu, atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan/proses produksi, maupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi. Persediaan akan memberikan keseimbangan antara permintaan dari unit yang membutuhkan dengan pemenuhan kebutuhan barang. Maka dari itu, persediaan memperlancar jalannya proses operasi perusahaan, khususnya dalam penelitian ini adalah rumah sakit.

Sistem persediaan (Rangkuti, 2007) diartikan sebagai serangkaian kebijakan dan pengendalian yang memonitor tingkat persediaan dan menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan persediaan harus disediakan dan berapa besar pesanan yang harus dilakukan.

2.3.2 Fungsi Persediaan

Persediaan memiliki fungsi sebagai berikut :

1. Fungsi *Economic Lot Sizing*

Dalam pemenuhan kebutuhan barang, setiap aktivitas persediaan tidak dapat terlepas dari nilai rupiah yang harus dikeluarkan. Persediaan yang memperhitungkan aspek yang ekonomis akan memberikan penghematan. Seperti yang dikemukakan Rangkuti (2007), persediaan yang mempertimbangkan penghematan atau potongan pembelian, biaya pengangkutan per unit menjadi lebih murah dan sebagainya karena pembelian dalam jumlah yang lebih besar.

2. Fungsi Antisipasi

Permintaan kebutuhan merupakan hal yang dapat bersifat konstan dan fluktuatif. Sejumlah kebutuhan tersebut dapat dipengaruhi musim, *trend* dan fenomena lain yang terjadi pada siklus bisnis. Hal ini diperkuat dengan yang

dikemukakan Rangkuti (2007) dimana persediaan mampu mengantisipasi fluktuasi ataupun ketidakpastian permintaan barang selama periode tertentu.

3. Fungsi *Decoupling*

Pemenuhan kebutuhan dapat menemui kondisi dimana terjadi kekosongan stok. Kekosongan stok dapat terjadi salah satunya akibat *supplier* yang dipilih tidak dapat memenuhi pemesanan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, Rangkuti (2007) mengemukakan bahwa persediaan yang memungkinkan perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan tanpa tergantung pada *supplier*.

2.3.3 Jenis Persediaan

Kategori jenis persediaan berdasarkan kegunaan banyak dijabarkan oleh beberapa sumber. Rangkuti (2007) menjabarkan bahwa jenis persediaan dibedakan ke dalam 5 jenis, antara lain :

1. Persediaan bahan mentah (*raw material*).
2. Persediaan komponen rakitan (*purchased parts/components*).
3. Persediaan bahan pembantu atau penolong (*supplies*).
4. Persediaan barang dalam proses (*work in process*).
5. Persediaan barang jadi (*finished goods*).

Namun, ada pendapat lain seperti Waters (2003) yang mengelompokkan jenis persediaan ke dalam 3 jenis. Jenis persediaan dibedakan menjadi beberapa jenis tergantung dari jenis organisasi. Pada umumnya pengelompokan jenis persediaan yang dikemukakan Waters lebih mudah dikenali pembagiannya, antara lain *raw material*, *work in progress* dan *finished goods*. *Raw material* adalah persediaan yang didatangkan langsung dari *supplier* untuk kemudian digunakan atau dibutuhkan dalam pelaksanaan produksi berikutnya. *Work in progress* adalah persediaan yang masih sedang dikerjakan oleh pelaksana produksi. Sedangkan *finished goods* adalah persediaan yang siap untuk dipergunakan oleh pelanggan.

Berdasarkan penjelasan jenis persediaan di atas, persediaan farmasi termasuk dalam persediaan barang jadi. Perbekalan farmasi menurut

Kepmenkes No. 1197 tahun 2004 mengenai Standar Pelayanan Farmasi adalah sediaan farmasi yang terdiri dari obat, bahan obat, alat kesehatan, reagensia, radio farmasi, dan gas medis.

2.3.4 Biaya-Biaya Persediaan

Dalam menentukan biaya-biaya persediaan, terdapat beberapa variabel yang perlu dipertimbangkan (Rangkuti, 2007) yaitu biaya penyimpanan, pemesanan, penyiapan, dan kehabisan barang. Biaya penyimpanan adalah biaya yang timbul karena perusahaan menyimpan persediaan. Biaya pemesanan adalah biaya yang timbul terkait dengan pemesanan dan pengadaan persediaan. Biaya penyiapan adalah biaya yang timbul terkait penyiapan produksi dalam pabrik perusahaan. Biaya kehabisan barang adalah biaya yang timbul apabila persediaan tidak mencukupi adanya permintaan bahan.

2.4 Manajemen Persediaan

Sistem persediaan merupakan sejumlah perangkat prosedur yang mengidentifikasi seberapa jumlah material yang harus ditambahkan dari waktu, pelaksana, peralatan yang digunakan dalam prosedur tersebut secara efektif. Biasanya sejumlah model matematis digunakan untuk menentukan sejumlah barang dan waktu untuk menambahkan persediaan. Model matematis telah digunakan sejak tahun 1915, yaitu model Wilson.

Pengelolaan persediaan dapat dilihat dari sifat persediaan. Persediaan dapat bersifat *independent demand* dan *dependent demand*. Masing-masing persediaan tersebut memiliki pengelolaan yang berbeda. Beberapa teknik yang digunakan seperti yang dikemukakan Lambert (1998) bahwa manajemen persediaan dapat ditingkatkan dengan teknik analisis ABC, *forecasting*, model persediaan, sistem pemesanan.

Hasil yang diperoleh dari manajemen persediaan adalah terciptanya keputusan yang diambil untuk kebijakan, aktivitas, dan prosedur dalam menentukan jumlah persediaan yang harus tersedia setiap waktu ketika adanya permintaan dari konsumen atau unit tertentu. Diperkuat dengan yang dikemukakan Waters (2003)

dimana manajemen persediaan pada akhirnya memberikan sebuah respon terhadap persediaan berupa segala keputusan terkait persediaan di sebuah organisasi.

2.5 Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan merupakan tindakan yang sangat penting dalam memenuhi permintaan kebutuhan. Instalasi Farmasi diharapkan mampu menyediakan sejumlah persediaan dalam rangka memenuhi permintaan kebutuhan farmasi.

Waters (2003) mengemukakan bahwa terdapat tiga pertanyaan penting dalam pengendalian persediaan, yaitu *item* apa yang seharusnya disimpan, kapankah kita seharusnya melakukan pemesanan, dan seberapa banyak yang harus dipesan. Selain itu, pengendalian persediaan atau stok adalah kegiatan yang mengatur sejumlah kebijakan yang meliputi stok, pertimbangan bahan yang disimpan, permodalan, *customer service*, level stok, jumlah pemesanan, waktu pemesanan dan lainnya. Dari penjelasan yang diuraikan di atas, dapat diketahui bahwa pengendalian persediaan memperhatikan 3 aspek penting yaitu jenis *item* yang disediakan, jumlah pemesanan, dan waktu mulai dilakukan pemesanan.

Kemudian Roy (2005) memberikan klasifikasi yang memudahkan bagi pelaksana operasi dalam mengendalikan persediaan ke dalam 2 teknik. Teknik tersebut antara lain teknik kualitatif dan kuantitatif. Teknik kualitatif merupakan cara mengendalikan persediaan berdasarkan Pareto 80-20, dimana sejumlah kritis terhadap *item* yang sedikit-banyak. Teknik ini dilakukan dengan melakukan pengelompokan *item*. Jenis Item yang sedikit memiliki jumlah persentase yang banyak. Teknik pengendalian secara kualitatif tidak menyamakan antara *item* yang bernilai tinggi dan rendah. Beberapa teknik yang telah dikenal antara lain klasifikasi ABC, FSN (*Fast, Slow, Non-Moving*), dan VED (*Vital-Essential-Desirable*). Sedangkan teknik pengendalian kuantitatif yang digunakan adalah mengetahui jumlah pemesanan dengan model EOQ.

Dalam penerapan di rumah sakit, Kemenkes (2008), memberikan definisi pengendalian persediaan adalah suatu kegiatan untuk memastikan tercapainya sasaran yang diinginkan sesuai dengan strategi program yang telah ditetapkan

sehingga tidak terjadi kelebihan ataupun kekosongan obat di unit-unit pelayanan. Dari definisi tersebut, kegiatan pengendalian persediaan farmasi mencakup :

1. Memperkirakan atau menghitung pemakaian rata-rata periode tertentu. Jumlah stok ini disebut dengan istilah stok kerja.
2. Menentukan stok optimum. Stok minimum adalah stok obat yang diserahkan kepada unit pelayanan agar tidak mengalami kekurangan atau kekosongan obat.
3. Menentukan waktu tunggu (*leadtime*). *Leadtime* adalah waktu yang diperlukan dari mulai pemesanan sampai obat diterima.

Berbagai cara dilakukan dalam pengendalian persediaan antara lain dijelaskan pada penomoran sub bab berikut ini.

2.5.1 Klasifikasi Jenis Obat

Jenis obat yang disediakan menjadi hal yang penting dalam persediaan. Seperti yang telah dikemukakan sebelumnya oleh Waters (2003), menentukan *item* persediaan menjadi perhatian dalam pengendalian persediaan. Menentukan jenis *item* persediaan yang akan disediakan memiliki makna :

1. Menetapkan jenis *item* yang disediakan dengan tingkat yang dapat diketahui alasannya.
2. Tidak menambahkan *item* yang tidak dibutuhkan.
3. Menghapus jenis *item* yang telah lama tidak terpakai dari persediaan.

Melakukan pengelompokkan *item* pada persediaan merupakan salah satu cara kualitatif dalam pengendalian persediaan. Roy (2005) menjabarkan bahwa teknik pengendalian kualitatif adalah memberikan perhatian terhadap persediaan berdasarkan Pareto 80-20. Klasifikasi yang telah dikenal antara lain adalah klasifikasi ABC, FSN, dan VED. Klasifikasi ABC membagi *item* ke dalam kelompok A, B, dan C yang berdasarkan pada nilai investasi pada masing-masing *item*. Klasifikasi FSN merupakan pengelompokkan *item* berdasarkan tingkat pemakaian. *Item* terbagi atas 3 kelompok, yaitu *Fast* (F), *Slow* (S), dan *Non-moving* (N). Klasifikasi VED adalah pengelompokkan *item* berdasarkan kekritisan masing-masing *item*. VED membagi *item* ke dalam tiga kelompok, yaitu *Vital* (V), *Essential* (E), dan *Desirable* (D).

Rumah sakit menyediakan persediaan farmasi yang terdiri dari sejumlah jenis obat dan alat kesehatan. Melalui klasifikasi ABC, masing-masing jenis persediaan memiliki prioritas yang berbeda. Dengan analisis ABC, jenis persediaan tidak memiliki tingkat prioritas yang sama. Dari tingkat prioritas kepentingan itulah dapat diketahui cara pengendaliannya.

Setiap obat yang tersedia di rumah sakit memiliki nilai investasi. Suatu jenis persediaan farmasi dapat menghabiskan anggaran, baik itu banyak maupun sedikit. Nilai investasi obat dapat bernilai besar karena penggunaan obat yang banyak. Selain itu, harga satuan obat pun mempengaruhi nilai investasi obat selama periode tertentu. Untuk dapat menganalisis jenis persediaan farmasi secara ekonomis, analisis ABC dapat menjadi salah satu cara pengendalian persediaan farmasi, khususnya obat. Berdasarkan buku Pedoman Pengelolaan Perbekalan Farmasi di Rumah Sakit yang diterbitkan Kemenkes (2008), analisis ABC dapat menjadi salah satu cara untuk mengetahui cara pengendalian persediaan farmasi.

Menurut Dillworth (1996), analisis klasifikasi ABC digunakan untuk memperlihatkan sejumlah *item* yang dikelompokkan berdasarkan nilai investasinya. *Item* yang menunjukkan nilai investasi yang besar atau tinggi perlu diketahui dan diperhatikan jumlahnya seoptimal mungkin.

Langkah yang dilakukan dalam mengelompokkan jenis obat berdasarkan klasifikasi ABC adalah sebagai berikut :

1. Mengalikan jumlah pemakaian dengan nilai rupiah dari barang saat ini. Namun dalam penelitian, nilai rupiah yang berlaku adalah harga satuan obat terkecil per unit.
2. Mengurutkan hasil perkalian tersebut secara berurut mulai dari yang tertinggi hingga terendah nilainya.
3. Membuat persentase dari setiap hasil perkalian.
4. Membuat persentase kumulatif dari setiap barang.
5. Membagi persentase kumulatif ke dalam 3 kelompok, yaitu persentase pada kumulatif 60-80% pertama sebagai kelompok A, kumulatif kedua sebesar 20-30% sebagai kelompok B, dan persentase kumulatif terakhir sebagai kelompok C.

Dari hasil pengelompokan di atas, kemudian dibuat analisis klasifikasi ABC. Analisis ABC adalah menganalisis dari hasil pengelompokkan sediaan barang berikut ini:

1. Kelompok A

Jenis kelompok A memiliki persentase sebesar 60-80% nilai investasinya kumulatif pertama. Setiap penambahan satu unit barang akan menambah biaya yang besar karena harga satuan yang tinggi. Dillworth (1996) dan Roy (2005) menjelaskan bahwa jenis barang kelompok A memerlukan perhatian yang lebih dari kelompok lainnya karena nilai investasinya sangat tinggi. Pengendalian dilakukan dengan evaluasi dan pemeriksaan secara intensif. Pembelian barang jenis kelompok A yang berlebih tidak diperlukan dalam mengendalikan jenis kelompok ini. Maka dari itu, jenis kelompok ini harus dikontrol dengan baik. Biasanya digunakan *perpetual inventory record* dan *fixed quantity system* atau *frequent review* dalam *fixed-interval system* untuk mengendalikan persediaan barang jenis kelompok A.

2. Kelompok B

Menurut Dillworth (1996), kelompok B adalah sejumlah barang dimana persentase sebesar 20-30% dari persentase kumulatif kedua. Jenis Kelompok B merupakan jenis kelompok persediaan yang mendapat perhatian kedua setelah kelompok A. Setiap penambahan satu unit barang akan menambah biaya yang cukup besar karena harga satuan yang cukup tinggi tetapi tidak setinggi di kelompok A. Jenis kelompok ini memerlukan pengamatan yang tidak sesering jenis kelompok A jika menggunakan *fixed-interval system*. Pengendalian persediaan dapat dilakukan dengan sistem maksimum-minimum.

3. Kelompok C

Adalah jenis kelompok persediaan yang terendah jumlah persentasenya. Jenis kelompok C merupakan jenis kelompok dengan nilai investasi rendah. Ukuran jenis persediaan yang memiliki perhatian khusus adalah jenis persediaan yang memiliki nilai investasi yang tinggi. Menurut Dillworth (1996), pengendalian persediaan yang dapat dilakukan adalah pengendalian yang sederhana. Roy

(2005) pun mengemukakan hal yang serupa dimana pemantauan terhadap *item* kelompok C tidak memerlukan perhatian yang lebih.

2.5.2 Jumlah Pemesanan

Menentukan jumlah pemesanan termasuk aspek penting dalam pengendalian persediaan. Dalam pengambilan keputusan pengendalian persediaan, terdapat dua hal yang diputuskan, yaitu seberapa besar dan kapan suatu barang dipesan. Untuk menjawab seberapa besar atau jumlah yang akan dipesan, model aplikasi yang digunakan adalah dengan menggunakan perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ).

Berawal di tahun 1915, F.W. Harris mengembangkan suatu model dimana dalam menjaga persediaan dalam keadaan siap digunakan, terlebih dahulu mendefinisikan seberapa banyak suatu persediaan ataupun produk dipesan. Kemudian Wilson pada tahun 1934 mengembangkan teori F.W. Harris membuat perumusan EOQ. Dengan mengetahui jumlah pemesanan, diharapkan dapat meminimalisasi total biaya operasional. Sehingga pada perumusan EOQ, jumlah pemesanan diperoleh dengan mempertimbangkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sebagai variabel yang dihitung. Asumsi yang digunakan dalam EOQ adalah sebagai berikut :

1. Kebutuhan/Permintaan barang yang diketahui dan konstan.
2. Biaya pemesanan dan penyimpanan diketahui.
3. Waktu tenggang diketahui dan konstan.

Perumusan EOQ

$$EOQ = \sqrt{\frac{2xDxCc}{Cs}} \dots\dots\dots (2.1)$$

dimana,

EOQ adalah jumlah pemesanan yang ekonomis

D adalah permintaan / kebutuhan barang per tahun

Cc adalah biaya pemesanan per unit barang

Cs adalah biaya penyimpanan per unit barang

Dari model perumusan di atas, menurut Dillworth (1996), formula EOQ dapat memperlihatkan bahwa biaya-biaya terkait barang dapat mempengaruhi ukuran barang yang akan dipesan untuk memenuhi kebutuhan.

2.5.3 Waktu Pemesanan

Sebelumnya telah dijelaskan mengenai menentukan jumlah pemesanan yang optimal sebagai bentuk pengendalian persediaan. Maka Rangkuti (2007), Dillworth (1996), dan Waters (2003), memberikan jawaban *Reorder Point* (ROP) adalah sebagai jawaban dari pertanyaan kapan mulai mengadakan pemesanan. Waters (2003) menjabarkan pendekatan yang dapat diterapkan dalam waktu pemesanan antara lain *periodic review*, *fixed order quantity*, dan permintaan pemesanan.

Waktu pemesanan merupakan waktu dimana dilakukan pemesanan. Waktu yang dimaksud adalah frekuensi pemesanan yang dilakukan dan pada titik persediaan mana menentukan waktu untuk melakukan pemesanan kembali. Frekuensi pemesanan pada suatu obat antibiotik diperoleh dengan melakukan perhitungan dari jumlah pemakaian secara keseluruhan per obat dibagi dengan hasil perhitungan EOQ. Sedangkan waktu untuk melakukan pemesanan adalah menentukan batas minimum suatu obat antibiotik ketika akan melakukan pemesanan dan interval waktu pemesanan. Model perhitungan ROP dapat digunakan untuk menentukan jumlah yang minimal jika ingin dilakukan pemesanan kembali.

Dalam perhitungan ROP, *leadtime* dan pemakaian rata-rata menjadi variabel hitungnya. Rumus perhitungan ROP adalah sebagai berikut :

$$ROP = Lxd \dots\dots\dots (2.2)$$

dimana,

ROP = jumlah persediaan ketika dilakukan pemesanan

L = *leadtime*

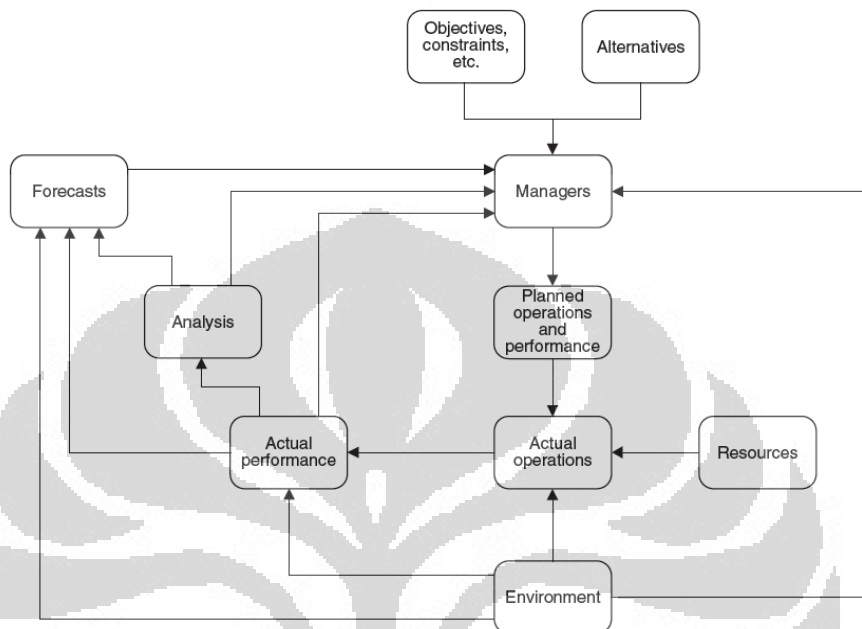
d = pemakaian rata-rata perhari

2.5.4 Demand Forecast

Peramalan adalah kegiatan yang memperkirakan kejadian yang akan datang. Peramalan digunakan dalam perencanaan dan pengendalian suatu bisnis. Peramalan dilakukan pada sejumlah kebutuhan yang tidak terduga. Biasanya proses peramalan menggunakan data masa lalu sebagai data dasar. Kemudian

terdapat data pendukung yang mempengaruhi data dasar tersebut. Seperti yang digambarkan dalam bagan berikut.

Gambar 2.2
Alur Informasi Pengambilan Keputusan Manager



Sumber : Waters. *Inventory Control and Management*. 2003

Dari gambar tersebut menunjukkan peran peramalan berperan penting bagi manajer dalam pengambilan keputusan. Informasi yang diperoleh dari peramalan dapat menjadi input bagi manajemen persediaan.

Forecasting menjadi salah satu alat bagi proses perencanaan dan pengendalian persediaan. Dillworth (1996) mengemukakan bahwa *forecast demand* adalah suatu instrumen penting yang digunakan dalam perencanaan suatu perusahaan dan keputusan pengendalian. Lambert (1998) mengemukakan bahwa manajemen persediaan dapat ditingkatkan dengan teknik analisis ABC, *forecasting*, model persediaan, sistem pemesanan.

Peramalan dilakukan dengan teknik tertentu yang sesuai. Suatu teknik peramalan yang efektif diperoleh dari pemilihan yang sesuai. Teknik peramalan (Bowersox, 2003) adalah perhitungan permasalahan secara matematis atau statistik yang digunakan untuk menerjemahkan parameter data yang numerik, termasuk sejarah, ke sejumlah perkiraan. Bowersox (2003) membagi teknik peramalan ke dalam 3

macam, yaitu kualitatif, *time series*, dan causal. Peramalan terbagi dalam dua metode yaitu :

1. Metode Kualitatif

Metode ini merupakan peramalan yang menggunakan data yang berasal dari pendapat ahli dan informasi khusus mengenai masa depan. Metode kualitatif ini dapat ataupun tidak tergantung pada penggunaan data masa lalu. Metode kualitatif dibutuhkan untuk memberikan informasi yang ideal ketika penggunaan data masa lalu yang minim dan informasi dari pendapat ahli sangat dibutuhkan dalam pengambilan keputusan, misalnya peramalan terhadap peluncuran produk baru. Bowersox (2003) mengungkapkan bahwa metode kualitatif secara umum tidak digunakan untuk peramalan *supply chain* karena membutuhkan informasi mengenai waktu. Teknik kualitatif dapat dikembangkan dengan menggunakan survei, diskusi panel, dan pertemuan.

2. Metode Kuantitatif

Metode ini menggunakan model matematis atau statistik yang menggunakan data historis dan variabel-variabel kausal untuk melakukan peramalan. Data yang dibutuhkan dalam metode ini adalah data kondisi masa lalu/ data historis berupa data mingguan, bulanan, tahunan. Data historis tersebut yang terkumpul secara kuantitatif. Metode peramalan secara kuantitatif menggunakan model *time series* atau deret waktu dan kausal. Metode kuantitatif baik digunakan untuk peramalan jangka pendek.

Metode *Time Series*

Metode *time series* adalah suatu cara peramalan secara statistik dimana data historis menunjukkan data yang relatif terlihat pola hubungan yang stabil dan adanya *trend* yang terjadi. Analisis teknik *time series* akan digunakan untuk melihat dan mengidentifikasi pola pada data yang bersifat musim, siklus, dan juga *trend*.

Dalam pemakaian teknik *time series*, ketika suatu data diidentifikasi, hasil peramalan merupakan refleksi dari data di masa lalu. Sehingga pola permintaan masa lalu akan terus berlanjut ke masa depan. Alasan ini yang

menyebabkan teknik *time series* lebih cocok digunakan untuk peramalan yang bersifat jangka pendek.

Seiring dengan berkembangnya kompleksitas perhitungan peramalan, teknik *time series* berkembang menjadi beberapa teknik *forecasting*. Peramalan *time series* yang berkembang yaitu pergerakan rata-rata (*moving average*), pemulusan (*smoothing*), dan regresi. Ketiga tehnik *time series* dijelaskan sebagai berikut:

1. *Moving Average*

Moving average adalah teknik peramalan yang menggunakan perataan periode terakhir. Biasanya periode yang umumnya digunakan adalah rata-rata penjualan ataupun permintaan untuk 1,3,4,dan 12 periode. Adapun metode *moving average* terbagi dalam kelompok berikut :

1.1 *Single Moving Average*.

Secara matematis, rumus perhitungan *moving average* berdasarkan Makridakis (1999) sebagai berikut.

$$F_{t+1} = \frac{x_t + x_{t-1} + \dots + x_{t-n+1}}{N} \dots\dots\dots(2.3)$$

Dimana,

F_{t+1} = peramalan periode ke t.

x_t = data pada periode ke t.

N = jumlah data yang diperhitungkan.

Kelemahan dari tehnik ini adalah adanya keterlambatan melihat perubahan dari data yang telah diramal. Hasil menjadi cenderung konstan. Menurut Bowersox (2003), data historis yang ada mempunyai rentang variasi yang besar akan menyebabkan perataan menjadi tidak berguna. Metode ini mempunyai kelemahan antara lain semua nilai pengamatan terakhir pada periode t harus tersimpan. Selain itu, metode ini tidak dapat mengatasi pola data yang bersifat *trend* atau musiman.

1.2 Double Moving Average

Untuk mengatasi keterlambatan pada kecendrungan perubahan dari hasil peramalan, *double moving average* dapat membantu menjawab kelemahan tersebut. Untuk pola data yang linear, teknik ini cocok digunakan. Adapun secara matematis, *forecasting* dapat diperoleh dari rumus berikut.

Bentuk perhitungan yang dilakukan dapat dijelaskan dengan persamaan (Makridakis, 1999) sebagai berikut :

$$s'_t = \frac{x_t + x_{t-1} + x_{t-N+1}}{N} \dots\dots\dots(2.4)$$

$$s''_t = \frac{s'_t + s'_{t-1} + s'_{t-N+1}}{N} \dots\dots\dots(2.5)$$

$$a_t = s'_t + (s'_t - s''_t) = 2s'_t - s''_t$$

$$b = \frac{2}{N-1} (s'_t - s''_t)$$

$$F_{t+m} = a_t + b_t \cdot m \dots\dots\dots(2.6)$$

Di mana :

s'_t = nilai peramalan dengan *single moving average*.

s''_t = nilai *moving average* kedua.

f_{t+m} = hasil peramalan dengan *double moving average* pada periode kedepan.

m = periode kedepan yang diramalkan.

2. Smoothing

Metode *smoothing* dipakai pada kondisi dimana bobot data pada periode yang satu berbeda dengan data periode sebelumnya membentuk fungsi eksponensial. Rumus untuk pemulusan eksponensial (Makridakis, 1999) adalah sebagai berikut.

$$F_t = \alpha \cdot x_{t-1} + (1 - \alpha) s_{t-1} \dots\dots\dots(2.7)$$

Dimana,

F_t = hasil peramalan dari eksponensial

x_{t-1} = data pada periode t-1

S_{t-1} = peramalan pada periode t-1

α = faktor alpha atau konstanta pemulusan

Nilai α diperoleh berdasarkan pertimbangan/asumsi. Nilai α berada pada rentang $0 < \alpha \leq 1$. Untuk pola data yang terlihat acak ataupun fluktuatif maka nilai α yang diasumsikan adalah nilai yang mendekati angka 1, sedangkan pola data yang relatif stabil berlaku sebaliknya. Sehingga tehnik ini tidak dapat membedakan pola data yang memiliki kecendrungan musim dan fluktuasi acak.

3. *Simple Regression/Regresi Sederhana*

Metode regresi linier adalah metode untuk mencari fungsi hubungan antara sebab akibat dalam hal waktu. Biasanya digunakan dalam jangka panjang. Perumusan regresi sederhana (Makridakis :1999) menggunakan persamaan garis lurus :

$$Y = ax + b \dots \dots \dots (2.8)$$

dimana

Y adalah hasil peramalan

a adalah *slope* /konstanta kemiringan

x adalah periode yang diramal

b adalah *intercept*

Jumlah pemesanan yang baik dikukur dari perencanaan pembelian yang baik. Perencanaan pembelian dilakukan dengan melihat permintaan dari unit dan juga mempertimbangkan hal lain yang sedang terjadi. Untuk sejumlah kebutuhan yang tidak terduga, jumlah pemesanan obat dilakukan dengan melakukan peramalan kebutuhan yang lebih akurat.

Untuk itu perlu dilakukan cara dalam memilih metode peramalan. Ukuran peramalan yang tepat dilihat dari perbandingan nilai galat dengan nilai yang sebenarnya. Jika ditemukan metode peramalan yang menemukan kesalahan terkecil, maka metode tersebut adalah metode yang paling sesuai dibandingkan yang lain. Definisi kesalahan dapat dilihat dari selisih nilai yang diperoleh dari nilai pada data aktual (X_t) dengan nilai peramalan (F_t) pada periode yang sama yaitu t. Persamaan aljabar dari definisi kesalahan adalah sebagai berikut :

$$e_t = X_t - F_t \dots\dots\dots(2.9)$$

dimana,

e_t = nilai kesalahan/galat

X_t = nilai pada data aktual periode t

F_t = nilai peramalan periode t

Dari persamaan di atas, kemudian ditempuh beberapa cara untuk mengetahui metode peramalan mana yang sesuai dengan pola data yang ada yaitu :

1. Ukuran Statistik Dasar

Ukuran statistik dasar yang digunakan merupakan melihat nilai tengah galat (*Mean Error*), nilai tengah galat absolut (*Mean Absolut Error*), Nilai tengah galat kuadrat (*Mean Squared Error*).

MSE memperkuat pengaruh angka-angka kesalahan besar, tetapi memperkecil angka kesalahan peramalan yang lebih kecil dari satu unit.

$$ME = \sum \frac{(A_t - F_t)}{n} \dots\dots\dots(2.10)$$

$$MAE = \sum \left| \frac{A_t - F_t}{n} \right| \dots\dots\dots(2.11)$$

$$MSE = \sum \frac{(A_t - F_t)^2}{n} \dots\dots\dots(2.12)$$

dimana,

e_t = nilai kesalahan/galat

A_t = nilai pada data aktual periode t

F_t = nilai peramalan periode t

n = jumlah periode yang diamati

ME = *Mean Error*

MAE = *Mean Absolut Error*

MSE = *Mean Squared Error*

Ukuran pemilihan metode peramalan dengan ukuran statistik dasar ini memiliki kelemahan yaitu pengamatan nilai pencocokkan (*fitting*) suatu model dengan data historis yang ada yang hanya memberikan sedikit indikasi peramalan dan nilai MSE yang terbatas. Perbandingan nilai MSE memberika sedikit indikasi ketepatan model dalam peramalan. Metode yang dipakai berbeda-beda maka prosedurnya pun berbeda pula dalam pencocokkan dengan nilai data yang aktual. Misalnya, metode pemulusan

eksponensial yang bergantung pada taksiran awal. Metode dekomposisi memasukkan *trend* siklus dalam tahap pencocokkannya seakan-akan unsur itu diketahui.

2. Ukuran Statistik Relatif

Untuk menjawab kelemahan ukuran pemilihan metode peramalan yang tepat maka diperlukan pula ukuran relatif. Ukuran relatif yang sering digunakan ada tiga ukuran, yaitu galat persentase (*Percentage Error*), nilai tengah galat persentase (*Mean Percentage Error*), dan nilai tengah galat persentase (*Mean Absolute Percentage Error*).

$$PE = \left(\frac{A_t - F_t}{A_t} \right) \times 100 \dots \dots \dots (2.13)$$

$$MAPE = \left(\frac{100}{n} \right) \sum \left| A_t - \frac{F_t}{A_t} \right| \dots \dots \dots (2.14)$$

dimana,

A_t = nilai pada data aktual periode t

F_t = nilai peramalan periode t

n = jumlah periode yang diamati

PE = *Percentage Error*

MAPE = *Mean Absolut Percentage Error*

PE dihitung untuk mengetahui persentase kesalahan yang ada pada tiap periode waktu yang diamati. MPE mungkin mengecilkan kesalahan/galat karena nilai positif (+) dan negatif (-) pada nilai kesalahan akan saling meniadakan. Maka, dari peniadaan itu, MAPE didefinisikan dengan menggunakan nilai absolut dari PE dalam persamaan 2.14. Namun, dalam mengukur ketepatan metode peramalan, perbandingan nilai MAPE tidak dapat memberikan dasar perbandingan yang baik. Maka dari itu, MSE, SE, dan MAPE dibandingkan secara bersama.

2.5.5 Kebijakan

Water (2003) mengemukakan bahwa pengendalian persediaan merupakan kegiatan yang menentukan kebijakan secara keseluruhan yang meliputi saham, bahan yang digunakan, nilai investasi, layanan pelanggan, tingkat stok, ukuran pemesanan, waktu pemesanan, dan sebagainya.

Kelancaran proses pengendalian persediaan tidak dapat terlepas dari ketaatan pada kebijakan maupun prosedur perbekalan farmasi di rumah sakit. Kemenkes (2008) menegaskan bahwa pentingnya suatu kebijakan dan panduan tugas pokok dan fungsi untuk pengendalian perbekalan farmasi merupakan keharusan. Dalam buku Pedoman Pengelolaan Perbekalan Farmasi di Rumah Sakit yang diterbitkan Kemenkes (2008), dijabarkan bahwa kebijakan obat di rumah sakit mencakup :

1. Pengadaan dan penerimaan.
2. Pengaturan perbekalan farmasi yang dibawa penderita.
3. Pengaturan perbekalan farmasi sumbangan.
4. Pengaturan obat-obat yang diproduksi sendiri dan tidak ada di pasaran.
5. Pengaturan distribusi obat.
6. Pengaturan pemberlakuan formularium sebagai dasar pengadaan obat.
7. Pengaturan uji coba obat baru.
8. Pengaturan penetapan harga jual perbekalan farmasi.
9. Pengaturan pengelolaan obat satu pintu.
10. Pengaturan perbekalan farmasi khusus.
11. Pengaturan pengelolaan resep kadaluarsa dan pemusnahannya.

Penentuan adanya kebijakan di atas tidak harus ada secara mutlak. Kebijakan pada butir yang disebutkan di atas dapat disesuaikan dengan kemampuan rumah sakit. Kebijakan dapat disusun secara bertahap. Pihak manajemen rumah sakit pun dapat melakukan revisi sewaktu-waktu agar bersifat dinamis dan mengikuti perkembangan kebutuhan pelayanan di rumah sakit.

BAB 3

GAMBARAN UMUM RS PURI CINERE

3.1 Gambaran Umum RS Puri Cinere

3.1.1 Sejarah RS

Nama RS Puri Cinere merupakan sebuah organisasi layanan kesehatan yang berada di bawah nama badan hukum PT Anadi Sarana Tata Husada. Pada awal berdiri, RS Puri Cinere berdiri dalam bentuk yayasan yang bernama Yayasan Bina Karya Husada. Kemudian berganti nama menjadi Yayasan Setia Bujana. Yayasan ini berdiri diprakarsai oleh dokter pemerintah yang senior bersatu untuk mendirikan rumah sakit. Tokoh yang memprakarsai memberi nama rumah sakit dengan nama Rumah Sakit Puri Cinere. Tokoh tersebut antara lain Soedjarwo, Soewardjono, Rudini, Suhadibroto, Winahyo dan beberapa pihak lain.

PT Anadi Sarana Tata Husada berdiri pada tanggal 16 Januari 1990. Pada tanggal 15 Desember 1989 dilakukan peletakan batu pertama di jalan Maribaya No. 1 Puri Cinere 16514, Sawangan Depok sehingga dijadikan hari perayaan ulang tahun. Pada tahun 1991, RS Puri Cinere telah dibangun gedung dengan 6 lantai. Pada tahun 1992 rumah sakit ini beroperasi dengan nama RS Puri Cinere karena terletak di sebuah perumahan yaitu perumahan Puri Cinere. Saat itu, RS ini masih terlihat seperti klinik karena layanan yang ada meliputi pelayanan rawat jalan, UGD, penunjang diagnostik, laboratorium, dan radiologi. Rumah Sakit ini menggunakan empat lantai yang dibuka untuk pemberian layanan rumah sakit. Rumah sakit Puri Cinere merupakan rumah sakit tipe Madya yang berada di bawah naungan PT Anadi Sarana Tatahusada. Di awal tahun 1992, RS Puri Cinere beroperasi dengan empat lantai yang dibuka untuk kegiatan poliklinik, kamar operasi, kamar bersalin, dan ruang perawatan yang terdiri dari 20 tempat tidur. Pada awal berdirinya RS Puri Cinere, dokter yang praktek terdiri dari enam orang dokter spesialis, dua dokter umum, dan 10 dokter spesialis di poliklinik. Pada pertengahan

tahun 1992, layanan rawat inap telah dilakukan pengembangan dari 1 ruang menjadi 7 ruang.

Pada tahun 1994, saham yang pada awalnya dipegang oleh persatuan dokter diberikan kepada BAPINDO dimana kemudian menunjuk Yayasan Pemeliharaan Kesehatan untuk mengelola pelaksanaannya. Pada September 1999, terjadi penghentian kerjasama dengan YPK Bapindo dan Dr Soewardjono melalui Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS). Hingga saat ini, saham yang ada, dimiliki oleh sebagian besar oleh Bank Indonesia, kemudian Bank Mandiri, dan beberapa karyawan. Pengangkatan direktur dipilih oleh pemegang saham dalam RUPS. Pada tahun 2005, nama RS Puri Cinere berubah menjadi RS Hospital Cinere. Layanan kesehatan yang diberikan pun semakin berkembang. RS Puri Cinere melakukan pengembangan dan pembangunan gedung klinik jantung berskala internasional yang bekerjasama dengan *Zwolle Klinieken Netherland* (Belanda), yaitu klinik Kardiovaskuler yang melayani pengobatan penyakit jantung. Dalam hal ini, PT Anadi Sarana Tatahusaha bekerja sama dengan PT *Diagram Healthcare Indonesia* yang membawahi klinik Kardiovaskuler yang beroperasi secara mandiri. Kini, RS Hospital Cinere berubah nama dengan RS Puri Cinere bersamaan dengan peresmian Klinik Laktasi pada tanggal 4 Agustus 2011.

3.1.2 Visi, Misi, Motto, Logo, Tujuan, dan Nilai-Nilai RS

a. Visi

Visi Rumah Sakit Puri Cinere adalah “Menjadi Rumah Sakit Komunitas Terbaik dengan Pusat Unggulan Terpadu Anak, Kebidanan dan Penyakit Dalam Jakarta 2014”.

b. Misi

Misi Rumah Sakit Puri Cinere adalah “Menyelenggarakan Pelayanan Kesehatan yang Berkualitas Tinggi, Mampu Memuaskan Pelanggan dan Tetap Mempunyai Fungsi Sosial”. Misi RS ini ingin memberikan pelayanan yang terbaik pada 3

pelayanan yang menjadi keunggulan RS Puri Cinere yaitu di pelayanan anak, kebidanan, dan penyakit dalam di Jakarta pada tahun 2014.

c. Motto

Moto Rumah Sakit Puri Cinere adalah “Kesehatan Keluarga Anda, Kami Utamakan”.

d. Logo

Gambar 3.1
Logo RS Puri Cinere



Sumber : Sekretaris Direksi RS Puri Cinere

Gambar di atas merupakan logo dari RS Puri Cinere. Logo RS Puri Cinere terdiri dari 3 simbol, yaitu :

- 1 pilar tiang yang menggambarkan profesionalitas
- Pilar ke dua melambangkan dedikasi
- Garis yang melengkung dibagian atas melambangkan fleksibilitas.

RS ingin menampilkan suatu RS yang nyaman dan sejuk. Warna hijau pada logo menggambarkan RS Puri Cinere dapat memberikan kesan yang menyejukkan dan tempat yang nyaman bagi setiap pasien yang berkunjung.

e. Tujuan

Tujuan yang dimiliki RS Puri Cinere dalam memberikan pelayanan kesehatan adalah untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dengan memberikan pelayanan kesehatan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif serta memberikan lapangan pekerjaan bagi tenaga medis dan non medis.

f. Nilai-Nilai RS Puri Cinere

Nilai-nilai yang budaya rumah sakit di RS Puri Cinere adalah “BUDAYA OK SIP”. Nilai-nilai ini menjadi acuan seluruh jajaran dalam penyelenggaraan pelayanan. Nilai-nilai tersebut merupakan singkatan dari :

- O merupakan Orientasi Pelanggan.
- K merupakan Kepercayaan.
- S merupakan Safety.
- I merupakan Integritas.
- P merupakan Profesional.

3.1.3 Struktur Organisasi RS

Rumah Sakit Puri Cinere merupakan organisasi yang berada di bawah suatu badan yang berbentuk PT, yaitu PT Anadi Sarana Tata Husada. Rumah Sakit Puri Cinere dipimpin oleh Direktur Utama yang bertanggung jawab kepada Direksi PT Anadi Sarana Tatahusada. Pengangkatan direktur utama dipilih dalam Rapat Umum Pemegang Saham (RUPS) yang diawasi oleh Dewan Komisaris yang mewakili para pemegang saham.

Pada saat ini, Direktur Utama dibantu oleh tiga Direktur lainnya dan satu kepala Biro. Direktur dan kepala Biro tersebut antara lain :

1. Direktur Pelayanan Medis dan Keperawatan.
2. Direktur Pelayanan Penunjang Medis.
3. Direktur Administrasi dan Umum.
4. Kepala Biro Keuangan.

Masing-masing direktur dan kepala biro membawahi beberapa bagian ataupun instalasi, diantaranya :

1. Direktur Pelayanan Medis dan Keperawatan memimpin Direktorat Pelayanan Medis dan Keperawatan. Pada direktur ini, terdapat bidang keperawatan. Direktorat ini membawahi :
 - a. Instalasi Rawat Jalan.
 - b. Instalasi Rawat Inap.

- c. Instalasi Pelayanan Kritis.
 - d. Instalasi Jantung.
 - e. Instalasi PUKM-HC.
2. Direktur Penunjang Medis memimpin direktorat Penunjang medis. Direktorat ini membawahi :
- a. Instalasi Penunjang Diagnostik.
 - b. Instalasi Penunjang Non Diagnostik.
 - c. Instalasi Farmasi.
 - d. Bagian Rekam Medis.
3. Direktur Administrasi dan Umum memimpin Direktorat Administrasi dan Umum. Direktorat ini membawahi :
- a. Bagian Pembelian.
 - b. Bagian Teknik dan Pemeliharaan.
 - c. Bagian SDM.
 - d. Bagian Rumah Tangga dan Umum.
4. Kepala Biro Keuangan memimpin Biro Keuangan. Biro Keuangan membawahi Bagian Akuntansi dan Bagian Keuangan.

Selain itu, terdapat sebuah divisi yang bertanggung jawab langsung kepada Direktur Utama, yaitu Divisi Pengembangan Bisnis. Divisi ini membawahi Subdivisi Humas dan Pemasaran dan Subdivisi Teknologi Informasi. Rumah sakit membentuk suatu komite dalam menjalankan Operasional RS, Komite Medis, Keperawatan, Etik RS, Keselamatan RS, satuan Audit Internal dan Sekretaris Direksi yang langsung bertanggung jawab pada Direktur Utama. Untuk melihat lebih lanjut, struktur organisasi berdasarkan SK Direktur terlampir di lampiran 1.

3.1.4 Komposisi dan Jumlah Tenaga Kerja

Jumlah tenaga di RS Puri Cinere hingga Juni 2011 berjumlah 606 orang. Untuk melihat komposisi tenaga kerja di RS Puri Cinere dengan mengelompokkan jenis tenaga kerja, kualifikasi pendidikan, dan jumlah tenaga kerja. Berikut ini rincian komposisi tenaga kerja di RS Puri Cinere :

Tabel 3.1
Jumlah Karyawan RS berdasarkan Jenis Tenaga Kerja hingga Bulan Juni Tahun 2011

Jenis Tenaga Kerja RS	Jumlah
Dokter	28
Keperawatan	248
Paramedik	50
Non Medik	280
Total	606

Sumber : Bagian SDM, Agustus 2011

Tabel 3.2
Komposisi Karyawan berdasarkan Jenis Pekerjaan hingga Bulan Juni Tahun 2011

Jenis Tenaga Kerja	Jumlah	Proporsi
Dokter Spesialis	16	2,64%
Dokter Umum	15	2,48%
Apoteker	2	0,33%
Perawat	233	38,45%
Bidan	15	2,48%
Paramedis	51	8,42%
Administrasi dan Keuangan	159	26,24%
Auxiliary	29	4,79%
Umum	86	14,19%
Total	606	100%

Sumber : Bagian SDM, Agustus 2011

3.2 Fasilitas RS Puri Cinere

RS Puri Cinere memiliki fasilitas yang digunakan saat pelayanan diberikan kepada pasien. Hingga saat ini, RS Puri Cinere memiliki kapasitas tempat tidur sebanyak 152 buah. Jumlah tersebut terdapat dalam beberapa pilihan ruang rawat inap, ruang bersalin, ruang bayi, kamar operasi, HCU, ICU, dan ICU. Pilihan ruang rawat inap meliputi *Premium, Pent House, Presidential Suite, Suite Room, Semi Vip, Super VIP, Kelas I, II, dan III*. Berikut ini rincian jumlah tempat tidur yang terdapat di berbagai kelas perawatan dan layanan lainnya :

Tabel 3.3
Komposisi Jumlah Tempat Tidur per Ruang Perawatan

Ruang Perawatan	Jenis Kelas Perawatan	Jumlah Tempat Tidur
Melati	Semi VIP	4
	VIP	14
Mawar	III	18
	II	12
	I	4
Aster	VIP	5
	III	5
	II	6
	I	8
	Isolasi	1
Anggrek	<i>Pent House</i>	1
	<i>Presidential Suite</i>	1
	<i>Suite Room</i>	2
	<i>Premium</i>	13
Seruni	VIP	6
	III	4
	II	4
	I	8
ICU		5
HCU		3
Bayi		11
NICU		2
Hemodialisa		7
UGD		8
Total		152

Sumber : Bagian Keperawatan RS Puri Cinere, Agustus 2011

Kelas perawatan di RS Puri Cinere dibedakan ke dalam dua kelompok, yaitu kelas perawatan biasa dan anak. Kelas perawatan biasa dibagi menjadi 7 kelas perawatan. Sedangkan untuk perawatan anak, kelas perawatan dibagi ke dalam 5 kelas perawatan. Semua kelas perawatan yang ada di RS Puri Cinere dilengkapi dengan AC. Setiap kelas perawatan memiliki spesifikasi masing-masing, yang membedakan kelas perawatan biasa dengan kelas perawatan anak adalah dari ukuran ruang perawatan. Untuk kelas yang sama, ruang perawatan di

kelas perawatan anak lebih besar dari kelas perawatan biasa. Berikut ini akan dijelaskan perbedaan fasilitas yang diberikan pada masing-masing kelas perawatan yang didapat dari SK. Direktur RSHC No. 16/011d/SK.DIR/2007.

Kelas perawatan biasa terdiri dari :

1. Kelas III

Ruang perawatan kelas III dilengkapi dengan 3 unit tempat tidur manual, 1 unit TV, 3 unit lemari, dan 1 unit kamar mandi.

2. Kelas II

Ruang perawatan kelas II dilengkapi dengan 2 unit tempat tidur manual, 1 unit TV, 2 unit lemari, dan 1 unit kamar mandi.

3. Kelas I

Ruang perawatan kelas I dilengkapi dengan 2 unit tempat tidur manual, 1 unit TV, 2 unit lemari, 1 kamar mandi dan 1 unit kulkas.

4. Kelas VIP B

Ruang perawatan kelas VIP B dilengkapi dengan 1 unit tempat tidur manual, 1 unit TV, 1 unit lemari, 1 kamar mandi, 1 unit kulkas, 1 unit TV, dan 1 unit sofa bed. Ruang perawatan ini terletak di lantai 5, yaitu di ruang Melati.

5. Kelas VIP A

Ruang perawatan kelas VIP A dilengkapi dengan 1 unit tempat tidur elektrik, 1 unit TV, 1 unit lemari, 1 kamar mandi, 1 unit kulkas, 1 unit TV, dan 1 unit *sofa bed*. Ruang perawatan ini terletak di lantai 5, yaitu di ruang Anggrek.

6. Kelas Super VIP

Kelas Super VIP memiliki 5 ruang perawatan. Ruang perawatan kelas Super VIP dilengkapi dengan 1 unit tempat tidur elektrik, 1 unit TV, 1 unit lemari, 1 kamar mandi, 1 unit kulkas, 1 unit TV, 1 unit *sofa bed*, 1 unit meja bar, 1 set sofa untuk tamu, dan dilengkapi balkon.

7. Kelas *Suite Room*

1 *Suite Room* terdiri dari 2 ruangan yang dihubungkan dengan pintu penghubung, yaitu 1 kamar untuk pasien dan 1 kamar untuk penunggu pasien. Ruang perawatan kelas *Suite Room* dilengkapi dengan 1 unit

tempat tidur elektrik, 1 unit TV, 1 unit lemari, 1 kamar mandi, 1 unit kulkas, 1 unit TV, 1 unit *sofa bed*, 1 unit meja bar, 1 set sofa untuk tamu, dan dilengkapi dengan meja makan, *mini bar*, serta balkon.

Kelas perawatan anak terdiri dari :

1. Kelas III

Ruang perawatan kelas III dilengkapi dengan 5 unit tempat tidur manual, 2 unit TV, 5 unit lemari, dan 1 unit kamar mandi.

2. Kelas II

Ruang perawatan kelas II dilengkapi dengan 3 unit tempat tidur manual, 2 unit TV, 3 unit lemari, dan 1 unit kamar mandi.

3. kelas I

Ruang perawatan kelas I dilengkapi dengan 2 unit tempat tidur manual, 2 unit TV, 2 unit lemari, dan 1 unit kamar mandi.

4. Kelas VIP

Ruang perawatan kelas VIP dilengkapi dengan 1 unit tempat tidur elektrik, 1 unit TV, 1 unit lemari, 1 kamar mandi, 1 unit kulkas, 1 unit TV *flat screen*, dan 1 unit *sofa bed*.

5. Kelas Super VIP

Ruang perawatan kelas VIP A dilengkapi dengan 1 unit tempat tidur elektrik, 1 unit TV, 1 unit lemari, 1 kamar mandi, 1 unit kulkas, 1 unit TV kabel, dan 1 unit *sofa bed*.

Selain fasilitas ruang perawatan, RS Puri Cinere dilengkapi dengan peralatan berupa teknologi *CT-Scan*, *USG 4D*, *EKG*, *Ekhokardiografi*, *EEG*, *CT Laser Mammography*, *ESWL Modular*, dan *Mini Cathlab*. Fasilitas lain yang tersedia adalah hemodialisa. Fasilitas penunjang medik yang tersedia antara lain Laboratorium, Farmasi, Radiologi, Unit Gawat Darurat, dan ambulans yang siap melayani 24 jam.

3.3 Lingkungan Fisik RS Puri Cinere

RS Puri Cinere terletak di kawasan kompleks Puri Cinere yang beralamat di jalan Maribaya F2 No. 1 Puri Cinere, Sawangan, Depok. RS Puri Cinere berdiri di atas lahan seluas kurang lebih 11.000 meter persegi. Area RS Puri Cinere terdiri dari gedung utama, gedung Klinik Kardiovaskuler (KKV), area parkir, dan *cafeteria*. Area parkir digunakan bagi pengunjung maupun karyawan RS. Gedung yang terletak di area rumah sakit sebanyak dua buah, yaitu gedung utama dan gedung KKV. Namun, rumah sakit hanya mengelola gedung utama saja. Gedung KKV dikelola atas kerjasama dengan pihak luar. Gedung utama terdiri dari 6 lantai dimana rinciannya adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4
Rincian Tempat Gedung Utama RS Puri Cinere

Lantai	Rincian Tempat
Lantai 1	<p>Lantai 1 dipergunakan khusus untuk karyawan. Lantai 1 terdiri dari :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ruang Dapur. 2. Ruang Makan Karyawan. 3. Ruang Ganti Perawat. 4. Ruang <i>Vaccum Medical Air</i>. 5. Kantor Gizi. 6. Kantor Tehnik. 7. <i>Laundry</i>. 8. Ruang <i>Boiller</i>. 9. Kamar Jenazah. 10. Kantor Rumah Tangga. 11. Tempat Pembuangan Limbah Padat. 12. Tempat Penyimpanan Limbah Padat.
Lantai 2	<p>Lantai 2 terdiri dari :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poliklinik Gigi. 2. Poliklinik Mata. 3. Poliklinik Karyawan. 4. Poliklinik Jantung. 5. NCU. 6. Ruang Kepala NCU dan Rawat Jalan. 7. Ruang Serbaguna berkapasitas 200 orang. 8. Ruang Komite Medik. 9. Ruang Asuhan Keperawatan. 10. Ruang <i>Medical Check up</i>. 11. Laboratorium. 12. Kantor/ <i>Back Office</i>. 13. Rekam Medik. a. Gudang Umum dan Farmasi. b. Kantor kendaraan dan <i>security</i>. c. Mushala.
Lantai 3	<p>Lantai 3 terdiri dari :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poliklinik Umum. 2. Poliklinik Penyakit Dalam. 3. Area Radiologi, yaitu <i>CT Scan</i>, Floreskopi, Panoramik, dan lain-lain. 4. Poliklinik Syaraf. 5. Poliklinik Paru. 6. Poliklinik THT. 7. Poliklinik Psikologi. 8. Poliklinik Psikiater. 9. Fisioterapi. 10. Haemodialisa.

Lantai	Rincian Tempat	
Lantai 3 (lanjutan)	11. Ruang UGD. 12. Ruang ICU. 13. Ruang Tunggu ICU.	14. Ruang Tindakan dan Tunggu OK. 15. Ruang Operator Telepon. Ruang Endoskopi.
Lantai 4	Lantai 4 terdiri dari : 1. <i>Lobby</i> . 2. Apotek. 3. <i>Cafetaria</i> . 4. Pendaftaran Rawat Jalan. 5. Pendaftaran Rawat Inap. 6. Poliklinik Anak. 7. Poliklinik Tumbuh Kembang. 8. Poliklinik Kebidanan.	9. Poliklinik Akupuntur. 10. Poliklinik Kulit. 11. Poliklinik Gigi BRE. 12. Ruang Perawatan Seruni. 13. Kamar <i>Maternity</i> . 14. Kamar NICU. 15. Ruang Kantor <i>Marketing</i> . 16. Ruang Kepala Pengembangan.
Lantai 5	Lantai 5 terdiri dari : 1. Pelayanan Rawat Inap. a. <i>Pent House</i> . b. <i>Presidential Suite</i> . c. <i>Premium</i> . d. <i>Suite Room</i> . e. Super VIP. f. VIP. g. Kelas I, II, dan III 2. Pelayanan Kritis. a. UGD. b. Kamar Operasi. c. <i>Intensive Care</i> yaitu <i>ICU</i> , <i>HCU</i> , <i>NICU</i> , dan <i>PICU</i> . 3. Pelayanan Khusus a. Endoskopi. b. Laparoskopi. c. Hemodialisa. d. Klinik Perawatan Kulit dan Muka. e. Klinik Akupuntur.	4. Pelayanan Penunjang Medis. a. Radiologi. b. Laboratorium. c. Rehabilitasi Medik. d. Spesial Diagnostik. e. Instalasi Farmasi. f. Ambulans. 5. Pelayanan lainnya. a. <i>Medical Check Up</i> . b. Senam Hamil. c. Senam Diabetes. d. Senam Jantung Sehat. e. Pijat Bayi. f. <i>Home Care</i> dan <i>Home Visit</i> .

Sumber : *Bagian Tehnik dan Pemeliharaan RS Puri Cinere, Agustus 2011*

3.4 Data Kinerja RS Puri Cinere

RS Puri Cinere telah mendapatkan akreditasi penuh lima modul pelayanan dari Departemen Kesehatan yang didapat pada tahun 1999 dan 12 modul pelayanan pada tahun 2002. Produk layanan di RS Puri Cinere lebih

mengedepankan sentuhan kekeluargaan. Sebagai rumah sakit swasta yang mengedepankan kinerja yang baik, RS Puri Cinere berhasil mendapatkan prestasi juara II Penampilan Kerja Rumah Sakit Swasta Kelas C se-Jawa Barat pada tahun 1999.

Pencapaian kinerja rumah sakit dapat dilihat dari indikator-indikator layanan rumah sakit yang meliputi nilai BOR, ALOS, TOI, dan BTO. Berikut adalah nilai indikator kinerja pada layanan pasien rawat inap yang dicapai RS Puri Cinere dari tahun 2003-2010 :

Tabel 3.5
Indikator Kinerja BOR, ALOS, TOI, dan BTO dalam Layanan Rawat Inap

Kegiatan	Tahun							
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
BOR	64	65	66	68	81	72	74	72
ALOS	4	4	4	4	4	4	4	3
TOI	2	2	2	2	1	1	1	1
BTO	60	64	68	70	94	75	78	77

Sumber : Bagian Rekam Medis RS Puri Cinere, Agustus 2011

3.5 Instalasi Farmasi RS Puri Cinere

3.5.1 Ruang Lingkup

Kegiatan logistik RS Puri Cinere merupakan kegiatan pemenuhan kebutuhan barang-barang rumah sakit yang meliputi barang umum, farmasi dan alat kesehatan. Dibedakan menjadi 2 tipe yaitu logistik farmasi dan logistik umum. Logistik farmasi dibagi ke dalam kelompok obat dan alat kesehatan. Logistik umum terdiri dari barang alat tulis kantor, rumah tangga, teknik dan barang-barang inventaris. Logistik di RS Puri Cinere tidak mengurus logistik bahan makanan di dapur.

3.5.2 Manajemen Logistik

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara yang dilakukan, kegiatan manajemen logistik di RS Puri Cinere meliputi :

1. Perencanaan

Perencanaan merupakan kegiatan merencanakan kebutuhan logistik di RS Puri Cinere. Perencanaan dilakukan oleh bagian gudang medik dan gudang umum. Untuk barang investasi perencanaan dilakukan masing-masing kepala bagian/instalasi dimana *user* melakukan konfirmasi kepada kepala bagian/instalasi. Kegiatan perencanaan dilakukan menetapkan nama barang, jumlah barang, spesifikasi barang, harga satuan, diskon barang, dan *supplier*. Perencanaan logistik di RS Puri Cinere menggunakan metode konsumsi dan epidemiologi.

2. Penganggaran

Penganggaran dilakukan oleh *budgetary control*. Penganggaran melakukan pengawasan terhadap setiap pembelian yang dilakukan oleh bagian pembelian. Permintaan yang memenuhi anggaran yang dapat diproses selanjutnya oleh bagian Pembelian.

3. Pengadaan

Kegiatan pengadaan merupakan kegiatan pemenuhan logistik melalui pencarian dan pembelian sejumlah kebutuhan logistik dari sejumlah *supplier* sesuai dengan rencana yang telah disetujui dari penganggaran. Berdasarkan pengamatan dan informasi yang diperoleh, metoda pengadaan yang diselenggarakan di RS Puri Cinere cara pembelian langsung ke *supplier* dan konsinyasi. Sebagian besar kegiatan pengadaan logistik RS Puri Cinere menggunakan pembelian langsung sesuai dengan kebutuhan saat itu.

4. Penerimaan

Kegiatan penerimaan merupakan kegiatan menerima barang yang telah dipesan dengan memeriksa barang berdasarkan nama, jumlah, spesifikasi, harga satuan yang telah dipesan berdasarkan surat pesanan/ *Purchase Order* (PO) dan faktur pembelian. Barang yang tidak sesuai dengan spesifikasi PO harus dikembalikan dengan bukti retur.

5. Penyimpanan

Kegiatan penyimpanan merupakan kegiatan menyimpan barang yang telah diterima ke tempat penyimpanan di gudang. Gudang penyimpanan barang logistik berada di lantai 2 gedung utama RS Puri Cinere. Gudang penyimpanan terdiri dari gudang medik dan non medik. Penyimpanan dilakukan dengan berdasarkan jenis penyimpanan kemudian diurut berdasarkan abjad. Metode penyimpanan yang digunakan adalah metode *FIFO (First In First Out)*.

6. Pendistribusian

Pendistribusian barang dilakukan dari gudang ke apotek dan bagian/ instalasi yang membutuhkan. Sistem distribusi yang digunakan berdasarkan hasil pengamatan adalah sistem *floor stock*.

7. Pemeliharaan

Pemeliharaan yaitu kegiatan yang menjaga kualitas barang yang disimpan terjaga hingga dapat digunakan oleh *user*.

8. Pemusnahan

Pemusnahan merupakan kegiatan penghapusan atau peniadaan barang di logistik RS Puri Cinere. Pemusnahan dilakukan dengan pengembalian barang untuk obat yang kadaluarsa.

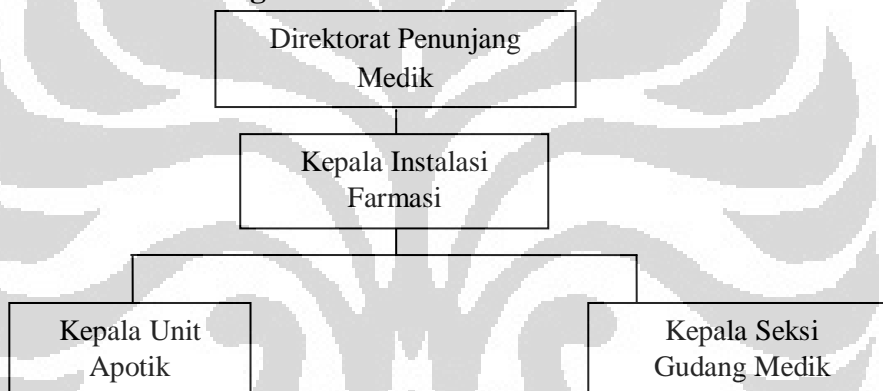
3.5.3 Instalasi Farmasi

Instalasi Farmasi merupakan unit yang berada di bawah Direktorat Penunjang Medik. Ruang lingkup kegiatan di Instalasi Farmasi adalah mengurus persediaan logistik RS Puri Cinere dalam rangka memenuhi kebutuhan unit-unit tertentu. Fungsi Instalasi Farmasi di Rumah Sakit Puri Cinere adalah menyelenggarakan usaha jasa dalam memenuhi kebutuhan obat dan alat kesehatan untuk mendukung kesembuhan pasien dan memperoleh sisa hasil usaha.

3.5.4 Struktur Organisasi Instalasi Farmasi

Menurut SK Direktur Utama RS Puri Cinere dengan No.16/0020/SK.DIR/2007, struktur organisasi Instalasi dibagi ke dalam 2 bagian, yaitu Unit Apotek dan Unit Gudang Medik. Masing-masing dikepalai oleh kepala unit dan bagian, yaitu Kepala Unit Apotek dan Kepala Seksi Gudang Farmasi. Penempatan struktur suatu unit/bagian di sebuah organisasi memperlihatkan pentingnya fungsi unit/bagian tersebut di organisasi tersebut. Hal ini memperlihatkan bahwa fungsi Instalasi Farmasi menjadi aspek penting penunjang kegiatan Rumah Sakit dalam melayani masyarakat. Berikut ini adalah struktur

Gambar 3.2
Struktur Organisasi Instalasi Farmasi RS Puri Cinere



Sumber : Instalasi Farmasi RS Puri Cinere, Juli 2011

3.5.5 Tugas Pokok dan Uraian Tugas

Berikut ini akan diuraikan mengenai tugas pokok dan uraian tugas masing-masing personil di bagian pembelian yang didapat dari telaah dokumen dari SOP Instalasi Farmasi.

1. Kepala Unit Apotek

Secara umum Kepala Unit Apotek membantu Kepala Instalasi Farmasi. Kepala Unit Apotek memimpin dan bertanggung jawab terhadap kelancaran dan kemajuan apotek. Tugas pokok Kepala Unit Apotek adalah melaksanakan pengelolaan dan pengawasan terhadap kinerja apotek sehingga dapat berjalan efektif dan efisien. Uraian tugas Kepala Unit Apotek antara lain :

1. Bertanggung jawab terhadap kemajuan apotek.

2. Melakukan evaluasi terhadap seluruh SOP, kontrak kerjasama dengan perusahaan dan asuransi, evaluasi kinerja dan kualitas pelayanan (kecepatan, keramahan, dan kelengkapan persediaan).
3. Membantu permasalahan yang tidak dapat diselesaikan oleh Kepala Sub Unit Apotek dan Kepala Sub Unit Fasilitas dan sarana Apotek.
4. Melakukan koordinasi dengan unit atau bagian terkait sehubungan dengan terciptanya integrasi pelayanan yang baik.
5. Membuat laporan bulanan apotek, laporan obat diam, dan laporan obat *expired*.
6. Melakukan pengecekan PP obat sehubungan dengan kondisi terkini obat-obat *fast-moving* dan *slow-moving* di apotek.
7. Melakukan pekerjaan keprofesian antara lain evaluasi permintaan obat baru (formularium), evaluasi kerasionalan resep, memberikan informasi obat yang diperlukan tenaga medis dan paramedis.
8. Melakukan pembinaan terhadap kinerja staf apotek bersama Kepala Sub Unit Apotek.
9. Mengajukan program pelatihan dalam rangka meningkatkan mutu pelayanan di apotek.
10. Bekerja sama dengan *Customer Service* dalam mendapatkan masukan/saran dari pasien berkaitan dengan pelayanan di apotek.
11. Memberikan masukan dan usulan kepada Kepala Instalasi Farmasi sehubungan dengan peningkatan kinerja apotek khususnya dan kinerja Instalasi Farmasi pada umumnya.

2. Kepala Unit Gudang Medik

Secara umum Kepala Unit Gudang Medik membantu Kepala Instalasi Farmasi. Kepala Unit Gudang Medik memimpin dan bertanggung jawab terhadap kelancaran semua proses yang ada di gudang medik. Tugas pokok Kepala Unit Gudang Medik adalah membantu Kepala Instalasi Farmasi dalam perencanaan, penerimaan, penyimpanan, dan distribusi perbekalan farmasi. Uraian tugas Kepala Unit Gudang Medik antara lain :

1. Mengatur dan mengawasi seluruh kegiatan di gudang sehingga pelaksanaan kegiatan berjalan lancar.
2. Melakukan evaluasi terhadap SOP yang ada di gudang medik dengan tujuan mendapatkan kinerja pelayanan gudang yang maksimal.
3. Memeriksa usulan permintaan pembelian (PP sementara) berdasarkan data permintaan *user* dan persediaan obat dan alat kesehatan yang ada di gudang sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
4. Bertanggung jawab atas distribusi obat dan alat kesehatan ke seluruh unit.
5. Bertanggung jawab atas kebenaran proses penerimaan obat dan alat kesehatan yang telah dilakukan oleh staf penerimaan obat dan alat kesehatan sesuai prosedur yang berlaku.
6. Secara periodik membuat laporan penerimaan obat dan alat kesehatan baik untuk penambahan persediaan barang, laporan obat dan alat kesehatan yang tidak sesuai PO maupun barang yang tidak datang serta laporan obat dan alat kesehatan menjelang masa kadaluarsa (6 bulan).
7. Memantau tanggal kadaluarsa obat dan alat kesehatan untuk selanjutnya dilaporkan kepada Kepala Instalasi Farmasi agar ditindaklanjuti.
8. Turut membantu kelancaran proses retur obat dan alat kesehatan.
9. Melaporkan kepada kepala Instalasi Farmasi tentang kinerja dari distributor yang menjadi rekanan.
10. Bertanggung jawab untuk menjaga keamanan dan kerapian penyimpanan obat dan alat kesehatan serta barang lain yang ada di lingkungan gudang medik.
11. Melakukan tugas yang diberikan oleh atasannya dalam rangka menunjang kelancaran pelayanan.
12. Memberi masukan kepada Kepala Instalasi Farmasi dalam meningkatkan mutu pelayanan di gudang.

3. Staf Perencanaan Pengadaan

Secara umum Staf Perencanaan Pengadaan membantu Kepala Unit Gudang Medik. Staf Perencanaan Pengadaan bertugas sebagai pelaksana perencanaan pengadaan. Tugas pokok Staf Perencanaan Pengadaan adalah membuat perencanaan pengadaan obat dan alat kesehatan berdasarkan jumlah pemakaian bulan lalu. Uraian tugas Staf Perencanaan Pengadaan antara lain :

1. Membuat rencana pengadaan obat dan alat kesehatan 3 kali dalam seminggu.
2. Mengajukan Permintaan Pembelian (PP) kepada Kepala Instalasi Farmasi .
3. Membuat PP untuk permintaan persediaan *reagen* Laboratorium, berdasarkan permintaan Lab.
4. Entri data pengiriman permintaan dari unit.
5. Entri data Laporan Penerimaan dan Pemeriksaan Obat.
6. Membuat laporan pemakaian obat dan alat kesehatan beserta harga untuk KKV.
7. Melakukan koordinasi kepada Staf Pembelian apabila pesanan obat atau alat kesehatan belum datang.
8. Mengarsipkan bukti penerimaan pembelian yang telah ditandatangani Kepala Instalasi.
9. Turut bertanggung jawab dalam menjaga kerapian dan keamanan di lingkungan gudang medik.

3.5.6 Komposisi SDM

Komposisi SDM di Instalasi Farmasi terdiri dari 29 orang. Komposisi SDM tersebut terdiri dari satu orang sebagai Kepala Instalasi Farmasi merangkap Kepala Unit Apotek, satu orang sebagai Kepala Unit Gudang Medik, 3 Staf Pelaksana atau Tenaga Administratif di gudang medik, 1 orang Asisten Apoteker di Gudang Medik, 13 orang Asisten Apoteker di Unit Apotek, dan 10 Staf Pelaksana atau Tenaga Administratif di Unit Apotek.

BAB 4

KERANGKA KONSEP

4.1 Kerangka Konsep

Persediaan obat di rumah sakit merupakan persediaan barang jadi yang harus dipenuhi oleh rumah sakit dalam rangka pemenuhan kebutuhan pasien. Sejumlah persediaan tersebut memerlukan pengendalian agar proses bisnis rumah sakit dapat berjalan dengan lancar. Selain itu, sejumlah persediaan (Rangkuti, 2007) tersebut dinilai sebagai aktiva dimana setiap *item* yang ada merupakan aset bagi perusahaan, khususnya rumah sakit. Diantara cara pengendalian yang dilakukan meliputi penjelasan berikut.

Sebagian besar pendapat yang berkecimpung di bidang manajemen operasi seperti Bowersox (2003), Water D (2003) mengemukakan bahwa terdapat tiga pertanyaan penting dalam pengendalian persediaan, yaitu *item* apa yang seharusnya disimpan, kapankah seharusnya dilakukan pemesanan, dan seberapa banyak yang harus dipesan. Selain itu, Beliau pun mengemukakan bahwa pengendalian persediaan atau stok adalah kegiatan yang mengatur sejumlah kebijakan yang meliputi stok, pertimbangan bahan yang disimpan, permodalan, *customer service*, level stok, jumlah pemesanan, waktu pemesanan dan lainnya.

Roy (2005) memberikan klasifikasi yang memudahkan bagi pelaksana operasi dalam mengendalikan persediaan ke dalam 2 teknik. Teknik tersebut antara lain teknik kualitatif dan kuantitatif. Teknik kualitatif merupakan cara mengendalikan persediaan berdasarkan Pareto 80-20, dimana sejumlah kritis terhadap *item* yang sedikit-banyak. Sedangkan teknik pengendalian kuantitatif yang digunakan adalah mengetahui jumlah pemesanan dengan model EOQ.

Rangkuti (2007), Dillworth (1996), dan Water (2003), memberikan jawaban ROP adalah sebagai jawaban dari pertanyaan kapan mulai mengadakan pemesanan. Waktu pemesanan merupakan waktu dimana dilakukan pemesanan. Model perhitungan ROP dapat digunakan untuk menentukan jumlah yang minimal jika ingin dilakukan pemesanan kembali.

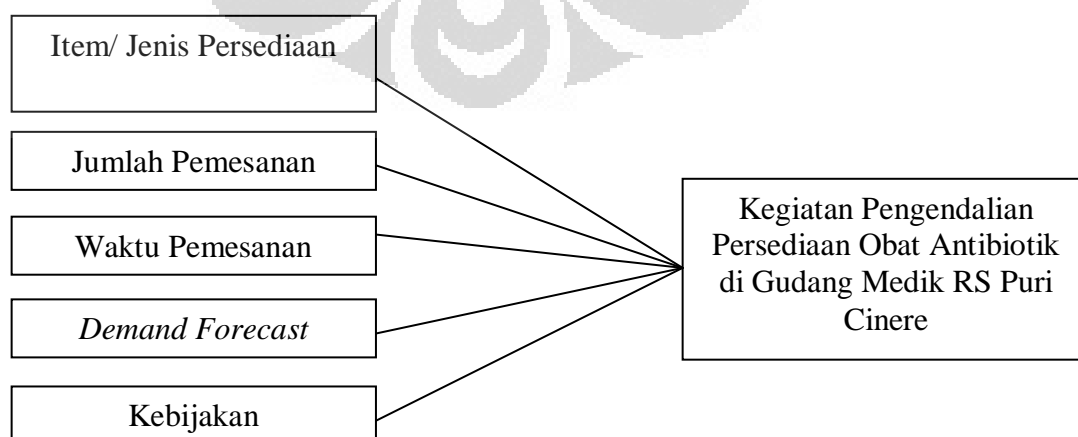
Selain itu, *forecasting* menjadi salah satu alat bagi proses perencanaan dan pengendalian persediaan. Dillworth (1996) mengemukakan bahwa *demand forecast* adalah suatu instrumen penting yang digunakan dalam perencanaan suatu perusahaan dan keputusan pengendalian. Lambert (1998) mengemukakan bahwa manajemen persediaan dapat ditingkatkan dengan teknik analisis ABC, *forecasting*, model persediaan, sistem pemesanan.

Kelancaran proses pengendalian persediaan tidak dapat terlepas dari ketaatan pada kebijakan maupun prosedur perbekalan farmasi di rumah sakit. Depkes RI (2008) menegaskan bahwa pentingnya suatu kebijakan dan panduan tugas pokok dan fungsi untuk pengendalian perbekalan farmasi merupakan keharusan. Begitu pula yang dikemukakan Waters (2003) dimana pengendalian persediaan menjadi suatu kegiatan yang menentukan kebijakan terhadap persediaan di suatu institusi. Bentuk kebijakan yang ada dituangkan dalam *Standard Operating Procedure (SOP)*.

Dari uraian di atas, penelitian yang dilakukan mengenai analisis terhadap pengendalian persediaan dengan studi kasus pada obat antibiotik. Untuk melihat pengendalian persediaan, aspek yang perlu diperhatikan antara lain melalui 5 variabel yang diteliti. Variabel tersebut antara lain *item/ jenis barang* apa yang seharusnya disimpan, waktu pemesanan, jumlah persediaan yang dipesan, *demand forecast*, dan kebijakan yang mengatur pengendalian. Sehingga dapat digambarkan kerangka konsep penelitian yang dilakukan sebagai berikut :

Gambar 4.1

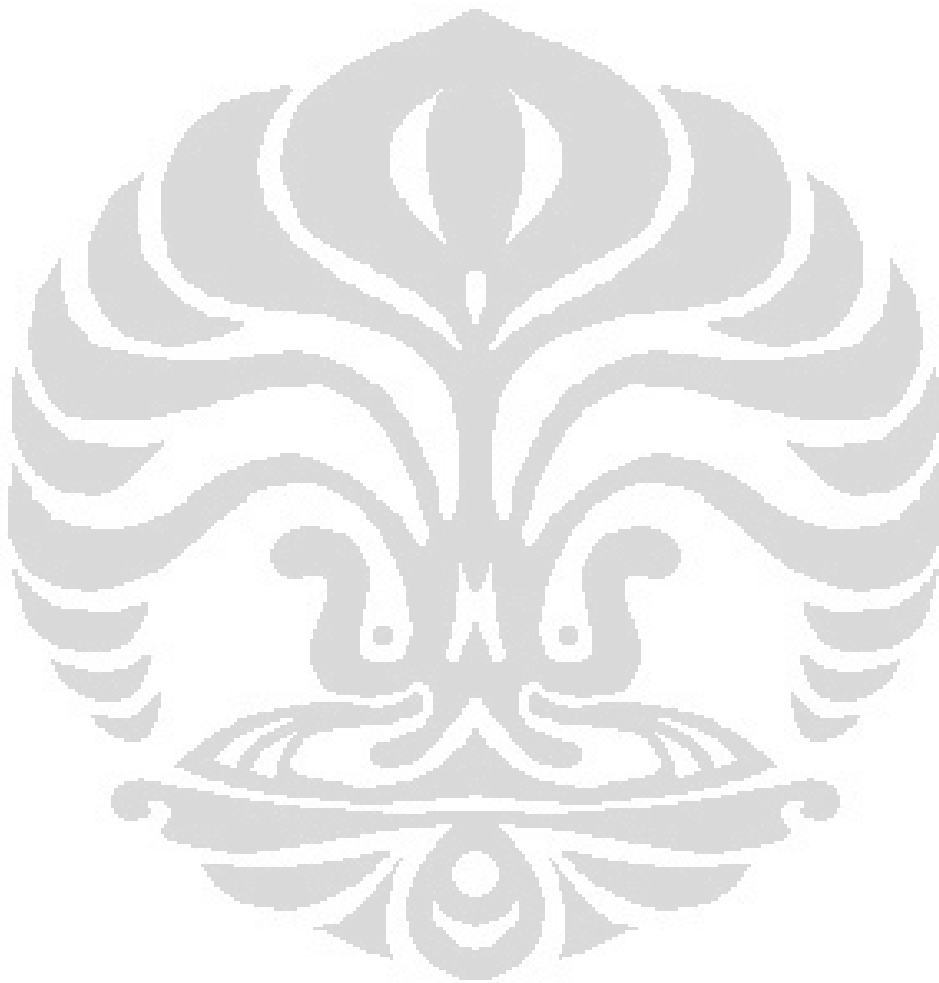
Kerangka Konsep Penelitian



4.2 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur
<i>Item/ Jenis Persediaan</i>	Nama jenis dan jumlah Persediaan yang telah dikelompokkan berdasarkan jenisnya dan investasinya.	Pedoman telaah dokumen.	Menelaah dokumen dan melakukan perhitungan dengan Metode Pareto	Nama <i>item</i> dan jumlah <i>item</i> obat serta klasifikasi jenis persediaan obat antibiotik.
Jumlah Pemesanan	Ukuran jumlah obat antibiotik yang ekonomis dalam melakukan pemesanan.	Pedoman wawancara mendalam dan Telaah dokumen dengan menggunakan perhitungan EOQ.	Menelaah dokumen dan melakukan perhitungan EOQ.	Ukuran jumlah persediaan obat antibiotik yang dipesan.
Waktu Pemesanan	Batas minimum persediaan obat antibiotik ketika dilakukan pemesanan.	Pedoman wawancara mendalam dan telaah dokumen.	Menelaah dokumen dan melakukan perhitungan <i>Reorder Point</i> .	Batas minimum persediaan obat antibiotik ketikadilakukan pemesanan.
<i>Demand Forecast</i>	Permintaan obat antibiotik yang diperkirakan untuk periode selanjutnya.	Pedoman wawancara mendalam dan telaah dokumen dan menggunakan perhitungan metode <i>forecasting</i> .	Menelaah Dokumen dan melakukan perhitungan dengan metode <i>forecasting</i> .	Jumlah permintaan obat antibiotik di rumah sakit dan jumlah permintaan yang telah dihitung.
Kebijakan	Prosedur yang mengatur pengendalian persediaan obat antibiotik.	Pedoman wawancara mendalam dan telaah dokumen.	Melakukan wawancara mendalam dan menelaah dokumen.	Informasi mengenai prosedur yang ada dalam pengendalian persediaan.

Pengendalian Persediaan	Kegiatan yang mengontrol aktivitas persediaan baik dari yang ada di gudang dan sedang dipesan.	Pedoman wawancara mendalam.	Melakukan wawancara mendalam.	Informasi mengenai kegiatan pengendalian persediaan yang dilakukan di rumah sakit .
-------------------------	--	-----------------------------	-------------------------------	---



BAB 5

METODE PENELITIAN

5.1 Desain Penelitian

Dari Hammersley (1992) dalam Green (2009), desain studi kasus lebih cocok digunakan pada pemilihan sampel yang spesifik. Yin (1994) dalam Green (2009), penelitian studi kasus mengamati perkembangan yang terjadi pada periode tertentu. Maka berdasarkan pernyataan tersebut, penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian studi kasus. Objek yang diteliti adalah khusus mengenai kegiatan pengendalian persediaan farmasi pada kelompok obat antibiotik dengan nilai investasi yang besar menurut pengelompokan ABC di bagian Gudang Farmasi RS Puri Cinere pada bulan Januari hingga Desember 2011.

5.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi atau tempat penelitian adalah RS Puri Cinere, yaitu berlokasi di Jl. Maribaya blok F1 No 1 Puri Cinere, Depok. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari hingga Maret 2012.

5.3 Populasi dan Informan

5.3.1 Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah para pengambil keputusan dan pelaksana pada RS Puri Cinere. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *judgment* sampling yaitu pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu karena mensyaratkan pada sekelompok orang yang ahli atau mengerti tentang hal terkait persediaan farmasi dan memiliki pengetahuan serta pengalaman yang cukup.

5.3.2 Informan

Informan dari penelitian ini dilakukan berdasarkan kesesuaian (*Appropriateness*) dan Kecukupan (*Adequacy*) dengan penelitian. Informan dari penelitian ini berjumlah 3 orang antara lain :

- Kepala Instalasi Farmasi
- Kepala Seksi Bagian Gudang Farmasi
- Staf Perencanaan Pembelian Bagian Gudang Farmasi

5.4 Teknik Pengumpulan Data

5.4.1 Sumber Data

Sumber data yang digunakan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer dalam penelitian ini diperoleh dari wawancara terstruktur pada 3 informan. Data sekunder diperoleh dari studi pustaka dari buku, pelatihan/seminar dan telaah dokumen RS Puri Cinere seperti data realisasi pembelian obat, daftar nama, harga satuan, dan jumlah obat, data permintaan obat pada bulan Januari hingga Desember 2011.

5.4.2 Instrumen

Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara, pedoman telaah dokumen, alat perekam, dan alat tulis yang menunjang penelitian.

5.4.3 Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang akan dilakukan melalui :

1. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan menanyakan sejumlah daftar pertanyaan yang telah dipersiapkan kepada pihak rumah sakit dengan pedoman pertanyaan pada penelitian.

2. Studi pustaka dan telaah dokumen

Studi pustaka merupakan kegiatan pencarian informasi mengenai konsep, teori yang dapat dijadikan landasan teori bagi penelitian ini. Sedangkan telaah dokumen rumah sakit merupakan kegiatan

pencarian informasi yang mendukung analisis situasi dan selanjutnya menganalisis data yang diperoleh.

5.5 Penyajian Data

Penyajian data dari hasil pengolahan data ditampilkan dalam bentuk narasi, tabel, dan gambar.

5.6 Validasi Data

Untuk menjaga validitas data dari hasil penelitian ini, penulis melakukan triangulasi, yakni triangulasi sumber dan metode. Triangulasi sumber dilakukan melalui hasil wawancara mendalam dengan informan yang berbeda. Penelitian dilakukan dengan metode wawancara mendalam dan telaah dokumen dalam melakukan triangulasi metode

5.7 Analisis Data

Analisis data yang dilakukan diperoleh dengan tahap berikut ini :

1. Jenis Persediaan Obat Antibiotik
 - Mengidentifikasi dan mengklasifikasikan jenis obat pada kelompok dengan tingkat pemakaian dan investasi dengan nilai besar pada data pembelian setiap persediaan obat dengan analisis ABC.
 - Menganalisis pengelompokan obat antibiotik dengan metode ABC.
2. Jumlah Pemesanan
 - Mengidentifikasi dan membandingkan jumlah pemakaian dengan perencanaan pembelian obat.
 - Menghitung jumlah pemesanan dengan metode EOQ.
 - Membandingkan jumlah pemesanan hasil dari perhitungan EOQ dengan jumlah pemesanan rata-rata.
3. Waktu Pemesanan
 - Mengidentifikasi waktu pemesanan.
 - Melakukan perhitungan ROP waktu pemesanan dengan menentukan nilai stok minimum.
 - Membandingkan nilai stok minimum dari hasil dari perhitungan ROP dengan waktu pemesanan yang diperoleh dari SK Direktur yang mengatur penetapan stok minimum-maksimum.

4. Demand Forecast

- Menghitung jumlah pemakaian obat selama satu tahun berdasarkan perbulannya.
- Membuat grafik pemakaian obat antibiotik untuk melihat kecenderungan data.
- Menghitung peramalan kebutuhan dengan menggunakan 8 metode peramalan.
- Menghitung akurasi peramalan.
- Mencari metode peramalan yang tepat untuk diterapkan rumah sakit

5. Kebijakan

- Mengidentifikasi prosedur yang mengatur kegiatan pengendalian persediaan dari hasil wawancara dengan analisis isi.
- Membandingkan kebijakan dari prosedur yang *ditemukan* dengan kebijakan dari teori.

6. Pengendalian Persediaan

- Mengidentifikasi kegiatan pengendalian persediaan dari hasil wawancara dengan analisis isi.
- Membandingkan kegiatan pengendalian tersebut dengan teori.
- Mengidentifikasi hasil dari analisis pada variabel jenis persediaan, jumlah pemesanan, waktu pemesanan, demand forecast, kebijakan terhadap kegiatan pengendalian persediaan obat antibiotik.

BAB 6

HASIL PENELITIAN

6.1 Karakteristik Informan

Dengan melakukan wawancara mendalam, informan dalam penelitian berjumlah tiga orang yaitu Kepala Instalasi Farmasi, Kepala Unit Gudang, dan Staf Perencanaan. Pemilihan informan dilakukan berdasarkan prinsip kesesuaian. Karakteristik informan dijelaskan dalam tabel berikut :

Tabel 6.1
Karakteristik Informan

No.	Jabatan	Jenis Kelamin	Pendidikan	Masa Kerja (Tahun)
1	Kepala Instalasi Farmasi	Perempuan	Apoteker	7 tahun
2	Kepala Unit Gudang	Perempuan	SMF	19 tahun
3	Staf Perencanaan	Laki-laki	SMA	22 tahun

6.2 Item/ Jenis Persediaan

Berdasarkan hasil telaah dokumen, diperoleh sejumlah data obat yang terdapat di RS Puri Cinere. Data tersebut antara lain nama obat antibiotik yang dipakai, jumlah pemakaian obat antibiotik, dan harga obat antibiotik yang terdapat di gudang medik RS Puri Cinere.

Obat yang terdapat di RS Puri Cinere terbagi atas beberapa jenis. Dalam penelitian ini, ruang lingkup kekhususan penelitian yang diambil adalah jenis obat antibiotik. Total *item* antibiotik yang digunakan oleh gudang medik RS Puri Cinere berjumlah 210 *item* dari total keseluruhan sebanyak 1755 *item*. Obat antibiotik terbagi atas 10 kelompok antibiotik, antara lain :

1. Aminoglycosides.
2. Cephalosporins.
3. Chlorampenicol.
4. Macrolides.
5. Penicillins.
6. Quinolones.

7. Tetracyclines.
8. Antifungals.
9. Antibacterial Combinations.
10. Antibiotik lainnya.

Obat antibiotik dibedakan ke dalam berbagai kemasan obat, yaitu ampul, botol, tablet, kapsul, kaplet, *vial*, *sachet*, dan lainnya. Komposisi pemakaian per kemasan obat antibiotik pada tahun 2011 adalah sebagai berikut :

Tabel 6.2
Pemakaian Obat dan Nilai Investasi Obat Antibiotik di Gudang Medik per Kemasan Obat pada Tahun 2011

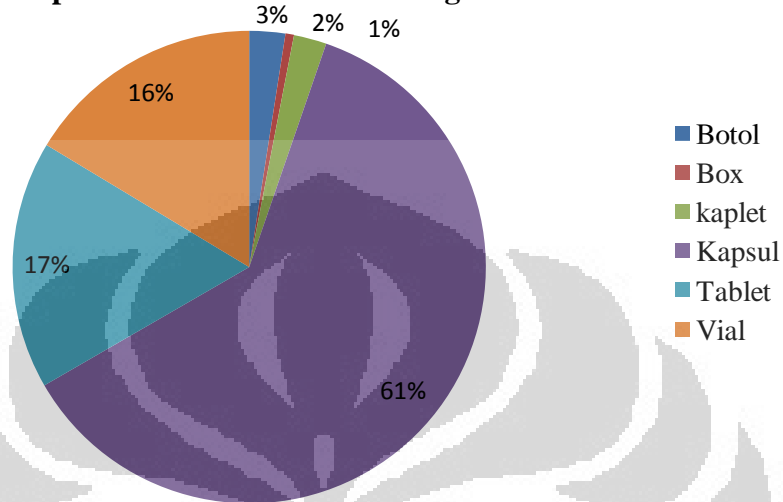
No.	Kemasan	Jumlah Item	Pemakaian	Investasi (Rp)
1	Ampul	2	1.364	27.916.050
2	Botol	57	15.623	1.310.834.473
3	Box	1	707	180.285.000
4	Kaplet	7	16.364	217.984.377
5	Kapsul	38	145.649	1.875.686.122
6	Sachet	1	170	22.100.000
7	Tablet	52	82.919	959.336.822
8	Tube	1	23	189.750
9	Vial	51	31.376	4.360.042.079
	Total	210	294.195	8.954.374.673

Sumber : Hasil Olahan Data Sekunder

Tabel di atas menunjukkan bahwa obat antibiotik kemasan ampul terdapat 2 *item* dengan jumlah pemakaian sebanyak 1.364 unit dan nilai investasi sebesar Rp27.916.050,00. Obat antibiotik kemasan botol terdiri dari 57 *item* dengan jumlah pemakaian sebanyak 15.623 unit dimana nilai investasinya sebesar Rp1.310.834.473,00. Obat antibiotik kemasan *box* terdiri dari 1 *item* dengan jumlah pemakaian sebanyak 707 unit dimana nilai investasinya sebesar Rp180.285.000,00. Obat antibiotik kemasan kaplet terdiri dari 7 *item* dengan jumlah pemakaian sebanyak 16.364 unit dimana nilai investasinya sebesar Rp217.984.377,00. Obat antibiotik kemasan kapsul terdiri dari 38 *item* dengan

jumlah pemakaian sebanyak 145.649 unit dimana nilai investasinya sebesar Rp1.875.686.122,00 dan selanjutnya pada kemasan lainnya.

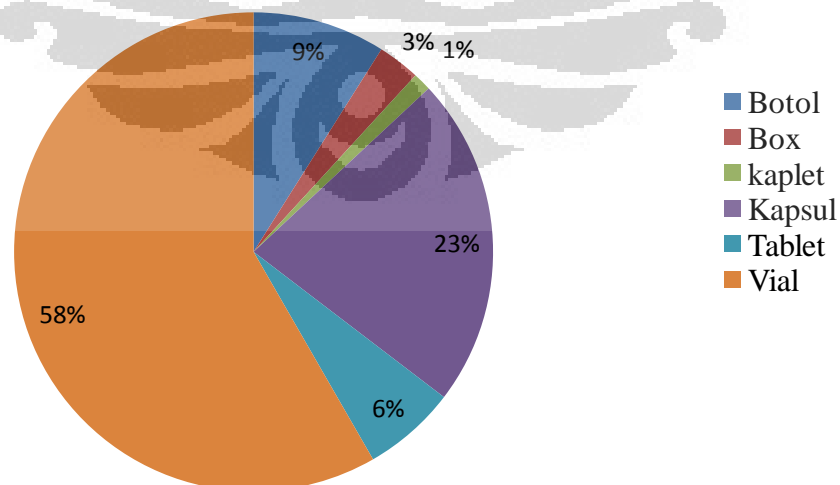
Gambar 6.1
Item dan Jumlah Pemakaian Obat Antibiotik pada Kelompok A Berdasarkan Perhitungan ABC Tahun 2011



Sumber : Hasil Olahan Data Sekunder

Diagram di atas menunjukkan bahwa obat antibiotik dengan kemasan kapsul memiliki presentase terbesar yaitu 61 % dari pemakaian pada kelompok A, diikuti tablet sebesar 17 %, Vial sebesar 16%, botol sebesar 3%, Kaplet sebesar 2%, dan terkecil yaitu box sebesar 1%.

Gambar 6.2
Item dan Jumlah Pemakaian Obat Antibiotik pada Kelompok A Berdasarkan Perhitungan ABC Investasi Tahun 2011



Sumber : Hasil Olahan Data Sekunder

Diagram di atas menunjukkan bahwa obat antibiotik dengan kemasan *vial* memiliki presentase terbesar yaitu 58% dari pemakaian pada kelompok A, diikuti Kapsul sebesar 23%, botol sebesar 9%, tablet sebesar 6%, *box* sebesar 3%, dan terkecil yaitu kaplet sebesar 1%.

Berdasarkan hasil wawancara, penentuan perencanaan persediaan belum dilakukan dengan pareto. Petugas belum memberi perhatian terhadap obat antibiotik secara khusus berdasarkan prioritas nilai pemakaian dan investasi. Kemudian, peneliti menelaah data mengenai pemakaian obat. Dari data pemakaian obat tersebut, jumlah pemakaian selama satu tahun dihitung dan diurutkan prioritas pemakaiannya sehingga diperoleh sejumlah daftar obat yang telah diurutkan berdasarkan jumlah pemakaiannya. Data pemakaian diurutkan dengan pareto dengan perhitungan ABC pemakaian, kemudian dikelompokkan ke dalam 3 kelompok obat. Dalam referensi dari Roy (2005) bahwa perhitungan pareto berdasarkan pemakaiannya sama dengan istilah FSN (*Fast, Slow, Non-moving*). Pengelompokan ini dapat memperlihatkan kelompok obat antibiotik yang memiliki kriteria nilai pemakaian tinggi, sedang, dan rendah pada tahun 2011.

Tabel 6.3
Pengelompokan Obat Antibiotik Berdasarkan Perhitungan ABC Pemakaian pada Tahun 2011

Kelompok Obat	Jumlah Item Obat	Persentase Jumlah Item Obat (%)	Jumlah Pemakaian	Persentase Jumlah Pemakaian (%)
Kelompok A	35	16,67	207.390	70,49
Kelompok B	49	23,33	59.244	20,14
Kelompok C	126	60	27.561	9,37
Total	210	100	294.195	100

Sumber : Hasil Olahan Data Pemakaian Obat Tahun 2011

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa pemakaian obat antibiotik yang tersedia di gudang medik RS Puri Cinere pada tahun 2011 adalah sebagai berikut :

1. Obat antibiotik yang tergolong dalam kelompok A merupakan nilai pemakaian yang tinggi, berjumlah 35 *item* dimana jumlah *item* obat sebesar 16,67% dengan jumlah pemakaian sebesar 207.390 unit atau

70,49% dari total pemakaian obat antibiotik. Kelompok obat ini dapat dikatakan obat *Fast-Moving*.

2. Obat antibiotik yang tergolong dalam kelompok B merupakan nilai pemakaian yang sedang, berjumlah 49 *item* atau 23,33% dari total obat antibiotik dengan nilai pemakaian sebesar 59.244 atau 20,14% dari total pemakaian obat antibiotik. Kelompok obat ini dapat dikatakan obat *Slow-Moving*.
3. Obat antibiotik yang tergolong dalam kelompok C merupakan nilai pemakaian yang rendah, berjumlah 126 *item* atau 60% dari total obat antibiotik dengan nilai pemakaian sebesar 27.561 atau 9,37% dari total pemakaian obat antibiotik. Kelompok obat ini dapat dikatakan obat *Non-Moving*.

Berikut ini adalah hasil pengelompokan *item* obat antibiotik yang tergolong kelompok A berdasarkan perhitungan ABC :

Tabel 6.4
Item dan Pemakaian Obat Antibiotik pada Kelompok A Berdasarkan Analisis ABC Tahun 2011

No.	Nama Barang	Satuan	Jumlah Pemakaian	Presentase Pemakaian (%)	Persentase Kumulatif Pemakaian (%)
1	Fixiphar 200 mg Cap	Kapsul	22.040	7,492	7,49
2	Sporetik 100 mg Capsul	Kapsul	20.580	6,995	14,49
3	Cefat-500 mg Cap	Kapsul	9.200	3,127	17,61
4	Baquinor 500 mg Tab	Tablet	8.600	2,923	20,54
5	Amoxsan 500 mg Cap	Kapsul	8.500	2,889	23,43
6	Starcef 100 mg Cap	Kapsul	7.910	2,689	26,12
7	Amoxicillin-500 mg Generik	Kapsul	6.800	2,311	28,43
8	Starcef 200 mg Cap	Kapsul	6.800	2,311	30,74
9	Ciprofloxacin-500 mg Tab ISI 100	Tablet	6.600	2,243	32,98
10	Sharox 500 mg tab	Tablet	6.340	2,155	35,14
11	Lincocin-500 mg Cap	Kapsul	6.150	2,090	37,23
12	Dalacin C 300 mg Cap	Kapsul	5.760	1,958	39,18
13	Terfacef 1 gr Inj	Vial	5.744	1,952	41,14
14	Erysanbe Chewable 200 mg Tab	Tablet	5.700	1,937	43,07
15	Colistine-1.500.000 UI Tab	Tablet	5.350	1,819	44,89

No.	Nama Barang	Satuan	Jumlah Pemakaian	Presentase Pemakaian (%)	Persentase Kumulatif Pemakaian (%)
16	Claneksi-500 mg Caplet	Kaplet	5.310	1,805	46,70
17	Cefixim 100 mg Tab Isi 50	Tablet	5.150	1,751	48,45
18	Cefspan 100 mg Cap	Kapsul	4.950	1,683	50,13
19	(double) Ceftriaxone 1g inj (isi 10)	Vial	4.600	1,564	51,69
20	Prolic-300 mg Cap	Kapsul	4.600	1,564	53,26
21	Cloracef-500 mg Cap	Kaplet	4.500	1,530	54,79
22	Lanfix 100 mg Cap	Kapsul	4.350	1,479	56,27
23	Cefixime 100 mg Cap	Kapsul	4.110	1,397	57,66
24	Lincophar 500 mg Tab	Kapsul	3.900	1,326	58,99
25	Quinobiotic - 500 mg Tab	Tablet	3.780	1,285	60,27
26	Sporacid 100 mg Cap	Kapsul	3.730	1,268	61,54
27	Biothicol 500 mg Cap	Kapsul	3.600	1,224	62,77
28	Interdoxin 100 mg Cap	Kapsul	3.320	1,129	63,89
29	Nislev 500 mg Tab	Tablet	3.230	1,098	64,99
30	Cefspan 200 mg Cap	Kapsul	3.012	1,024	66,02
31	Zibramax 500 mg Cap	Kaplet	2.724	0,926	66,94
32	Clindamycin-300 mg Cap Generik	Kapsul	2.650	0,901	67,84
33	Lizor 500 mg Tab	Tablet	2.640	0,897	68,74
34	Dexyclav 500 mg Tab	Tablet	2.610	0,887	69,63
35	Anerocid 300 mg Cap	Kapsul	2.550	0,867	70,49
		Total	207.390	70,49	

Sumber : Hasil Olahan Data Pemakaian Obat Tahun 2011

Dari hasil perhitungan ABC untuk obat antibiotik kelompok A, dapat dilihat bahwa jumlah pemakaian terbesar adalah Fixiphar 200 mg sebanyak 22.040 kapsul atau 7,49%. Sedangkan jumlah pemakaian terkecil adalah Anerocid 300 mg sebanyak 2.550 kapsul atau 0,87%.

Selain itu, kemudian dilakukan perhitungan total harga yang digunakan berdasarkan pemakaian harga obat antibiotik, dihitung persentase dan persentase kumulatif nilai pemakaian hingga dikelompokkan berdasarkan perhitungan metode ABC investasi. Pengelompokan *item* obat untuk melihat kriteria obat yang memiliki nilai investasi tinggi, sedang, dan rendah. Hasil pengelompokan dari nilai pemakaian obat antibiotik diperoleh sebagai berikut :

Tabel 6.5
Pengelompokan Obat Antibiotik berdasarkan Perhitungan ABC Investasi
pada Tahun 2011

Kelompok Obat	Jumlah Item Obat	Persentase Jumlah Item Obat (%)	Nilai Investasi (Rp)	Persentase Nilai Investasi (%)
Kelompok A	35	16,19	6.320.117.485	70,58
Kelompok B	44	20,95	1.797.946.699	20,08
Kelompok C	132	62,86	836.310.489	9,34
Total	210	100	8.954.374.673	100

Sumber : Hasil Olahan Data Pemakaian Obat Tahun 2011

Dari tabel di atas, dapat dijelaskan bahwa pemakaian obat antibiotik yang tersedia di gudang medik pada tahun 2011 adalah sebagai berikut :

1. Obat antibiotik yang tergolong dalam kelompok A berjumlah 35 *item* atau 16,19% dari total obat antibiotik dengan nilai investasi sebesar Rp6.320.117.485,00 atau 70,58% dari total investasi obat antibiotik.
2. Obat antibiotik yang tergolong dalam kelompok B berjumlah 44 *item* atau 20,95% dari total obat antibiotik dengan nilai investasi sebesar Rp1.797.946.699,00 atau 20,08% dari total investasi obat antibiotik.
3. Obat antibiotik yang tergolong dalam kelompok C berjumlah 132 *item* atau 62,86% dari total obat antibiotik dengan nilai investasi sebesar Rp836.310.489,00 atau 9,34% dari total investasi obat antibiotik.

Berikut ini adalah hasil pengelompokan *item* obat antibiotik yang tergolong kelompok A berdasarkan perhitungan ABC :

Tabel 6.6
Item, Pemakaian, dan Nilai Pemakaian Obat Antibiotik pada Kelompok A
Berdasarkan Analisis ABC Investasi Tahun 2011

No.	Nama Obat	Kemasan	Pemakaian	Nilai Investasi	Persentase (%)	Persentase Investasi (%)
1	Terfacef 1 gr Inj	<i>Vial</i>	5744	993.826.880	1,95	11,10
2	Fixiphar 200 mg Cap	Kapsul	22040	539.980.000	7,49	6,03
3	Sporetik 100 mg Capsul	Kapsul	20580	332.984.400	7,00	3,72
4	Tripenem 1 G Inj	<i>Vial</i>	780	304.200.000	0,27	3,40
5	Merosan 1g Inj	<i>Vial</i>	685	302.475.450	0,23	3,38
6	Trijec 1 G Inj	<i>Vial</i>	1640	259.940.000	0,56	2,90

No.	Nama Obat	Kemasan	Pemakaian	Nilai Investasi	Persentase (%)	Persentase Investasi (%)
7	Tricefin 1 G Inj	Vial	1585	253.600.000	0,54	2,83
8	Broadced 1 gr Inj	Vial	1300	213.850.000	0,44	2,39
9	Intrix 1 gr Inj	Vial	1300	213.850.000	0,44	2,39
10	Lanmer 1g Inj	Vial	555	204.240.000	0,19	2,28
11	Ferotam 1 G Inj	Vial	1113	183.645.000	0,38	2,05
12	Maxicef 1 gr Inj	Box	707	180.285.000	0,24	2,01
13	Starcef 200 mg Cap	Kapsul	6800	170.000.000	2,31	1,90
14	Tizos 1 G Inj	Vial	780	144.300.000	0,27	1,61
15	Bifotik 1 gr Inj	Vial	930	130.502.250	0,32	1,46
16	Stabixin 1 gr Inj (Isi 2)	Vial	1020	127.500.000	0,35	1,42
17	Sharox 500 mg Tab	Tablet	6340	126.800.000	2,16	1,42
18	Starcef 100 mg Cap	Kapsul	7910	126.560.000	2,69	1,41
19	Cravit 750mg Infus	Botol	390	113.100.000	0,13	1,26
20	Cetazum 1 gr Inj	Vial	601	108.180.000	0,20	1,21
21	Levocin 100 ml Infus	Botol	414	105.112.530	0,14	1,17
22	Avelox Infus	Botol	232	100.166.000	0,08	1,12
23	Nislev 500 mg Tab	Tablet	3230	100.130.000	1,10	1,12
24	Baquinor 500 mg Tab	Tablet	8600	95.804.000	2,92	1,07
25	Cravit INF 100 ml	Botol	369	92.250.000	0,13	1,03
26	Taxegram 1gr Inj	Vial	759	86.666.415	0,26	0,97
27	Cefspan 100 mg Cap	Kapsul	4950	83.325.000	1,68	0,93
28	Cefat-500 mg Cap	Kapsul	9200	80.270.000	3,13	0,90
29	Nislev Infusion	Botol	439	79.898.000	0,15	0,89
30	Fosmicin 2 G Inj	Vial	580	79.402.000	0,20	0,89
31	Lacedim 1G Inj	Vial	495	79.200.000	0,17	0,88
32	Cefspan 200 mg Cap	Kapsul	3012	78.010.800	1,02	0,87
33	Zibramax 500 mg Cap	Kaplet	2724	77.906.400	0,93	0,87
34	Cravit-500 mg Tab	Tablet	2420	76.230.000	0,82	0,85
35	Sporetik Dry Syrup 100 mg/5 ml	Botol	1138	75.927.360	0,39	0,85
	Total		121.362	6.320.117.485	41,25	70,58

Sumber : Hasil Olahan Data Sekunder

Dari tabel di atas, diperoleh bahwa total *item* yang termasuk dalam kelompok A adalah sebanyak 35 *item* dengan total pemakaian 121.362 buah atau 41,25% dari total pemakaian antibiotik. Sedangkan untuk nilai investasi yang diperoleh sebesar Rp6.320.117.485,00 atau 70,58% dari nilai investasi antibiotik secara keseluruhan. Hasil pengelompokan B dan C dapat dilihat di lampiran.

6.3 Jumlah Pemesanan

Berdasarkan hasil telaah dokumen dari data pembelian, diperoleh bahwa total pemakaian obat pada tahun 2011 sebesar 121.362 unit, sedangkan jumlah pemesanan sebesar 117.400 unit. Melihat nilai jumlah pemakaian obat yang melebihi jumlah pemesanan, maka pada pemenuhan kebutuhan obat selama 1 tahun terdapat pembelian *cito*.

Untuk mendapatkan jumlah pemesanan yang optimal, maka dilakukan perhitungan besar EOQ untuk setiap kali pesan. Perhitungan EOQ merupakan perhitungan untuk menentukan jumlah pemesanan dimana biaya pemesanan dan biaya penyimpanan barang dipertimbangkan. Dalam perhitungan EOQ terlebih dahulu menentukan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan.

Perhitungan biaya pemesanan dilakukan dengan mengambil beberapa komponen biaya pemesanan dari Rangkuti (2007) antara lain biaya telepon dan biaya surat-menyurat. Berikut adalah hasil perhitungan komponen biaya pemesanan :

1. Biaya Telepon

Biaya telepon diperoleh dari hasil perkalian waktu pemesanan melalui telepon per pemesanan dengan tarif telepon per menit. Waktu pemesanan yang dibutuhkan rata-rata mencapai 5 menit. Tarif yang berlaku mengikuti tarif zona lokal 2 yaitu Rp250 per 90 menit sehingga diperoleh tarif per menit adalah 167 rupiah. Hasil perhitungan biaya telepon menjadi Rp833,00.

2. Biaya Surat-Menyurat

Biaya surat-menyurat memerlukan komponen kertas dan printer. Berdasarkan hasil wawancara tidak terstruktur, biaya surat yang diperlukan untuk pembuatan *Purchase Order* (PO) dan Laporan Pemeriksaan dan Penerimaan Barang (LPPB) dimana masing-masing surat terdiri dari 4 rangkap. Maka

jumlah lembar kertas yang diperlukan adalah 8 lembar. Jika harga untuk satu pak PO ataupun LPPB adalah Rp200.000,00., maka harga kertas per set yang dirangkap 4 lembar sebesar Rp448,00. Harga kertas untuk tanda terima faktur sebesar Rp115.000,00 yang menghasilkan 120 set tanda terima sehingga diperoleh harga kertas untuk satu tanda terima sebesar Rp103,00. Jadi biaya kertas yang dikeluarkan sebesar Rp999,00.

Selain kertas, biaya tinta printer juga dihitung. Harga satuan tinta printer sebesar Rp16.000,00. Rata-rata pemakaian tinta printer dalam 1 bulan sebanyak 4 kali. Sedangkan tinta printer untuk mencetak tanda terima faktur adalah Rp10.000,00 dan digunakan satu kali selama satu bulan. Jumlah surat pemesanan dalam setahun yaitu pada tahun 2011 adalah 6702 buah. Maka rata-rata surat pesanan yang per bulan adalah 558,5 surat atau dibulatkan menjadi 559 surat. Alokasi untuk pembuatan surat pemesanan obat adalah 71,96%. Maka, biaya pemesanan untuk tinta printer diperoleh dengan :

$$\text{Biaya Tinta} = \frac{(\% \text{Alokasi Pembuatan Surat} \times \sum \text{Pemakaian} \times \text{Harga Tinta})}{(\text{Rata-rata Surat Pemesanan})}$$

$$\text{Biaya Tinta} = \frac{(71,96\% \times 4 \times \text{Rp}16.000,00)}{(558,5)}$$

Sehingga diperoleh biaya tinta printer per surat pesanan berjumlah Rp78,65. Surat dipakai untuk pembuatan PO dan LPPB maka totalnya menjadi Rp157,31. Sedangkan untuk pembuatan tanda terima diperoleh biaya per pemesanan sebesar Rp12,29. Maka biaya surat-menyurat yang dikeluarkan dalam satu kali pemesanan sebesar Rp169,60 atau dibulatkan menjadi Rp170,00.

Berdasarkan komponen biaya pemesanan di atas, biaya pemesanan dapat dihitung dengan rincian pada tabel dibawah ini.

Tabel 6.7
Komponen Biaya Pemesanan

No.	Komponen Biaya Pemesanan	Biaya per Pemesanan
1	Biaya Telepon	Rp833,00.
2	Biaya Surat-Menyurat	
	– Biaya Kertas	Rp999,00.
	– Biaya Tinta Printer	Rp170,00.
	Total Biaya Satu Kali Pemesanan	Rp2.002,00

Jadi, biaya pemesanan yang diperlukan dalam setiap satu surat pemesanan sebesar Rp2.002,00.

Biaya penyimpanan diperoleh dari teori Heizer & Render (2005) dalam Nurillahidayati (2009) yang menyatakan bahwa biaya penyimpanan adalah sebesar 26% dari unit cost obat. Setelah diketahui biaya pemesanan dan biaya penyimpanan obat antibiotik, kemudian dilakukan perhitungan jumlah pemesanan yang optimal dengan menggunakan persamaan 2.1, yaitu :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times D \times C_c}{C_s}} \dots\dots\dots(Persamaan 2.1)$$

Dimana,

EOQ = Jumlah pemesanan yang optimal pada setiap kali pemesanan.

D = Jumlah total pemakaian dalam satu tahun.

C_c = Biaya Pemesanan.

C_s = Biaya Penyimpanan.

Sehingga diperoleh hasil perhitungannya sebagai berikut :

Tabel 6.8
Hasil Perhitungan EOQ Obat Antibiotik Kelompok A

No.	Nama Obat	Pemakaian (a)	Biaya Pemesanan (b)	Biaya Penyimpanan (c)	EOQ ($\sqrt{(2.a.b)/c}$)
1	Terfacef 1 gr Inj	5.744	Rp2.002,00.	Rp43.255,00	23
2	Fixiphar 200 mg cap	8.600	Rp2.002,00.	Rp6.125,00	120
3	Sporetik 100 mg Capsul	22.040	Rp2.002,00.	Rp4.045,00	143
4	Tripenem 1 G Inj	20.580	Rp2.002,00.	Rp 97.500,00	6
5	Merosan 1g inj	780	Rp2.002,00.	Rp110.392,50	5
6	Trijec 1 G Inj	685	Rp2.002,00.	Rp 39.625,00	13
7	Tricefin 1 G Inj	660	Rp2.002,00.	Rp 40.000,00	13
8	Broadced 1 gr Inj	1.640	Rp2.002,00.	Rp 41.125,00	11
9	Intrix 1 gr Inj	1.585	Rp2.002,00.	Rp 41.125,00	11
10	Lanmer 1g inj	1.300	Rp2.002,00.	Rp 92.000,00	5
11	Ferotam 1 G Inj	555	Rp2.002,00.	Rp 41.250,00	10
12	Maxicef I gr inj	1.113	Rp2.002,00.	Rp 63.750,00	7
13	Starcef 200 mg Cap	707	Rp2.002,00.	Rp6.250,00	66
14	Tizos 1 G Inj	6.800	Rp2.002,00.	Rp 46.250,00	8

No.	Nama Obat	Pemakaian (a)	Biaya Pemesanan (b)	Biaya Penyimpanan (c)	EOQ ($\sqrt{(2.a.b)/c}$)
15	Bifotik 1 gr Inj	780	Rp2.002,00.	Rp 35.081,25	10
16	Stabixin 1 gr Inj (Isi 2)	720	Rp2.002,00.	Rp 31.250,00	11
17	Sharox 500 mg tab	1.020	Rp2.002,00.	Rp5.000,00	71
18	Starcef 100 mg Cap	6.340	Rp2.002,00.	Rp4.000,00	89
19	Cravit 750mg Infus	7.910	Rp2.002,00.	Rp 72.500,00	5
20	Cetazum 1 gr Inj	390	Rp2.002,00.	Rp45.000,00	7
21	Levocin 100 ml Infus	601	Rp2.002,00.	Rp63.473,75	5
22	Avelox Infus	414	Rp2.002,00.	Rp107.937,50	3
23	Nislev 500 mg Tab	3.230	Rp2.002,00.	Rp7.750,00	41
24	Baquinor 500 mg Tab	369	Rp2.002,00.	Rp2.785,00	111
25	Cravit Inf 100 ml	531	Rp2.002,00.	Rp62.500,00	5
26	Taxegram 1gr Inj	759	Rp2.002,00.	Rp28.546,25	10
27	Cefspan 100 mg Cap	4.950	Rp2.002,00.	Rp4.208,33	69
28	Cefat-500 mg Cap	9.200	Rp2.002,00.	Rp2.181,25	130
29	Nislev Infusion	439	Rp2.002,00.	Rp45.500,00	6
30	Fosmicin 2 G Inj	580	Rp2.002,00.	Rp34.225,00	8
31	Lacedim 1G Inj	495	Rp2.002,00.	Rp40.000,00	7
32	Cefspan 200 mg Cap	3.012	Rp2.002,00.	Rp6.475,00	43
33	Zibramax 500 mg Cap	2.724	Rp2.002,00.	Rp7.150,00	39
34	Cravit-500 mg Tab	2.420	Rp2.002,00.	Rp7.875,00	35
35	Sporetik Dry Syrup 100 mg/5 ml	1138	Rp2.002,00.	Rp16.680,00	17
	Total	119.673			1.164

Sumber : Hasil Olahan Data Sekunder

Dari hasil perhitungan EOQ untuk obat antibiotik kelompok A, dapat dilihat bahwa dengan pemakaian sebesar 22.040 kapsul per tahun, jumlah pemesanan ekonomis obat Sporetik 100 mg Capsul adalah sebanyak 143 kapsul. Jumlah ini merupakan jumlah terbesar dibanding dengan obat lainnya. Sedangkan pada obat Avelox infus, dengan jumlah pemakaian pertahun sebanyak 414 unit, jumlah pemesanan ekonomis adalah sebanyak 3 unit. Jumlah ini merupakan jumlah terkecil dibanding dengan obat lainnya.

Setelah dihitung jumlah pemesanan yang optimal dari rumus EOQ, kemudian dibandingkan dengan jumlah pemesanan rata-rata yang dilakukan di Gudang Medik. Sehingga diperoleh perbandingan sebagai berikut.

Tabel 6.9
Jumlah EOQ dan Pemesanan Rata-rata Obat Antibiotik Kelompok A pada Tahun 2011

No.	Nama Obat	EOQ	Biaya dari EOQ (Rp)	Jumlah Pemesanan Rata	Jumlah Pembelian (Rp)
1	Terfacef 1 gr Inj	23	6.192.188	223	38.583.460
2	Fixiphar 200 mg cap	120	876.827	102	2.499.000
3	Sporetik 100 mg Capsul	143	579.064	33	533.940
4	Tripenem 1 G Inj	6	13.957.653	39	15.210.000
5	Merosan 1g inj	5	15.803.284	33	14.571.810
6	Trijec 1 G Inj	13	5.672.533	70	11.095.000
7	Tricefin 1 G Inj	13	5.726.217	69	11.040.000
8	Broadced 1 gr Inj	11	5.887.267	54	8.883.000
9	Intrix 1 gr Inj	11	5.887.267	50	8.225.000
10	Lanmer 1g inj	5	13.170.298	33	12.144.000
11	Ferotam 1 G Inj	10	5.905.161	48	7.920.000
12	Maxicef I gr inj	7	9.126.158	33	8.415.000
13	Starcef 200 mg Cap	66	894.721	27	675.000
14	Tizos 1 G Inj	8	6.620.938	36	6.660.000
15	Bifotik 1 gr Inj	10	5.022.071	41	5.753.325
16	Stabixin 1 gr Inj (Isi 2)	11	4.473.607	34	4.250.000
17	Sharox 500 mg tab	71	715.777	18	360.000
18	Starcef 100 mg Cap	89	572.622	11	176.000
19	Cravit 750mg Infus	5	10.378.768	17	4.930.000
20	Cetazum 1 gr Inj	7	1.316.287	29	5.220.000
21	Levocin 100 ml Infus	5	1.297.491	21	5.331.795
22	Avelox Infus	3	1.266.593	11	4.749.250
23	Nislev 500 mg Tab	41	1.266.366	18	558.000
24	Baquinor 500 mg Tab	111	1.238.708	22	245.080
25	Cravit INF 100 ml	5	1.215.515	20	5.000.000
26	Taxegram 1gr Inj	10	1.178.155	49	5.595.065
27	Cefspan 100 mg Cap	69	1.155.220	9	151.500
28	Cefat-500 mg Cap	130	1.133.845	5	43.625
29	Nislev Infusion	6	1.131.215	21	3.822.000
30	Fosmicin 2 G Inj	8	1.127.698	28	3.833.200
31	Lacedim 1G Inj	7	1.126.262	29	4.640.000

No.	Nama Obat	EOQ	Biaya dari EOQ (Rp)	Jumlah Pemesanan Rata	Jumlah Pembelian (Rp)
32	Cefspan 200 mg Cap	43	1.117.775	15	388.500
33	Zibramax 500 mg Cap	39	1.117.027	22	629.200
34	Cravit-500 mg Tab	35	1.104.943	10	315.000
35	Sporetik Dry Syrup 100 mg/5 ml	17	1.102.748	47	3.135.840
	Total	1.164	55.763.603	1327	205.582.590

Sumber : Hasil Olahan Data Sekunder

Dari tabel di atas, dapat terlihat bahwa jumlah pemesanan yang optimal obat Terfacef 1 gr Inj sebanyak 23 unit, sedangkan jumlah pemesanan rata-rata yang dilakukan pada tahun 2011 sebanyak 223 unit. Jumlah pemesanan dengan EOQ lebih kecil dari jumlah pemesanan rata-rata. Kondisi sebaliknya terdapat pada jumlah pemesanan optimal pada obat Fixiphar 200 mg cap. Jumlah pemesanan yang optimal pada obat Fixiphar 200 mg cap 120 unit, sedangkan jumlah pemesanan rata-rata yang dilakukan pada tahun 2011 sebanyak 102 unit. Jumlah pemesanan dengan EOQ lebih kecil dari jumlah pemesanan rata-rata. Jumlah pemesanan optimal yang lebih kecil dari jumlah pemesanan rata-rata sebanyak 23 *item* Jumlah pemesanan optimal yang lebih besar dari jumlah pemesanan rata-rata sebanyak 12 *item*. Dari hasil perhitungan EOQ untuk obat antibiotik kelompok A, dapat dilihat bahwa jumlah pemesanan ekonomis akan memberikan efisiensi dalam setiap pemesanan sebesar Rp149.818.987,00.

Penentuan jumlah pemesanan di RS Puri Cinere belum menggunakan model perhitungan EOQ. Penentuan jumlah obat yang akan dibeli atau dipesan di gudang medik RS Puri Cinere dilakukan berdasarkan stok minimal di gudang. Pemesanan obat kepada bagian Pembelian dilakukan dengan melihat persediaan obat yang kurang atau sama dengan stok minimal yang tertera dalam sistem informasi. seperti yang diperoleh dari hasil wawancara berikut :

“... prosedur perencanaannya saya melihat stok di gudang kalo kurang dibuat pp kemudian di acc trus diajukan ke pembelian” (Informan 3)

Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan petugas, prosedur yang dilakukan dalam menentukan jumlah perencanaan pembelian :

1. Petugas perencanaan pembelian melihat stok gudang yang ada saat ini pada sistem informasi rumah sakit.
2. Jika stok saat ini kurang atau sama dengan nilai stok minimal yang tertera dalam sistem, maka dibuat perencanaan pembelian.
3. Kemudian perencanaan pembelian diketahui oleh kepala unit gudang dan diajukan ke Kepala Instalasi Farmasi untuk disetujui.
4. Perencanaan pembelian dibuatkan permintaan pembelian kepada bagian pembelian untuk dibuat *Purchase Order* (PO).

“.....sebrapa banyak jumlah persediaan. Dilihat stok gudang, stok minim dan jumlah permohonan. Harus merencanakan jumlah permintaan.....”
(Informan 1)

“.....prosedur perencanaannya saya melihat stok di gudang kalo kurang dibuat pp kemudian di acc trus diajukan ke pembelian.....” (Informan 2)

“.....dapat instruksi dari farmasi, pak 2 kali saja dari stok minim. Jadi melihat stok minim. tergantung kebijakan, karena bisa saja dikalikan 3 karena misalnya akhir tahun, persediaan dinilai 3 ataupun 4 kali dari stok minimum karena ada kejadian. Jadi penentuan berapa jumlahnya tidak baku. untuk waktu pemesanan tiga kali.....” (Informan 3)

Dari hasil wawancara tersebut sudah sesuai dengan prosedur yang tercantum dalam *Standard Operating Procedure* (SOP) di Instalasi Farmasi.

Petugas perencanaan menghitung stok yang akan dicantumkan dalam perencanaan pembelian dengan memperkirakan tersedianya kebutuhan obat pada stok maksimal. Selain itu, petugas mempertimbangkan kemasan obat yang akan dipesan. Misalnya, informasi obat X yang tertera dalam sistem komputer yaitu stok minimal 25 unit, stok maksimal 90 unit, dan stok saat ini sebesar 20 unit. Maka, jumlah yang akan dimasukkan dalam perencanaan pembelian adalah stok maksimal dikurangi stok saat ini sehingga diperoleh hasilnya adalah 70 unit. Jadi, obat yang akan dipesan berjumlah 70 unit.

Akan tetapi, dalam pelaksanaannya, ada pertimbangan lain di luar sistem yang tersedia di program komputer yang digunakan dalam menentukan jumlah pemesanan dalam perencanaan pembelian. Informan 2 memberikan keterangan bahwa jumlah obat dalam kemasan menjadi bahan pertimbangan. Sehingga setelah menentukan jumlah pemesanan dari sistem kemudian diubah ke dalam satuan kemasan, seperti yang dikutip dari hasil wawancara berikut :

“ada yang karena 3 kali atau 2 kali dari stok minimal. Tapi dilihat juga dari jumlah dalam kemasan.” (Informan 2)

Selain itu, pertimbangan lainnya tergantung pada kondisi tertentu seperti wabah penyakit, kasus baru, kejadian atau kegiatan yang sedang dilaksanakan di rumah sakit, dan juga *trend* pemakaian. Pelaksana perencanaan pembelian dapat mengambil inisiatif untuk menambahkan beberapa unit obat melebihi jumlah yang diminta dari unit. Penambahan ini dilakukan di luar informasi dari sistem informasi. Hal ini untuk mengantisipasi persediaan obat yang pemakaiannya melebihi kondisi normal. Sesuai dengan pernyataan informan sebagai berikut :

“....iya melihat trend dari wabah dilihat dari resep yang masuk, kasus penyakit tertentu misalnya diare dilihat jumlah pemesanan misalnya satu minggu ini ada obat diare tertentu yang diminta banyak banget dan dipesen intervalnya cepet berarti pemakaiannya lagi banyak,jadi dimasukkan dalam pertimbangan diluar sistem yang tercantum, walaupun sistem sudah tetap kita sendiri yang nambahain, jadi ya kita tambahain sendiri.....” (Informan 2)

“..... stok terlalu banyak. maka kita kurangi, kalo penambahan tinggal 500 ternyata yang pakai melebihi 700 maka pembeliannya dilebihkan. Informasi dari data permintaan unit, misalnya permintaan apotik banyak maka perencanaan pembelian juga banyak.” (Informan 3)

Terdapat kondisi tertentu yang menyebabkan jumlah pemesanan yang tidak dapat dipenuhi sehingga mengganggu penentuan jumlah pemesanan obat. Hal ini dapat menyebabkan pengulangan permintaan pembelian pada hari berikutnya dengan *item* yang sama. Dalam menentukan jumlah pemesanan pada perencanaan pembelian, terdapat kendala yang ditemui antara lain faktor dari

kondisi stok di *supplier* dan kesulitan pengoperasian pada sistem komputer, seperti yang dikutip dari hasil wawancara berikut :

“Kendala adalah ketika jika barang di distributor kosong tapi gak ada konfirmasi langsung..... Untuk barang cito jika tidak segera datang maka tidak bisa memenuhi permintaan unit. jadi harus ada konfirmasi dari distributor..... “ (Informan 2)

“..... kendalanya: saat barang kosong, sistem komputer yang tiba2 error. Karena menjadi tidak muncul pada layar monitor ketika ada permintaan baru dari unit lain jadi dilakukan balik lagi secara manual, karena kejadian jadi menghambat melihat stok minimal obat yang diminta, tapi kan gak muncul juga berarti kelewat maka ditulis manual..” (Informan 3)

6.4 Waktu Pemesanan

Waktu pemesanan merupakan waktu dimana diketahui batas minimum persediaan obat antibiotik dilakukan pemesanan. Waktu yang dimaksud adalah frekuensi pemesanan yang dilakukan dan pada titik persediaan mana menentukan waktu untuk melakukan pemesanan kembali. Model perhitungan ROP dapat digunakan untuk menentukan jumlah yang minimal jika ingin dilakukan pemesanan kembali.

Dalam perhitungan ROP, *leadtime* dan pemakaian rata-rata menjadi variabel hitungnya. Rumus perhitungan ROP yang digunakan dengan menggunakan persamaan 2.2 adalah sebagai berikut :

$$ROP = Lxd \dots\dots\dots (Persamaan 2.2)$$

dimana,

ROP = jumlah persediaan ketika dilakukan pemesanan

L = *leadtime*

d = pemakaian rata-rata perhari

Frekuensi pemesanan pada suatu obat antibiotik dapat diperoleh untuk mengetahui jumlah kali pesan yang dilakukan selama satu tahun. Frekuensi pemesanan diperoleh dengan melakukan perhitungan dari jumlah pemakaian secara keseluruhan per obat dibagi dengan hasil perhitungan EOQ. Untuk melihat frekuensi pemesanan, dapat dilakukan perhitungan dengan membagi nilai

pemakaian obat selama 1 tahun dengan hasil perhitungan EOQ. Sehingga hasil yang didapatkan setelah perhitungan adalah sebagai berikut :

Tabel 6.10
Hasil perhitungan ROP untuk Obat Antibiotik Kelompok A Tahun 2011

No.	Nama Obat	Pemakaian Rata-rata per Hari (a)	Lead Time (b)	ROP (axb)	Frekuensi
1	Terfacef 1 gr Inj	18	5 hari	92	249
2	Fixiphar 200 mg cap	71	5 hari	353	184
3	Sporetik 100 mg Capsul	66	5 hari	330	144
4	Tripenem 1 g Inj	3	5 hari	13	138
5	Merosan 1g inj	2	5 hari	11	137
6	Trijec 1 g Inj	5	5 hari	26	127
7	Tricefin 1 g Inj	5	5 hari	25	126
8	Broadced 1 gr Inj	4	5 hari	21	116
9	Intrix 1 gr Inj	4	5 hari	21	116
10	Lanmer 1g inj	2	5 hari	9	113
11	Ferotam 1 g Inj	4	5 hari	18	107
12	Maxicef 1 gr inj	2	5 hari	11	106
13	Starcef 200 mg Cap	22	5 hari	109	103
14	Tizos 1 g Inj	3	5 hari	13	95
15	Bifotik 1 gr Inj	3	5 hari	15	90
16	Stabixin 1 gr Inj (Isi 2)	3	5 hari	16	89
17	Sharox 500 mg tab	20	5 hari	102	89
18	Starcef 100 mg Cap	25	5 hari	127	89
19	Cravit 750mg Infus	1	5 hari	6	84
20	Cetazum 1 gr Inj	2	5 hari	10	82
21	Levocin 100 ml Infus	1	5 hari	7	81
22	Avelox Infus	1	5 hari	4	79
23	Nislev 500 mg Tab	10	5 hari	52	79
24	Baquinor 500 mg Tab	28	5 hari	138	77
25	Cravit INF 100 ml	1	5 hari	6	76
26	Taxegram 1gr Inj	2	5 hari	12	74
27	Cefspan 100 mg Cap	16	5 hari	79	72
28	Cefat-500 mg Cap	29	5 hari	147	71

No.	Nama Obat	Pemakaian Rata-rata per Hari (a)	Lead Time (b)	ROP (axb)	Frekuensi
29	Nislev Infusion	1	5 hari	7	71
30	Fosmicin 2 g Inj	2	5 hari	9	70
31	Lacedim 1g Inj	2	5 hari	8	70
32	Cefspan 200 mg Cap	10	5 hari	48	70
33	Zibramax 500 mg Cap	9	5 hari	44	70
34	Cravit-500 mg Tab	8	5 hari	39	69
35	Sporetik Dry Syrup 100 mg/5 ml	4	5 hari	18	69
	Total	10.113	-	1.945	

Sumber : Hasil Olahan Data Sekunder

Dari tabel di atas, pada *lead time* selama 5 hari, dengan pemakaian perhari sebanyak 18 unit, obat Terfacef 1 gr Inj dapat dilakukan pemesanan jika persediaan obat tersebut mencapai 92 unit. Frekuensi pemesanan obat Terfacef 1 gram Inj selama 1 tahun mencapai 249 kali. Dengan pemakaian perhari sebanyak 1 unit, obat Avelox Infus dapat dilakukan pemesanan jika persediaan obat tersebut mencapai 4 unit. Frekuensi pemesanan obat Avelox Infus selama 1 tahun mencapai 79 kali. Dengan pemakaian rata-rata perhari sebanyak 66 unit, obat Sporetik 100 mg kapsul dapat dilakukan pemesanan jika persediaan obat di gudang mencapai 330 unit. Frekuensi pemesanan obat Sporetik 100 mg Capsul selama 1 tahun mencapai 144 kali.

Setelah dihitung jumlah pemesanan yang optimal dari rumus EOQ, kemudian jumlah pemesanan tersebut dibandingkan dengan jumlah pemesanan rata-rata yang dilakukan di Gudang Medik. Berikut ini adalah hasil yang telah diperoleh perbandingan dari hasil perhitungan ROP dengan stok minimum yang ada.

Tabel 6.11
Perbandingan Hasil ROP dan Stok Minimum Obat Antibiotik Kelompok A Tahun 2011

No.	Nama Obat	Kemasan	Pemakaian Rata-rata per Hari	ROP	Stok Minimum	Selisih
1	Terfacef 1 gr Inj	Vial	18	92	120	28
2	Fixiphar 200 mg cap	Kapsul	71	353	459	106
3	Sporetik 100 mg Capsul	Kapsul	66	330	429	99

No.	Nama Obat	Kemasan	Pemakaian Rata-rata per Hari	ROP	Stok Minimum	Selisih
4	Tripenem 1 G Inj	Vial	3	13	16	4
5	Merosan 1g inj	Vial	2	11	14	3
6	Trijec 1 G Inj	Vial	5	26	34	8
7	Tricefin 1 G Inj	Vial	5	25	33	8
8	Broadced 1 gr Inj	Vial	4	21	27	6
9	Intrix 1 gr Inj	Vial	4	21	27	6
10	Lanmer 1g inj	Vial	2	9	12	3
11	Ferotam 1 G Inj	Vial	4	18	23	5
12	Maxicef 1 gr inj	Box	2	11	15	3
13	Starcef 200 mg Cap	Kapsul	22	109	142	33
14	Tizos 1 G Inj	Vial	3	13	16	4
15	Bifotik 1 gr Inj	Vial	3	15	19	4
16	Stabixin 1 gr Inj (ISI 2)	Vial	3	16	21	5
17	Sharox 500 mg tab	Tablet	20	102	132	30
18	Starcef 100 mg Cap	Kapsul	25	127	165	38
19	Cravit 750mg Infus	Botol	1	6	8	2
20	Cetazum 1 gr Inj	Vial	2	10	13	3
21	Levocin 100 ml Infus	Botol	1	7	9	2
22	Avelox Infus	Botol	1	4	5	1
23	Nislev 500 mg Tab	Tablet	10	52	67	16
24	Baquinor 500 mg Tab	Tablet	28	138	179	41
25	Cravit INF 100 ml	Botol	1	6	8	2
26	Taxegram 1gr Inj	Vial	2	12	16	4
27	Cefspan 100 mg Cap	Kapsul	16	79	103	24
28	Cefat-500 mg Cap	Kapsul	29	147	192	44
29	Nislev Infusion	Botol	1	7	9	2
30	Fosmicin 2 G Inj	Vial	2	9	12	3
31	Lacedim 1G Inj	Vial	2	8	10	2
32	Cefspan 200 mg Cap	Kapsul	10	48	63	14
33	Zibramax 500 mg Cap	Kaplet	9	44	57	13
34	Cravit-500 mg Tab	Tablet	8	39	50	12
35	Sporetik Dry Syrup 100 mg/5 ml	Botol	4	18	24	5
	Total		10.113	1.945	2.528	583

Sumber : Hasil olahan data sekunder

Dari hasil perhitungan ROP untuk obat antibiotik kelompok A, dapat dilihat bahwa setelah didapatkan nilai ROP dari masing-masing item obat

kemudian dibandingkan dengan stok minimum yang ada pada Gudang Medik RS. Dengan pemakaian rata-rata perhari sebanyak 18 unit, Terfacef 1 gr Inj dapat dilakukan pemesanan jika persediaan obat tersebut telah mencapai 92 unit. Sedangkan stok minimum rata-rata yang diperoleh sebanyak 120 unit. Dengan pemakaian rata-rata perhari sebanyak 71 unit, Fixiphar 200 mg cap dapat dilakukan pemesanan jika persediaan obat tersebut telah mencapai 353 unit. Begitu pula dengan obat lainnya dapat dilihat. Total selisih yang didapatkan dari nilai ROP dan stok minimum adalah sebesar 583 unit.

Berdasarkan hasil observasi, perhitungan ROP belum digunakan di Gudang Medik. Pemesanan dilakukan ketika stok saat ini sudah mencapai atau kurang dari stok minimum. Pencantuman nilai stok minimum sudah dilakukan secara komputerisasi pada sistem informasi. Maka, pemesanan dilakukan dilihat dari pemantauan sisa stok yang ada dilakukan pada siang hari dimana telah terjadi pengurangan dari pendistribusian persediaan ke unit sesuai permintaan. Pernyataan ini diperoleh dari hasil wawancara berikut :

“.....biasanya dilakukan setelah ada permintaan dari user, kemudian menyiapkan barang, nah otomatis kan akan muncul sisa stok yang baru. Jadi terlihat stok sudah berkurang. Biasanya siang atau sore, pagi itu kita input permintaan trus mengeluarkan barang, stok barang berkurang. Liat stok terakhir lalu dibuatkan PP. Kalo barang sudah muncul di daftar “Stok Barang yang Kurang” ya inisiatif saya sendiri aja untuk membuat perencanaan. Kalo memang obat sudah mencapai minimum masa harus menunggu jadwal.” (Informan 3)

Diketahui bahwa, penentuan stok minimum dan maksimum telah ditetapkan melalui *Standard Operating Procedure* (SOP) di Instalasi Farmasi dimana sebelum direvisi pada tahun 2012 yaitu SK Direktur No. 16/017d/SK.DIR/2007 tentang Standarisasi Obat dan Alat Kesehatan yang berbunyi :

1. Stok Minimum

- a. Untuk unit, 25% dari jumlah pemakaian dalam 1 bulan (untuk persediaan 1 minggu). Permintaan Unit ke gudang 2 kali dalam 1 minggu.

- b. Untuk gudang, 25% dari jumlah pemakaian dalam 1 bulan (untuk persediaan 1 minggu). Permintaan Unit ke gudang 1kali dalam 2 minggu.
2. Stok Maksimum
- a. Untuk Unit/Depo, 50% dari jumlah pemakaian dalam 1 bulan.
 - b. Untuk gudang, 75% dari jumlah pemakaian dalam 1 bulan (untuk persediaan 3 minggu).

Waktu untuk melakukan pemesanan dilakukan pada hari Selasa, Kamis, dan Sabtu, kemudian pada akhir tahun diberlakukan waktu pemesanan pada setiap hari. Jadi setiap ada *item* obat yang masuk dalam daftar “Stok Barang yang Kosong” dapat dilayani untuk dibuat perencanaan pembelian. Petugas tidak harus menunggu hingga waktu siang hari untuk melakukan perencanaan pembelian jika terdapat obat tertentu yang telah muncul dalam sistem. Pernyataan ini diperoleh dari keterangan berikut :

“..... Sekarang pembelian dilakukan setiap hari deh, karena sering dilakukan pemesanan. Dulu permintaan hari senin tidak harus menunggu hari selasa untuk melakukan permintaan pembelian. maka persediaannya tidak akan banyak2. “ (informan 2)

“..... kalo barang sudah muncul stok kurang ya inisiatif saya sendiri aja untuk membuat perencanaan. kalo memang obat sudah mencapai minimum masa harus menunggu jadwal. jadi permintaan hari selasa, kamis sabtu kan PP kita bisa buat juga hari selasa, kamis, tapi kalo sabtu ya kita buat hari senin. karena ruangan kan setiap hari ada saja yang minta obat ke gudang. misalnya apotik kan permintaannya dalam partai besar jadi inisiatif sendiri untuk melakukan perencanaan pembelian. Kalo memang obat sudah mencapai minimum masa harus menunggu jadwal.” (Informan 3)

6.5 Demand Forecast

Demand forecast atau peramalan permintaan adalah permintaan yang diperkirakan untuk periode selanjutnya. Peramalan permintaan obat antibiotik

belum dilakukan di Gudang Medik sebagai pertimbangan perencanaan pembelian. Perencanaan pembelian menggunakan data pemakaian masa sebelumnya pada nilai stok minimal yang tertera pada sistem komputer.

Karena belum dilakukan peramalan berdasarkan data masa lalu secara kuantitatif, kemudian dilakukan perhitungan peramalan permintaan. Untuk melihat peramalan dari setiap pemakaian obat, terlebih dahulu dilihat jumlah pemakaian obat per bulan pada tahun 2011. Peramalan diujikan pada 2 obat antibiotik dari 35 obat antibiotik kelompok A ABC Investasi, yaitu Fixiphar 200 mg cap dan Broadced 1gr Inj. Berikut ini adalah tabel pemakaian 2 obat tersebut berdasarkan per bulan Tahun 2011 :

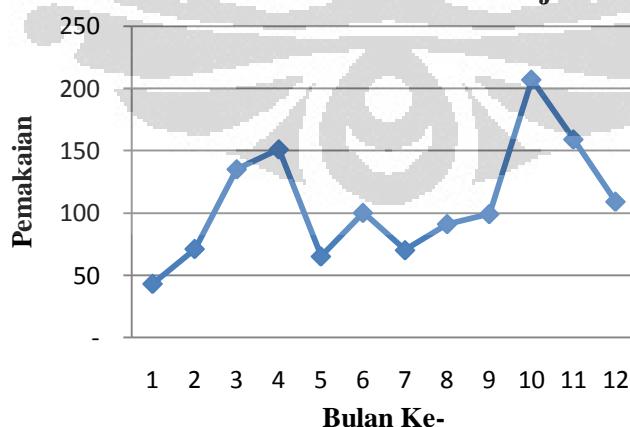
Tabel 6.12
Pemakaian Obat Antibiotik pada Obat Broadced 1gr Inj dan
Fixiphar 200 mg cap per Bulan Tahun 2011

No.	Nama Obat	Bulan Ke-												Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Broadced 1gr Inj	43	71	135	151	65	100	70	91	99	207	159	109	1.300
2	Fixiphar 200 mg cap	540	600	1.150	1.150	1.400	2.350	2.600	2.200	2.600	2.700	2.350	2.400	22.040

Sumber : Hasil Olahan Data Sekunder

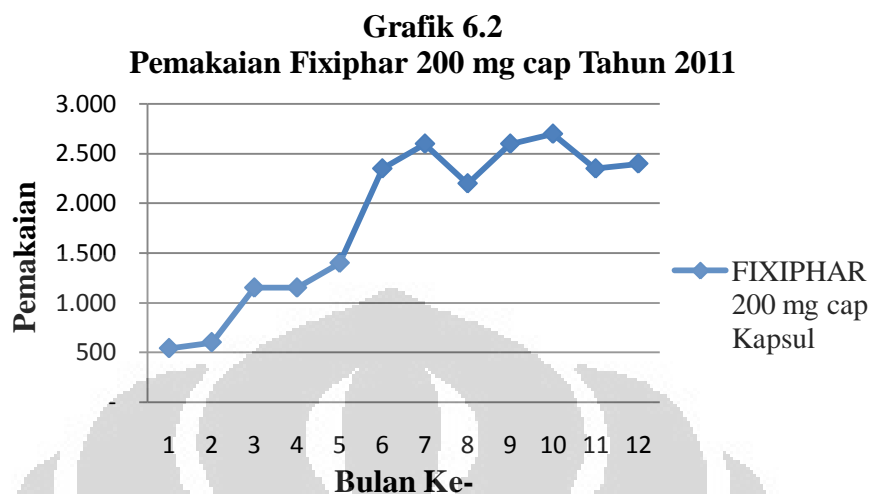
Dari tabel sebelumnya, diperoleh sejumlah pola data pemakaian. Pola data tersebut terlihat melalui grafik berikut ini :

Grafik 6.1
Pemakaian Broadced 1 Gr Inj Tahun 2011



Pada grafik di atas, pemakaian obat Broadced 1 gr injeksi memberikan pola yang acak atau tidak teratur. Terlihat bahwa kemasan kapsul pada tahun 2011 mengalami kenaikan secara berturut-turut dari bulan ke-1 hingga ke-4 dan bulan

ke-7 hingga ke 10. Kemudian dari bulan ke- 4 hingga bulan ke-7 mengalami kenaikan dan penurunan.



Pada grafik di atas, pemakaian obat Fixiphar 200 mg kemasan kapsul memberikan pola *trend* yang naik. Terlihat bahwa kemasan kapsul pada tahun 2011 mengalami kenaikan dari bulan ke-1 hingga ke-3. Kemudian pemakaian dari bulan ke-4 sama dengan pemakaian bulan sebelumnya. Kemudian pada bulan ke-5 hingga bulan ke 7 mengalami kenaikan kembali. Hingga akhir tahun pola yang horizontal. Oleh karena itu, obat Fixiphar 200 mg kemasan kapsul mengalami *trend* naik yang cukup besar pada semester pertama tahun 2011 kemudian mengalami *trend* bersifat naik yang relatif kecil pada semester ke-2 tahun 2011.

Setelah terlihat pola perubahan data yang ada seperti yang dijelaskan sebelumnya, kemudian jumlah pemakaian per bulan pada masing-masing obat dihitung peramalannya. Metode peramalan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pergerakan rata-rata, pemulusan, dan regresi sederhana. Dari ketiga metode tersebut, kemudian diujikan pada 8 jenis metode peramalan yang akan dihitung, antara lain *moving average 3 period*, *moving average 4 period*, *double-moving average 3 period*, *double-moving average 4 period*, *single exponential*, *double exponential*, *exponential Brown*, dan regresi sederhana atau linear.

Untuk mengukur ketepatan ramalan, digunakan beberapa kriteria ukuran. Ukuran tersebut antara lain Nilai tengah kesalahan/*Mean Error*, nilai tengah kesalahan kuadrat/ *Mean Square Error*, dan nilai tengah kesalahan persentase

absolut/*Mean Absolute Percentage Error*. Berikut ini hasil yang diperoleh dari pengujian terhadap 8 metode yang dilakukan.

Tabel 6.13
Hasil Peramalan Obat Broadced 1 gram Inj

Bulan ke-	Pemakaian	Metode Peramalan																
		A		B		C		D		E		F		G		H		
		Hasil	Error	Hasil	Error	Hasil	Error	Hasil	Error	Hasil	Error	Hasil	Error	Hasil	Error	Hasil	Error	
1	43																0	0
2	71									43	28	43	28				80	-9
3	135									51	84	43	92	62	9		86	49
4	151	83	68							76	75	71	80	84	51		93	58
5	65	119	-54	100	-35					99	-34	95	-30	104	47		99	-34
6	100	117	-17	106	-6					89	11	86	14	92	-27		105	-5
7	70	105	-35	113	-43	106	-36			92	-22	90	-20	95	5		111	-41
8	91	78	13	96,5	-6	114	-23			85	6	84	7	87	-17		118	-27
9	99	87	12	81,5	18	100	-1	104	-5	87	12	86	13	88	3		124	-25
10	207	87	120	90	117	90	117	99	108	91	116	90	117	92	7		130	77
11	159	132	27	117	42	84	75	95	64	126	33	125	34	126	81		137	22
12	109	155	-46	139	-30	102	7	96	13	136	-27	135	-26	136	23		143	-34
Peramalan ke-13		158		144		125		107		128		127		128			149	
MFE			28		37		49		45		34		34		46		10	
MAD			51		52		50		47		47		48		46		40	
MSE			4363		4170		4828		3977		3874		3924		3810		2036	
MAPE			14261		14268		14277		14275		14266		14267		14266		14249	

Sumber : Hasil Olahan Data Sekunder

dimana,

Keterangan :

A : *Moving Average 3 Period.*

B : *Moving Average 4 Period.*

C : *Double Moving Average 3 Period.*

D : *Double Moving Average 4 Period.*

E : *Single Exponential.*

F : *Double Exponential.*

G : *Exponential – Brown.*

H : *Regresi Sederhana/Linear.*

Dari tabel di atas, diperoleh sejumlah hasil peramalan obat Broadced 1 gram Inj dengan 8 metode yang diujikan antara lain hasil peramalan ke 13 dengan menggunakan *Moving Average 3 Period* adalah 158 unit. Hasil peramalan dengan *Moving Average 4 Period* adalah 144 unit. Hasil peramalan dengan *Double*

Moving Average 3 Period adalah 125 unit. Hasil peramalan dengan *Double Moving Average 4 Period* adalah 107 unit. Hasil peramalan dengan *Single Exponential* adalah 128 unit. Hasil peramalan dengan *Double Exponential* adalah 127 unit. Hasil peramalan dengan *Exponential - Brown* adalah 128 unit. Hasil peramalan dengan Regresi Sederhana/Linear adalah 149 unit. Selain itu, hasil perhitungan dari ukuran relatif peramalan diperoleh peramalan dengan metode H atau Regresi Sederhana/Linear menunjukkan nilai terkecil pada MSE sebesar 2.036 dan MAPE sebesar 14.249.

Kemudian, didapat pula hasil peramalan yang diujikan pada obat Fixiphar 200 mg cap sebagai berikut :

Tabel 6.14
Hasil Peramalan Fixiphar 200 mg cap Tahun 2011

Bulan ke-	Pemakaian	Metode Peramalan															
		A		B		C		D		E		F		G		H	
		Hasil	Error	Hasil	Error	Hasil	Error	Hasil	Error	Hasil	Error	Hasil	Error	Hasil	Error	Hasil	Error
1	540																0
2	600									540	60	540	60			940	340
3	1150									558	592	540	610	1.034	116	1.140	10
4	1150	763	387							736	414	545	605	1.069	81	1.339	189
5	1400	967	433	860	540					860	540	602	798	1.093	307	1.538	138
6	2350	1.233	1.117	1.075	1.275					1.022	1328	680	1.670	1.185	1165	1.737	613
7	2600	1.633	967	1.513	1.088	988	1.612			1.420	1180	782	1.818	1.535	1065	1.936	664
8	2200	2.117	83	1.875	325	1.278	922			1.774	426	974	1.226	1.854	346	2.135	65
9	2600	2.383	217	2.138	463	1.661	939	1.331	1.269	1.902	698	1.214	1.386	1.958	642	2.335	265
10	2700	2.467	233	2.438	263	2.044	656	1.650	1.050	2.111	589	1.420	1.280	2.151	549	2.534	166
11	2350	2.500	150	2.525	175	2.322	28	1.991	359	2.288	62	1.628	722	2.315	35	2.733	383
12	2400	2.550	150	2.463	63	2.450	50	2.244	156	2.307	93	1.826	574	2.326	74	2.932	532
Peramalan ke-13		2.483		2.513		2.506		2.391		2.335		1.970		2.809		3.131	
MFE			38		122		393		709		361		991		325		-121
MAD			188		241		418		709		361		991		325		337
MSE			36.597		79.336		328.634		716.844		211.570		1.102.586		180.209		131.946
MAPE			251.151		251.154		251.165		251.177		251.164		251.189		251.162		251.144

Keterangan :

A : Peramalan *Moving Average 3 Period*.

B : Peramalan *Moving Average 4 Period*.

C : *Double Moving Average 3 Period*.

D : *Double Moving Average 4 Period*.

E : *Single Exponential*.

F : *Double Exponential*.

G : *Exponential - Brown*.

H : Regresi Sederhana/Linear.

Dari tabel di atas, diperoleh sejumlah hasil peramalan obat Fixiphar 200 mg *Capsul* dengan 8 metode yang diujikan antara lain hasil peramalan ke 13 dengan menggunakan *Moving Average 3 Period* adalah 2.483 unit. Hasil peramalan dengan *Moving Average 4 Period* adalah 2.513 unit. Hasil peramalan dengan *Double Moving Average 3 Period* adalah 2.506 unit. Hasil peramalan dengan *Double Moving Average 4 Period* adalah 2.391 unit. Hasil peramalan dengan *Single Exponential* adalah 2.335 unit. Hasil peramalan dengan *Double Exponential* adalah 1.970 unit. Hasil peramalan dengan *Exponential - Brown* adalah 2.809 unit. Hasil peramalan dengan Regresi Sederhana/Linear adalah 3.131 unit. Selain itu, hasil perhitungan dari ukuran relatif peramalan diperoleh peramalan dengan metode A atau *Moving Average 3 Period* menunjukkan nilai terkecil pada MSE sebesar 36.597 dan MAPE sebesar 251.151.

6.6 Kebijakan

Berdasarkan telaah dokumen, terdapat beberapa SOP ataupun kebijakan yang digunakan untuk mengatur persediaan farmasi, khususnya obat. Prosedur yang digunakan antara lain :

1. Prosedur Perencanaan Pembelian.
2. Prosedur Perencanaan Pembelian Khusus.
3. Prosedur Penerimaan Barang Farmasi Standar.
4. Prosedur Penerimaan Barang Farmasi Standar.
5. Alur Inventarisasi Logistik.
6. Standarisasi Obat dan Alat Kesehatan.

Prosedur Perencanaan Pembelian (standar) :

1. Petugas gudang medik membuka daftar “Stok Barang yang Kurang” dari sistem *inventory* di komputer yang menginformasikan obat telah mencapai stok minimum.
2. Informasi “Stok Obat Yang Kurang” dicetak, kemudian menentukan jumlah permintaan pembeliannya.
3. Kepala Unit Gudang memeriksa PP dan menandatangani daftar tersebut.

4. PP diperiksa kembali oleh Kepala Unit Apotik, kemudian PP diserahkan pada bagian Pembelian untuk selanjutnya dibuatkan *Purchase Order* (PO).
5. PO disiapkan untuk diminta persetujuan Kepala Instalasi Farmasi dan Tim Pembelian yang ditunjuk.

Untuk melayani kondisi di luar kebiasaan di atas, terdapat prosedur untuk barang *cito*. Prosedur tersebut termasuk dalam Prosedur Perencanaan Pembelian Khusus. Pengadaan perbekalan farmasi *cito* dilakukan apabila persediaan tidak ada, sedangkan perbekalan farmasi di rawat inap tidak dapat diganti dengan produk lain. Kepala Unit Apotik mengadakan verifikasi dengan dokter penulis resep/dokter ruangan.

Pada pelaksanaannya, prosedur dalam kegiatan terkait persediaan dilakukan sesuai dengan prosedur, baik itu pada kondisi standar dan juga kondisi kekhususan. Pernyataan ini diperoleh dari keterangan berikut :

“.... Pelaksanaan dilakukan sesuai dengan yaitu sesuai prosedur perencanaan pembelian dan permintaan unit ke gudang. Kalopun di luar standar, sudah ada prosedur untuk kondisi khusus / tertentu..” (Informan 1)

“.... Prosedur yang dilakukan sesuai dengan prosedur permintaan barang dan perencanaan pembelian” (Informan 2)

“..... kalo terkait tugas saya, ya dengan menentukan perencanaan pembelian. Sopnya ya ada, itu sopnya yg buat ada. misalnya seperti prosedur seperti yang telah dijelaskan tadi itu. tapi intinya adalah dengan membuat perencanaan pembelian..... prosedur perencanaannya saya melihat stok di gudang kalo kurang dibuat pp kemudian di acc trus diajukan ke pembelian .” (Informan 3)

Berdasarkan hasil perbandingan antara pernyataan informan dan telaah dokumen, prosedur yang dilakukan adalah sama atau sesuai dengan SOP Perencanaan Pembelian. Pernyataan tersebut antara lain

“...Untuk alur pelayanan dengan mengirim data berupa permintaan tadi ke logistik (pembelian) lalu PP diprint out untuk diminta persetujuan ke

kepala gudang dan instalasi farmasinya, lalu dibuatkan PP ke pembelian.” (Informan 3)

Prosedur untuk melakukan perencanaan pembelian yang tertulis di SOP adalah sebagai berikut :

1. Petugas gudang medik membuka daftar “Stok Barang yang Kurang” dari sistem *inventory* di komputer yang menginformasikan obat telah mencapai stok minimum.
2. Informasi stok yang kurang dicetak, kemudian menentukan jumlah permintaan pembeliannya.
3. Kepala Unit Gudang memeriksa PP dan menandatangani daftar tersebut.
4. PP diperiksa kembali oleh Kepala Unit Apotik, kemudian PP diserahkan pada bagian Pembelian untuk selanjutnya dibuatkan *Purchase Order* (PO).
5. PO disiapkan untuk diminta persetujuan Kepala Instalasi Farmasi dan Tim Pembelian yang ditunjuk.

6.7 Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik

Berdasarkan wawancara mendalam, pengendalian persediaan obat di Instalasi Farmasi adalah kegiatan yang mampu menentukan dan menyediakan sejumlah obat yang memenuhi permintaan unit. Petugas atau pelaksana di Instalasi Farmasi khususnya pada gudang medik melakukan pengendalian persediaan obat berdasarkan pemantauan stok minimal dan maksimal. Hal ini seperti yang tertera dalam pernyataan berikut.

“..... Menyediakan sejumlah obat yang memenuhi permintaan” (Informan 1)

“.....menentukan stok minimal dan maksimal dengan melihat stok saat ini.” (Informan 2)

“..... menentukan stok minimal dan maksimal dengan melihat stok saat ini.” (Informan 3)

Pelaksana dalam pengendalian persediaan ini terdiri dari tiga orang dimana masing-masing memiliki peran, yaitu Kepala Instalasi Farmasi, Kepala Unit Gudang Medik, dan Staf Perencanaan. Kepala Instalasi Farmasi berwenang

dalam pengecekan dan penyetujuan jumlah perencanaan pembelian dan persediaan yang ada. Kepala Unit Gudang memilah dan memeriksa permintaan dari unit. Sedangkan Staf Perencanaan Pembelian berperan sebagai orang pertama yang menentukan jumlah awal dalam melakukan perencanaan pembelian. Hal ini sesuai dengan pernyataan informan berikut.

“Disini Kepala Instalasi Farmasi yang mengecek dan menyetujui jumlah permintaan dan pemantauan stok.” (Informan 1)

“..... Ada saya, staf perencanaan dan Kepala Instalasi” (Informan 2)

“.....dalam melakukan perencanaan pembelian ya saya, tapi kalo untuk menyortir dan mengetahui jumlah permintaan yang disetujui ya kepala unit gudangnya.” (Informan 3)

Berdasarkan wawancara yang dilakukan, metode yang digunakan dalam mengendalikan persediaan obat berdasarkan stok minimum dan maksimum.

“..... Disini pakai metode stok minimum dan maksimum.” (Informan 1)

“..... Metode stok minimum dan maksimum.” (Informan 2, dan 3)

Dalam melakukan pemantauan persediaan obat yang kurang, pelaksana menggunakan sistem yang sudah terprogram dalam komputer. Perangkat yang digunakan dengan menggunakan sistem informasi. Pernyataan ini diperoleh dari informan yang menyatakan jawaban yang sama.

“..... langsung dari sistem di komputer..” (Informan 1)

“Pakai sistem yang terkomputerisasi” (informan 2)

“Pakai Sistem Informasi” (Informan 3)

Ditambah lagi dari hasil observasi, kegiatan pencatatan stok dilakukan dengan terkomputerisasi. Sehingga stok obat yang kurang dari stok minimal akan langsung masuk dalam list “Stok Barang yang Kurang” secara otomatis.

Berdasarkan hasil wawancara dan telaah dokumen, kegiatan prosedur perencanaan digunakan untuk pengendalian persediaan obat. Prosedur Perencanaan Pembelian yang dilakukan sesuai dengan alur yang terdapat dalam SOP yang menjadi panduan dalam kegiatan pengendalian persediaan.

Kegiatan pengendalian persediaan obat yang dilakukan terdapat 3 kegiatan. Kegiatan tersebut antara lain memantau stok yang ada saat ini, menentukan jumlah perencanaan pembelian, memeriksa jumlah *item* yang diminta oleh unit. Penentuan Standar Minimum dan Maksimum telah diuraikan pada subbab sebelumnya. Informasi tersebut diperoleh dari pernyataan :

*“ Menyediakan sejumlah obat yang memenuhi permintaan”
(Informan 1)*

“ pengendalian itu kita membantu penyediaan yang ada di rumah sakit supaya kita dapat meminimalisasikan dalam hal jumlahnya. Kita bisa memberikan koreksi dan masukkan/usulan ke unit yang meminta atau kita juga bisa kurangi jumlah permintaannya.” (Informan 2)

*“..... melakukan sesuatu terhadap obat yang dibutuhkan RS berdasarkan standar minimum maksimum lebih kepada perencanaan..... kalo memang obat sudah mencapai minimum masa harus menunggu jadwal.....”
(Informan 3)*

BAB 7

PEMBAHASAN

7.1 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RS Puri Cinere pada bulan Desember 2011 hingga Maret 2012 di Instalasi Farmasi RS Puri Cinere. Penelitian dilakukan dengan menganalisis pengendalian persediaan obat antibiotik pada periode tahun 2011 di gudang farmasi. Hasil penelitian diperoleh dari observasi, wawancara mendalam, telaah dokumen.

Dalam penelitian ini, peneliti mempunyai keterbatasan antara lain :

1. Dokumen untuk perhitungan biaya pemesanan diperoleh secara rata-rata dari biaya administratif seperti biaya telepon dan biaya surat-menyurat dalam komponen biaya pemesanan.
2. Komponen biaya penyimpanan berdasarkan teori Heizer.
3. Komponen biaya pemesanan tidak menggunakan biaya karyawan yang terlibat sebagai variabel hitung.

7.2 Jenis Persediaan Obat Antibiotik

Menurut Rangkuti (2007) dan Dillworth (1996), klasifikasi dengan metode ABC merupakan salah satu cara untuk dapat mengetahui cara pengendalian persediaan pada item-item tertentu. *ABC Classification* atau disebut juga *Distribution of Value* (Dillworth:1996), dapat memperlihatkan item-item atau jenis barang tertentu yang dikelompokkan berdasarkan nilai tertentu. Item yang menunjukkan nilai investasi yang besar atau tinggi perlu diketahui dan diperhatikan jumlahnya seoptimal mungkin. Kemudian Douglas (1998) pun mengemukakan bahwa manajemen persediaan dapat ditingkatkan dengan menggunakan teknik analisis ABC.

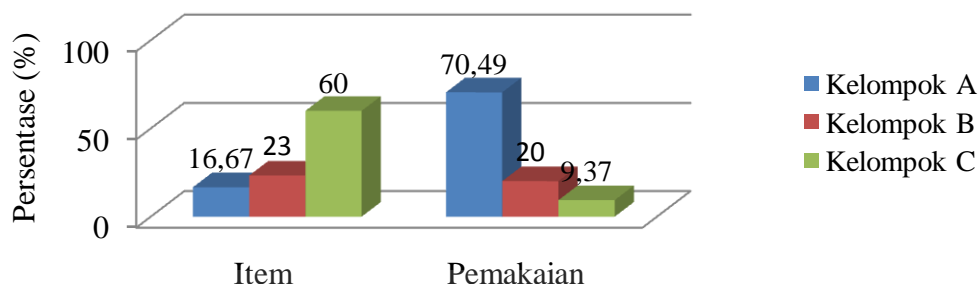
Obat antibiotik yang tersedia di Gudang Medik RS Puri Cinere terbagi atas 10 kelompok. Selain itu, obat antibiotik dibedakan ke dalam berbagai kemasan obat, yaitu ampul, botol, *box*, tablet, kapsul, kaplet, *vial*, *sachet*, dan lainnya. Dari tabel 6.2 pada Bab Hasil Penelitian, terlihat bahwa kelompok kemasan *box* dapat

dihilangkan kemudian diubah menjadi satuan kemasan terkecil yang sesuai dengan isi kemasan. Obat dengan kemasan box tersebut adalah Maxicef 1 gr inj. Satuan kemasan terkecil pada obat Maxicef 1 gr inj adalah *vial*. Instalasi Farmasi perlu memperbaiki satuan kemasan terkecil obat Maxicef 1 gr inj pada Daftar Harga Obat. Sehingga pengelompokan kemasan terdiri dari ampul, botol, tablet, kapsul, kaplet, *vial*, dan *sachet*.

Berdasarkan tingkat pemakaian obat antibiotik di Gudang Medik RS Puri Cinere pada tahun 2011, dari gambar 6.1, dapat diketahui bahwa obat antibiotik dengan kemasan kapsul memiliki persentase terbesar, kemudian disusul dengan kemasan tablet, *vial*, botol, kaplet, dan *box*. Sedangkan, berdasarkan nilai investasi dari masing-masing obat antibiotik seperti yang ditunjukkan pada gambar 6.2, diketahui bahwa obat antibiotik dengan kemasan *vial* memiliki persentase yang tertinggi, kemudian disusul obat dengan kemasan kapsul, botol, tablet, *box*, dan kaplet. Hal ini menunjukkan bahwa obat yang berkemasan *vial* memiliki harga obat yang tinggi untuk satuan kecil obat yang disediakan walaupun jumlah pemakaiannya tidak sebanyak kemasan kapsul.

Roy (2005) memberikan klasifikasi terhadap jenis item ke dalam 3 klasifikasi, yaitu klasifikasi ABC, FSN, dan VED. Penentuan perencanaan persediaan belum dilakukan dengan pareto. Petugas belum memberikan perhatian terhadap obat antibiotik berdasarkan prioritas nilai pemakaian dan investasi. Perencanaan pembelian dilakukan dengan berdasarkan jenis VED namun sering dikenal dengan istilah VEN. Obat antibiotik di Gudang Medik RS Puri Cinere tidak dibedakan secara detail antara obat yang bersifat *vital*, esensial, dan non-esensial. Seluruh obat antibiotik digolongkan ke dalam golongan esensial. Oleh karena itu, untuk memberikan perhatian tertentu pada masing-masing item obat, maka peneliti hanya melakukan pengelompokan jenis/item berdasarkan pemakaian dan nilai investasi.

Grafik 7.1
Distribusi Persentase Obat Antibiotik dengan Analisis ABC
Pemakaian Tahun 2011



Sumber : Hasil Olahan Data Sekunder

Dari grafik di samping, dapat terlihat bahwa pada tahun 2011 dengan analisis ABC, item obat dibagi ke dalam 3 kelompok. Kelompok A memiliki jumlah item obat antibiotik paling sedikit yaitu sebesar 35 item (16,67%) dengan jumlah pemakaian terbanyak sebesar 207.390 unit (70,49%). Sedangkan kelompok B sebanyak 49 item (23,33%) dengan jumlah pemakaian sebesar 59.244 unit (20,14%), dan kelompok C Jumlah item obat pada kelompok C adalah yang terbanyak sebanyak 126 item (60%) namun jumlah pemakaian obat antiobiotiknya merupakan pemakaian paling sedikit yaitu sebesar 27.561 unit (9,37%). Dari sejumlah persentase tersebut, jumlah item yang dibandingkan antara kelompok A hingga kelompok C memperlihatkan semakin tinggi nilai pemakaian suatu obat, maka semakin kecil jumlah item obat. Semakin kecil nilai pemakaian suatu obat, maka semakin banyak jumlah item obat.

Selain itu, pengelompokan prioritas pemakaian obat antibiotik dapat mengetahui klasifikasi jenis FSN. Dari tabel di atas, dapat diketahui bahwa kelompok A merupakan obat yang nilai pemakaiannya tertinggi ehingga dapat dikategorikan obat *Fast-moving*. Obat antibiotik pada Kelompok B dikategorikan sebagai obat *Slow moving*. Sedangkan obat antibiotik pada kelompok C dikategorikan sebagai *Non-moving*.

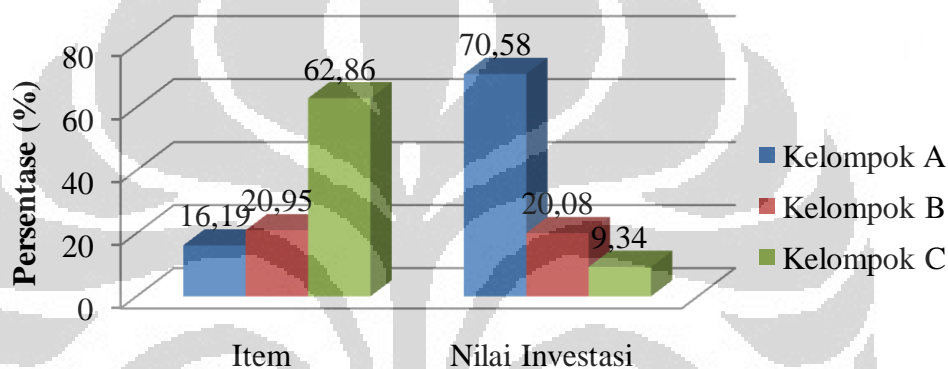
Tabel 7.1
Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik per Kelompok A, B, dan C
berdasarkan Analisis ABC Pemakaian

Jenis Kelompok	Cara Pengendalian Persediaan
Kelompok A	– Dengan memberikan perhatian yang lebih pada kelompok A akan dapat memenuhi kebutuhan obat sebanyak 70,49% .
Kelompok B	– Dengan memberikan perhatian yang cukup penting setelah kelompok A akan dapat memenuhi kebutuhan obat sebanyak 20,14%.

Kelompok C	<ul style="list-style-type: none"> – Dengan memberikan perhatian yang lebih pada kelompok C akan dapat memenuhi kebutuhan obat sebanyak 9,37%. – Dengan mengurangi variasi obat yang memiliki kandungan yang sama. – Dengan memperhatikan obat yang tidak berjalan.
------------	--

Obat antibiotik dikelompokkan ke dalam 3 kelompok berdasarkan prioritas nilai investasi dari pemakaian obat antibiotik. Hasil Pengelompokan obat antibiotik tersebut adalah sebagai berikut :

Grafik 7.2
Distribusi Persentase Obat Antitbiotik dengan Analisis ABC Investasi Tahun 2011



Sumber : Hasil Olahan Data Sekunder

Grafik di atas menunjukkan bahwa kelompok A memiliki jumlah item paling sedikit sebesar 35 item (16,19%), namun jumlah pemakaian terbanyak sebesar Rp6.320.117.485 (70,58%). Kelompok B merupakan jumlah yang cukup banyak sebanyak 44 item (20,95%) dengan jumlah pemakaian sebesar Rp1.797.946.699 (20,08%). Jumlah item obat pada kelompok C adalah jumlah yang terbanyak sebanyak 132 item (62,86%), namun jumlah pemakaiannya paling sedikit yaitu sebesar Rp836.310.489 (9,34%). Dillworth (1996) menyatakan bahwa pengendalian persediaan pada kelompok A dengan memberikan perhatian yang utama pada setiap penambahan satu unit barang. Karena satu unit barang akan menambah biaya yang tinggi.

Tabel 7.2
Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik per Kelompok A, B, dan C berdasarkan Analisis ABC Investasi

Jenis Kelompok	Cara Pengendalian Persediaan
Kelompok A	– Dengan memberikan perhatian yang paling utama pada perencanaan pembelian pada kelompok A akan dapat memenuhi kebutuhan obat

	<p>sebanyak Rp6.320.117.485 (70,58%).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dengan pemantauan persediaan secara periodik. - Pertimbangan pemesanan dengan EOQ dan ROP.
Kelompok B	<ul style="list-style-type: none"> - Dengan memberikan perhatian yang cukup penting setelah kelompok A pada perencanaan pembelian 44 item akan dapat memenuhi kebutuhan obat sebesar Rp1.797.946.699,00 (20,08%). - Dengan Pemantauan persediaan secara periodik.
Kelompok C	<ul style="list-style-type: none"> - Dengan memberikan perhatian yang tidak terlalu utama dibandingkan kelompok A dan B dalam perencanaan pembelian, akan dapat memenuhi kebutuhan obat sebesar Rp836.310.489,00 (9,34%). - Dengan pemantauan yang tidak ketat, maka dilakukan dengan sederhana seperti yang sudah diterapkan di rumah sakit.

Dari penjelasan yang telah diuraikan sebelumnya, pengendalian persediaan yang dilakukan belum memberikan perhatian secara optimal. Sehingga belum dapat diketahui secara pasti kelompok obat antibiotik yang perlu mendapat perhatian khusus.

7.3 Jumlah Pemesanan

Menurut Rangkuti (2007), persediaan diharapkan mampu mengantisipasi fluktuasi permintaan barang selama periode tertentu. Dalam menghadapi fluktuasi permintaan, maka persediaan obat yang ada di Gudang Medik mampu memenuhi permintaan unit. Dalam mengantisipasi fluktuasi permintaan, jumlah pemesanan terhadap obat dapat menjadi titik awal pengendalian persediaan. Jumlah pemesanan yang optimal diharapkan mampu mengatasi masalah tersebut.

Untuk mencapai penentuan titik jumlah pemesanan yang optimal, telah ada model aplikasi yang dapat diterapkan ke dalam pengendalian persediaan. Model *Economic Order Quantity* atau EOQ merupakan aplikasi yang diterapkan untuk mengetahui jumlah pemesanan yang optimal. Menurut Dillworth (1996), formula EOQ dapat memperlihatkan bahwa biaya-biaya terkait barang dapat mempengaruhi ukuran barang yang akan dipesan untuk memenuhi kebutuhan.

Dari tabel 6.9, dapat terlihat bahwa jumlah pemesanan dengan EOQ lebih kecil dari jumlah pemesanan rata-rata. Terdapat 23 obat dengan jumlah EOQ yang lebih kecil dari jumlah pemesanan rata-rata, yaitu :

1. Terfacef 1 gr Inj.
2. Tripenem 1 grInj.
3. Merosan 1 gr inj.
4. Trijec 1 gr Inj.

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------|
| 5. Tricefin 1 gr Inj. | 14. Cravit 750 mg Infus. |
| 6. Broadced 1 gr Inj. | 15. Cetazum 1 gr Inj. |
| 7. Intrix 1 gr Inj. | 16. Levocin 100 ml Infus. |
| 8. Lanmer 1g inj. | 17. Avelox Infus. |
| 9. Ferotam 1 gr Inj. | 18. Cravit Inf 100 ml. |
| 10. Maxicef I gr inj. | 19. Taxegram 1gr Inj. |
| 11. Tizos 1 gr Inj. | 20. Nislev Infusion. |
| 12. Bifotik 1 gr Inj. | 21. Fosmicin 2 gr Inj. |
| 13. Stabixin 1 gr Inj (Isi 2). | 22. Lacedim 1 gr Inj. |
| 23. Sporetik Dry Syrup 100 mg/5 ml. | |

Kondisi sebaliknya terdapat pada jumlah pemesanan dengan EOQ lebih besar dari jumlah pemesanan rata-rata. Terdapat 12 obat dengan jumlah EOQ yang lebih besar dari jumlah pemesanan rata-rata, yaitu :

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. Fixiphar 200 mg cap. | 7. Baquinor 500 mg Tab. |
| 2. Sporetik 100 mg Capsul . | 8. Cefspan 100 mg Cap . |
| 3. Starcef 200 mg Cap. | 9. Cefat-500 mg Cap. |
| 4. Sharox 500 mg tab. | 10. Cefspan 200 mg Cap . |
| 5. Starcef 100 mg Cap. | 11. Zibramax 500 mg Cap. |
| 6. Nislev 500 mg Tab. | 12. Cravit-500 mg Tab. |

Dari hasil perhitungan EOQ untuk obat antibiotik kelompok A, dapat dilihat bahwa jumlah pemesanan ekonomis akan memberikan efisiensi dalam setiap pemesanan sebesar Rp149.818.987,00.

Model EOQ merupakan berasal dari model Wilson. Perumusan EOQ digunakan sebagai aplikasi pada pemesanan sejumlah barang yang akan dibeli secara ekonomis. Dari model perumusan di atas, menurut Dillworth (1996), formula EOQ dapat memperlihatkan bahwa biaya-biaya terkait barang dapat mempengaruhi ukuran barang yang akan dipesan untuk memenuhi kebutuhan.

Penentuan jumlah pemesanan di Gudang Medik RS Puri Cinere belum menggunakan perhitungan EOQ. Pemesanan obat kepada bagian Pembelian dilakukan dengan melihat persediaan obat berdasarkan stok minimum-maksimum. Ketika persediaan obat antibiotik yang kurang atau sama dengan stok minimal yang tertera dalam sistem informasi, prosedur yang dilakukan dalam menentukan jumlah perencanaan pembelian :

1. Petugas perencanaan pembelian melihat stok gudang yang ada saat ini pada sistem informasi rumah sakit.
2. Jika stok saat ini kurang atau sama dengan nilai stok minimal yang tertera dalam sistem, maka dibuat perencanaan pembelian.
3. Kemudian perencanaan pembelian diketahui oleh kepala unit gudang dan diajukan ke Kepala Instalasi Farmasi untuk disetujui.
4. Perencanaan pembelian dibuatkan permintaan pembelian kepada bagian pembelian untuk dibuat *Purchase Order* (PO).

Pelaksanaan perencanaan pembelian sudah sesuai dengan prosedur perencanaan pembelian. Namun, terdapat kendala yang ditemui dalam menentukan jumlah pemesanan antara lain jumlah obat dalam kemasan dan kondisi lingkungan yang terjadi seperti wabah penyakit, kasus baru, kejadian atau kegiatan yang sedang dilaksanakan di rumah sakit, dan juga *trend* pemakaian. Selain itu, kendala lain yang ditemui seperti kondisi stok di *supplier* dan kesulitan dalam mengakses sistem komputer. Kendala tersebut membuat perencanaan pembelian melakukan perencanaan pembelian berdasarkan perkiraan dalam menambahkan jumlah dari masing-masing item. Terlihat dengan adanya perbedaan pada jumlah pemesanan rata-rata yang dilakukan pada tahun 2011 dengan hasil perhitungan EOQ.

Diperoleh bahwa jumlah pemesanan yang ditentukan di Gudang Medik Rumah sakit belum mampu mendukung pengendalian persediaan obat antibiotik. Pengendalian persediaan yang baik terlihat dari keseimbangan persediaan antara jumlah pemakaian dan jumlah pemesanan. Jika dilakukan perhitungan EOQ dalam menentukan jumlah optimal maka rumah sakit akan mendapat penghematan sebesar Rp149.818.987,00. Jika rumah sakit menerapkan EOQ tersebut, penentuan perencanaan pembelian dapat mempertimbangkan biaya SDM untuk diikutsertakan dalam perhitungan EOQ sebagai salah satu komponen biaya pemesanan.

7.4 Waktu Pemesanan

Waktu pemesanan merupakan faktor penting dalam pengendalian pemesanan. Waktu pemesanan yang diteliti dilihat dari rentang waktu pemesanan

dan jumlah waktu pemesanan yang dilakukan dalam periode tertentu. Rangkuti (2007), Dillworth (1996), dan Water (2003), memberikan jawaban ROP adalah sebagai jawaban dari pertanyaan kapan mulai mengadakan pemesanan.

Penentuan nilai stok minimum pemesanan dapat mengendalikan persediaan. Perhitungan ROP belum digunakan di Gudang Medik. Penentuan nilai stok minimum persediaan obat di Gudang Medik dilakukan berdasarkan SK Direktur No16/017d/SK.DIR/2007 tentang Standarisasi Obat dan Alat Kesehatan. Model ROP digunakan untuk menentukan batas minimal persediaan jika dilakukan pemesanan obat yang dihitung berdasarkan jumlah persediaan terakhir. Waktu pemesanan yang dilakukan setiap hari dapat mempermudah layanan kesehatan dari unit yang membutuhkan.

Dari hasil perhitungan ROP untuk obat antibiotik kelompok A, dapat dilihat bahwa setelah didapatkan nilai ROP dari masing-masing item obat kemudian dibandingkan dengan stok minimum yang ada pada Gudang Medik RS. Diperoleh nilai total ROP yang didapat pada kelompok A sebanyak 1.945 unit, sedangkan nilai stok minimum yang diperoleh sebanyak 2.528 unit. Nilai stok minimum yang ada lebih banyak dibandingkan nilai ROP yang telah dihitung. Kemudian berdasarkan telaah dokumen, penentuan stok minimum ditentukan berdasarkan dua kali nilai pemakaian.

Penentuan nilai stok minimum sebagai waktu dilakukannya pemesanan belum mendukung kegiatan pengendalian persediaan. Maka dari itu, jika Gudang Medik dapat mempertimbangkan ROP dalam menentukan nilai stok minimum maka dapat diperoleh efisiensi nilai persediaan dari selisih unit yang ada.

7.5 Demand Forecast

Dalam manajemen persediaan, *demand forecast* menjadi salah satu teknik untuk pengendalian persediaan. Lambert (1998) dan Dillworth (1996) melakukan peramalan dapat digunakan dalam keputusan pengendalian dalam manajemen. Perencanaan pembelian sebagai titik awal pengendalian persediaan. Perencanaan pembelian dilakukan dengan melihat permintaan dari unit. Informasi yang terjadi di masa lalu atau yang sedang terjadi dapat dijadikan pertimbangan dalam melakukan perencanaan pembelian. Namun, Perencana Pembelian belum belum

dilakukan peramalan terhadap permintaan kebutuhan obat antibiotik. Sehingga Perencana Pembelian belum menggunakan informasi hasil peramalan secara kuantitatif sebagai pertimbangan penentuan jumlah pemesanan pada perencanaan pembelian.

Bowersox (2003) mengatakan bahwa peramalan dilakukan dengan teknik tertentu yang sesuai. Suatu teknik peramalan yang efektif diperoleh dari pemilihan yang sesuai. Teknik peramalan adalah perhitungan permasalahan secara matematis atau statistik yang digunakan untuk menerjemahkan parameter data yang numerik, termasuk sejarah, ke sejumlah perkiraan. Dengan melakukan peramalan, dapat diketahui perkiraan kejadian yang akan terjadi di masa mendatang. Informasi dari data masa lalu dapat dijadikan informasi untuk mengetahui perkiraan kejadian di masa mendatang.

Peramalan terhadap permintaan persediaan diujikan pada 2 obat antibiotik dari 35 obat antibiotik kelompok A ABC Investasi, yaitu Fixiphar 200 mg cap dan Broadced 1gr Inj. Permintaan kebutuhan diperoleh dari pemakaian masing-masing obat. Kedua obat tersebut diujikan pada metode tersebut kemudian diujikan pada 8 jenis metode peramalan yang dihitung, antara lain *moving average 3 period*, *moving average 4 period*, *double-moving average 3 period*, *double-moving average 4 period*, *single exponential*, *double exponential*, *exponential Brown*, dan regresi sederhana atau linear. Setelah itu diperoleh hasil peramalan dari masing-masing obat.

Untuk mengukur ketepatan ramalan, digunakan beberapa kriteria ukuran. Ukuran tersebut antara lain Nilai tengah kesalahan/*Mean Error*, nilai tengah kesalahan kuadrat/ *Mean Square Error*, dan nilai tengah kesalahan persentase absolut/*Mean absolute Percentage Error*.

Dari tabel 6.13 dan tabel 6.14 pada hasil penelitian, dapat dijelaskan bahwa dengan berbagai metode peramalan yang dilakukan, pemilihan metode peramalan dilakukan dengan 2 pengukuran, yaitu pengukuran statistik dasar dan nilai relatif. Pada pengukuran dengan ukuran dengan melihat angka terkecil pada *Mean Squared Error* (MSE) dan *Mean Absolut Percentage Error* (MAPE). Dengan melihat 2 ukuran nilai tersebut, peneliti mengambil 2 metode peramalan yang tepat untuk obat berikut ini adalah

- Broadced 1 gr Inj dengan metode regresi linear dimana MSE bernilai 10, MAD bernilai 40, MSE bernilai 2036, dan MAPE bernilai 14249.
- Fixiphar 200mg Cap dengan metode *moving average 3 periode* dimana MSE bernilai 38, MAD bernilai 188, MSE bernilai 36597, dan MAPE bernilai 251151.

Perubahan pola data pemakaian obat yang ada dari data masa lalu cenderung fluktuatif. Namun, setelah melakukan peramalan, dapat diketahui bahwa metode yang lebih cocok dilaksanakan adalah yang menghasilkan MSE dan MAPE terkecil.

Peramalan belum dilaksanakan dalam mengantisipasi ketersediaan persediaan obat. Selain itu, perubahan pola data kebutuhan/pemakaian menunjukkan pola yang fluktuatif. Petugas hanya melakukan pengamatan dari pemakaian dan tren yang berdasarkan asumsi. Oleh karena itu, peramalan belum dapat mendukung pelaksanaan pengendalian persediaan di Gudang Medik.

Perencanaan pembelian yang menggunakan pertimbangan peramalan akan mengantisipasi kebutuhan/pemakaian obat di masa mendatang dengan lebih baik ataupun tingkat fluktuatif yang relatif kecil. Metode peramalan *moving average 3 period* dapat menjadi pertimbangan dasar dilakukan penentuan kebutuhan/pemakaian obat di masa mendatang. Kelebihan dari metode ini cocok digunakan untuk peramalan jangka pendek dan tingkat kebutuhan pemakaian obat yang fluktuatif.

7.6 Kebijakan

Water (2003) mengemukakan bahwa pengendalian persediaan merupakan kegiatan yang menentukan kebijakan secara keseluruhan yang meliputi saham, bahan yang digunakan, nilai investasi, layanan pelanggan, tingkat stok, ukuran pemesanan, waktu pemesanan, dan sebagainya.

Kegiatan pengendalian persediaan dilakukan berdasarkan SOP yang berisi tentang prosedur perencanaan pembelian perbekalan farmasi. SOP yang mengatur persediaan obat saat ini sedang diperbaharui sehingga pemakaian SOP masih berdasarkan *update* SOP terakhir tahun 2007.

Berdasarkan hasil telaah dokumen, kebijakan mengenai cara mengendalikan persediaan obat meliputi :

Tabel 7.5
Bentuk SOP/ Kebijakan terhadap Pengendalian Persediaan

Perihal	Bentuk SOP/Kebijakan
Layanan pelanggan	– Penerimaan Barang farmasi (standar dan khusus) – Pendistribusian obat ke unit
Tingkat Stok	SK tentang Standarisasi Obat dan Alat Kesehatan
Ukuran pemesanan	Perencanaan Pembelian
Waktu pemesanan	Perencanaan Pembelian

Dari tabel di atas, beberapa perihal yang di atur dapat dibentuk menjadi SOP atau kebijakan. SOP Penerimaan Barang farmasi (standar dan khusus) dan Pendistribusian obat ke unit dapat digunakan untuk mengatur dan mengetahui layanan pelanggan. SK tentang Standarisasi Obat dan Alat Kesehatan dapat mengatur tingkat stok di Gudang Medik. SOP Perencanaan Pembelian dapat mengatur ukuran dan waktu pemesanan.

Secara keseluruhan, SOP yang mengatur pengendalian persediaan sudah mampu mendukung pelaksanaan pengendalian persediaan farmasi khususnya obat antibiotik. Kebijakan yang mendukung pengendalian persediaan tersebut telah sesuai dengan yang dikemukakan Waters.

Selain itu, Kemenkes telah memberikan pedoman yang dapat dijadikan panduan bagi rumah sakit dalam pengendalian persediaan. Dari sejumlah SOP yang ada terkait pengendalian persediaan, kebijakan persediaan obat di rumah sakit yang sesuai dengan panduan dari Kemenkes antara lain :

1. Prosedur Perencanaan Pembelian
2. Prosedur Perencanaan Pembelian Khusus
3. Prosedur Penerimaan Barang Farmasi Standar
4. Prosedur Penerimaan Barang Farmasi Standar
5. Alur Inventarisasi Logistik
6. Standarisasi Obat dan Alat Kesehatan

Pada pelaksanaannya, petugas perencanaan pembelian telah melaksanakan kegiatan terkait persediaan obat sesuai dengan prosedur pengendalian persediaan dilakukan sesuai prosedur yang berlaku.

Secara keseluruhan, kebijakan yang mengatur persediaan telah mendukung proses pengendalian persediaan. Namun, kebijakan di atas tidak berlaku secara mutlak sepanjang tahun. Kebijakan dapat dilakukan revisi jika terdapat kondisi dan kemampuan rumah sakit untuk memberikan kinerja persediaan obat yang lebih baik sesuai perkembangan kebutuhan rumah sakit.

7.7 Pengendalian Persediaan Obat Antibiotik

Bowersox (2007) mengemukakan bahwa pengendalian persediaan mendefinisikan seberapa sering tingkat persediaan yang terakhir untuk menentukan kapan dan berapa banyak untuk memesan. Waters (2003) pun mengemukakan bahwa dalam pengendalian persediaan terdapat 3 hal yang menjadi pertanyaan dasar yaitu apa saja item yang akan disimpan, kapan dan dimana dilakukan pemesanan.

Sebagai acuan dasar perumahsakit, Kemenkes (2008) memberikan lingkup kegiatan pengendalian persediaan dalam 3 hal, yaitu memperkirakan atau menghitung pemakaian rata-rata pada periode tertentu, menentukan stok minimum, dan menentukan *lead time*. Berdasarkan hasil wawancara mendalam, definisi yang digunakan yaitu kegiatan yang mampu menentukan dan menyediakan sejumlah obat yang memenuhi permintaan unit.

Kegiatan pengendalian persediaan obat yang dilakukan di Gudang Medik meliputi :

1. Memantau stok yang ada saat ini.
2. Menentukan jumlah perencanaan pembelian
3. Memeriksa jumlah item yang diminta oleh unit.

Douglas (1998) mengemukakan bahwa dalam mengatur persediaan teknik yang digunakan adalah analisis ABC, peramalan kebutuhan, menetapkan model persediaan, dan sistem pemesanan. Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh sistem pemesanan yang dilakukan menggunakan sistem informasi yang tersedia di komputer. Hal ini sistem informasi telah mendukung lancarnya sistem pemesanan., meskipun kadang kala terdapat hambatan berupa galat/ *error* pada sistem komputer.

Metode yang digunakan dalam pengendalian persediaan dimana menurut Roy (2005) terdapat teknik kualitatif dan kuantitatif. Secara kualitatif, teknik yang digunakan salah satunya dengan klasifikasi ABC. Namun, pelaksanaan teknik yang digunakan dalam pengendalian persediaan di Gudang Medik adalah berdasarkan stok minimum dan maksimum. Seperti yang dijelaskan pada variabel sebelumnya, bahwa teknik dengan stok minimum –maksimum dapat diberlakukan untuk kelompok C obat antibiotik. Namun, itu pun dilakukan setelah dilakukan analisis ABC.

Pelaksana dalam pengendalian persediaan ini adalah Kepala unit Gudang Medik, Staf Perencanaan dan Kepala Instalasi Farmasi karena melakukan Perencanaan Pembelian. Ketika stok saat ini sama atau kurang dari stok minimal obat. Pelaksana pengendalian persediaan yang dilakukan dari berbagai dimensi baik untuk mengontrol persediaan yang lebih ketat.

Selain itu, jenis persediaan antibiotik di Gudang Medik belum diperhatikan berdasarkan prioritas pemakaian dan perioritas nilai investasi untuk kemudian diambil keputusan pengendalian persediaan antibiotik. Petugas perlu mengantisipasi setiap penambahan satu unit obat yang memiliki pemakaian dan investasi yang nilainya besar.

Jumlah pemesanan yang ditentukan oleh perencana pembelian belum menjaga keseimbangan persediaan antibiotik. Hal ini terlihat dari penentuan jumlah pemesanan yang belum mendukung pengendalian persediaan obat antibiotik. Pemesanan yang baik akan menciptakan keseimbangan dengan jumlah pemakaian dalam periode tertentu. Sehingga, perencanaan pembelian sebagai titik awal pengendalian belum optimal mengantisipasi ketersediaan obat antibiotik di Gudang Medik.

Secara keseluruhan pengendalian persediaan obat antibiotik di Gudang Medik belum baik. Walaupun beberapa prosedur sudah mendukung kegiatan pengendalian persediaan. Penentuan perencanaan pembelian menjadi hal yang perlu diperhatikan Instalasi Farmasi, serta khususnya Gudang Medik sebagai perencanaan awal dalam menentukan jumlah pemesanan.

BAB 8

KESIMPULAN DAN SARAN

8.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini antara lain :

1. Jenis persediaan obat di gudang medik terdiri dari 210 item. Jenis persediaan di gudang medik belum mendapat perhatian khusus terhadap obat berdasarkan nilai pemakaian dan investasi dengan pareto. Dengan analisis pareto, obat antibiotik dapat diklasifikasikan ke dalam 3 klasifikasi persediaan seperti ABC, FSN, dan VED atau lebih dikenal dengan VEN.
2. Penentuan jumlah pemesanan belum mampu mendukung pengendalian persediaan obat. Penentuan jumlah pemesanan belum menerapkan perhitungan *Economic Order Quantity* (EOQ). Pengendalian persediaan yang baik terlihat dari keseimbangan persediaan antara jumlah pemakaian dan jumlah pemesanan. Perhitungan EOQ dalam menentukan jumlah optimal dapat memberikan efisiensi pada persediaan obat antibiotik sebesar Rp149.818.987,00.
3. Jumlah stok minimum sebagai waktu dimulainya pemesanan. Jumlah nilai minimum pemesanan belum dapat mendukung kegiatan pengendalian persediaan obat antibiotik. Penentuan nilai minimum belum menerapkan perhitungan *Reorder Point* (ROP). Perhitungan ROP dapat memberikan efisiensi jumlah nilai minimum sebanyak 583 unit. Stok minimum obat antibiotik saat melakukan pemesanan bervariasi antara 4-353 unit. Frekuensi pemesanan obat antibiotik bervariasi antara 69-249 kali dalam satu tahun.
4. *Demand forecast* belum dapat mendukung pelaksanaan pengendalian persediaan di Gudang Medik karena belum menggunakan peramalan sebagai pertimbangan dalam menentukan jumlah pemesanan obat. Metode peramalan yang dapat diterapkan adalah *moving average 3 period* dapat dijadikan pertimbangan dalam mengendalikan persediaan.
5. Untuk mendukung pengendalian persediaan obat antibiotik, Rumah Sakit Puri Cinere telah mempunyai kebijakan berupa *Standard Operating Procedure*

(SOP) yaitu ; prosedur perencanaan pembelian, penerimaan obat dari *supplier*, pendistribusian obat, alur inventarisasi dan Surat Keputusan (SK) tentang Standarisasi Obat dan Alat Kesehatan. Kebijakan yang tertulis dalam SOP dan SK telah sesuai dengan panduan dari Kementrian Kesehatan.

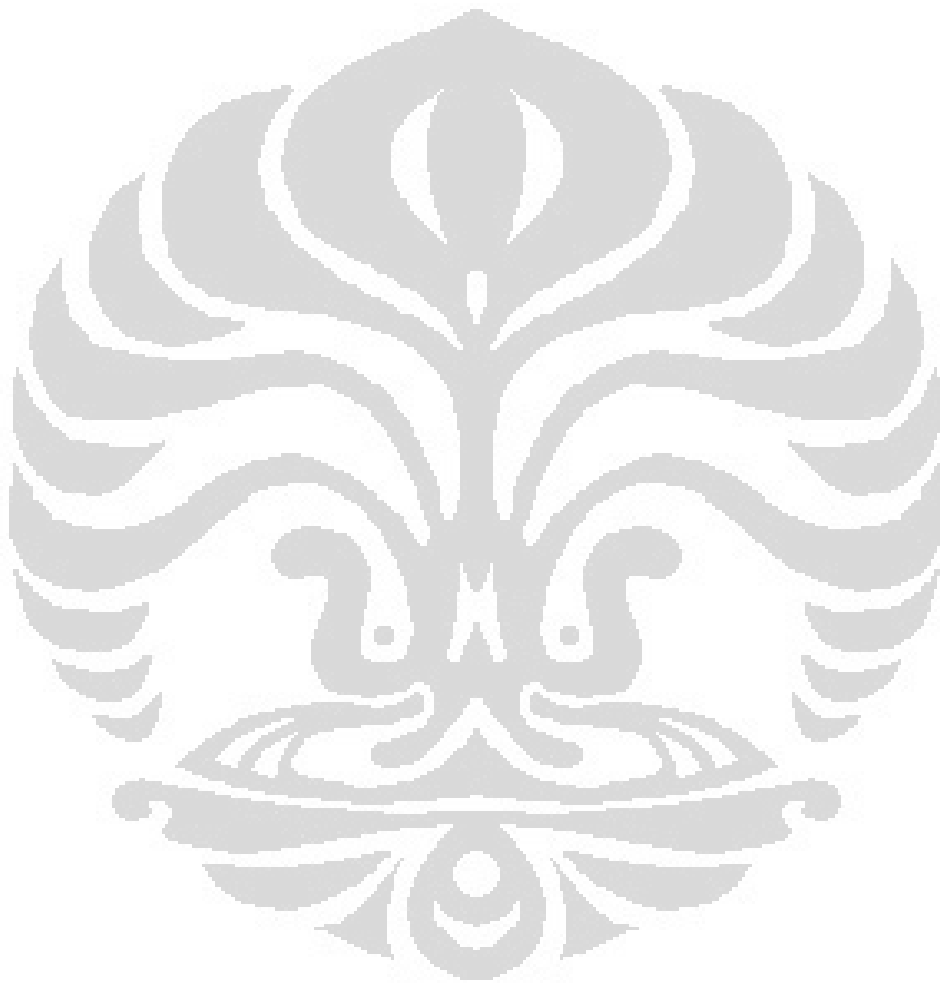
6. Secara keseluruhan, pengendalian persediaan obat antibiotik di Gudang Medik belum optimal walaupun kebijakan mengenai persediaan obat tela mendukung kegiatan pengendalian persediaan obat. Perencanaan pembelian belum mendukung pengendalian persediaan obat antibiotik. Oleh karena itu, Instalasi Farmasi, khususnya Gudang Medik, perlu memperhatikan penentuan jumlah pemesanan dalam perencanaan pembelian sebagai langkah awal pengendalian persediaan antibiotik.

8.2 Saran

Saran yang dapat diberikan kepada rumah sakit antara lain :

1. Rumah sakit sebaiknya menerapkan analisis ABC untuk memberikan perhatian yang berbeda-beda terhadap jenis persediaan antibiotik. Obat yang mendapatkan perhatian sesuai dengan analisis ABC akan lebih mudah diaplikasikan dalam pengendalian persediaan antibiotik.
2. Rumah sakit sebaiknya menerapkan perhitungan EOQ dalam menentukan jumlah pemesanan. Penerapan perhitungan EOQ menambahkan biaya upah karyawan sebagai salah satu komponen biaya pemesanan. Jumlah pemesanan dilakukan dengan mempertimbangkan biaya pemesanan dan penyimpanan berdasarkan perhitungan ekonomis yaitu EOQ model untuk mendapat efisiensi pemesanan.
3. Jika pemakaian obat antibiotik fluktuatif, penetapan waktu pemesanan dilakukan dengan menggunakan perhitungan ROP dan safety stock.
4. Untuk menentukan jumlah pemesanan, staf perencana pembelian dapat mempertimbangkan peramalan kebutuhan. Peramalan kebutuhan dapat dimasukkan dalam sistem komputerisasi untuk mempermudah akses informasi.
5. Kepala Instalasi Farmasi dapat mengusulkan perhitungan ROP sebagai penentuan dasar batas stok minimum di dalam SK mengenai Standarisasi Obat dan Alat Kesehatan

6. Untuk mengendalikan persediaan obat antibiotik, Instalasi Farmasi perlu memperhatikan penentuan jumlah pemesanan. Pengendalian persediaan perlu memperhatikan perencanaan pembelian sebagai titik awal pengendalian untuk mengantisipasi ketersediaan obat antibiotik di gudang medik.

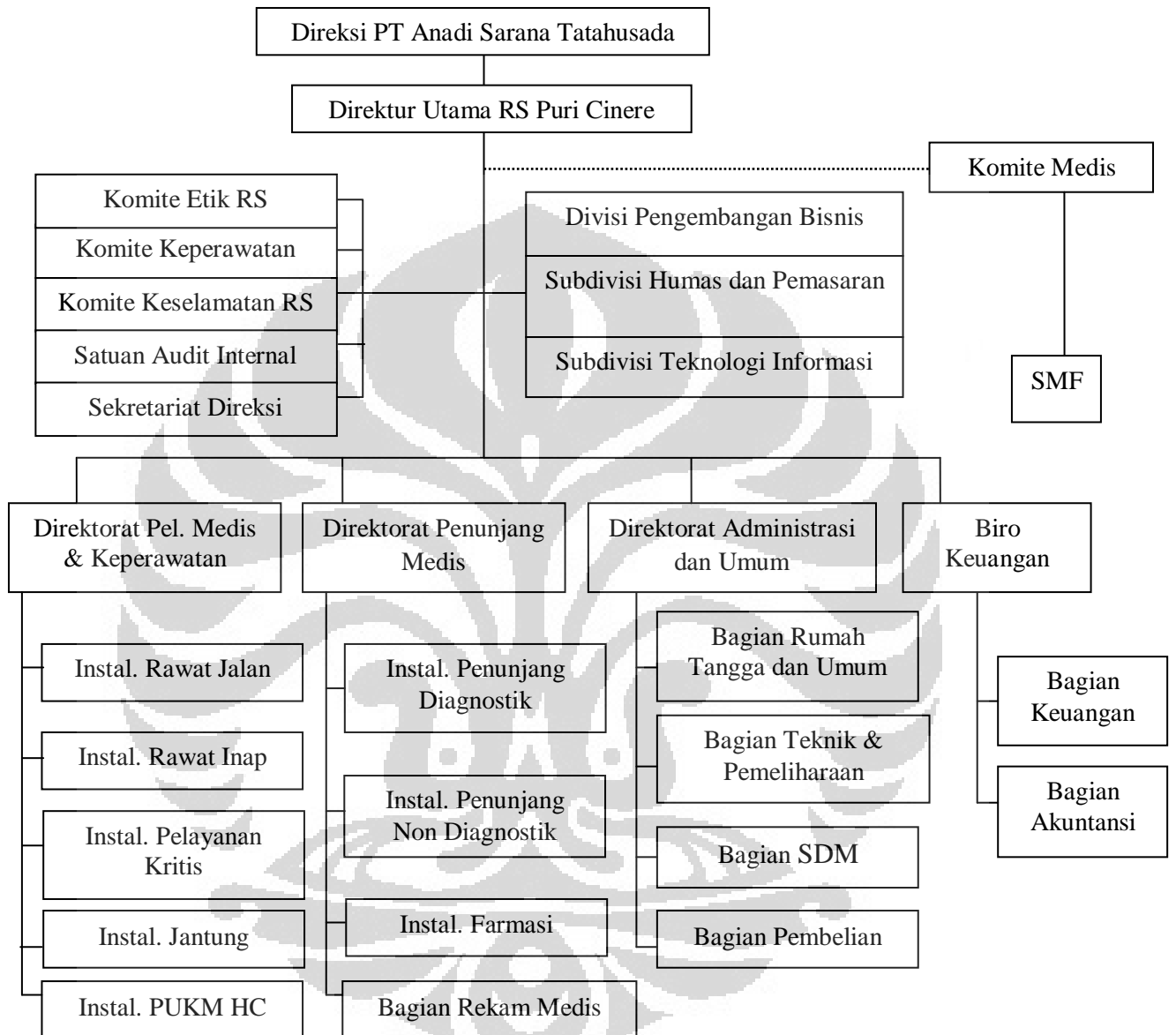


DAFTAR PUSTAKA

- Azrul, Anwar. 1996. *Pengantar Administrasi Kesehatan*. Jakarta : Binarupa Aksara
- Aditama, Tjandra Yoga. 2004. *Manajemen Administrasi Rumah Sakit*. Jakarta : UI-Press.
- Bowersox, Closs, dan Cooper. 2010. *Supply Chain Logistics Management, Third Edition*. New York : McGraw-Hill Companies, Inc.
- Bowersox, Donald J. 2003. *Supply Chain Logistic Management*. New York : McGraw-Hill Higher Education.
- Departemen Kesehatan RI. 2008. *Pedoman Pengelolaan Perbekalan Farmasi di Rumah Sakit*. Jakarta : Departemen Kesehatan RI. <http://perpustakaan.depkes.go.id:8180/bitstream/123456789/786/4/BK2008-G54.pdf>, diunduh tanggal 11/01/2012
- Dillworth, James B. 1996. *Operations Management*. New York : McGraw-Hill Higher Education.
- Farahani, Reza Zanjirani, Shabnam Rezapour, and Laleh Kardar. 2011. *Logistics Operations and Management : Concept and Models*. London : Elsevier.
- Green, Judith. & Thorogood, Nicki. 2009. *Qualitative Methods for Health Research*. London: SAGE Publications Ltd.
- Kepmenkes No 1197/MENKES/X/2004 tentang *Standar Pelayanan Farmasi di Rumah Sakit*. Diunduh pada tanggal 22 Juli 2011. www.depkes.go.id
- Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1333/Menkes/SK/XII/1999 tentang *Standar Pelayanan Rumah Sakit*.
- Lambert, Douglas M.1998. *Fundamentals of Logistics Management*. New York : McGraw-Hill Higher Education
- Makridakis, Spyros., Steven C., Wheelwright, Victor E. McGee. 1999. *Forecasting : Methods and Application, Second Edition*. Jakarta: Binarupa Aksara.

- Nurillahidayati. 2009. *Skripsi : Pengendalian Persediaan Obat Non Lafial di Departemen Farmasi RS TNI AL Mintoarjo Tahun 2008*. Depok : Universitas Indonesia.
- Subagya. 1994. *Manajemen Logistik*. Jakarta: CV Haji Masagung
- Rangkuti, Freddy. 2007. *Manajemen Persediaan : Aplikasi di Bidang Bisnis*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Roy, Ram Naresh. 2005. *A Modern Approach to Operations Management*. India : New Age International.
- UU no 44 tahun 2009 tentang *Rumah Sakit*.
[http://www.komisiinformasi.go.id/assets/data/arsip/UU 44 Tahun 2009.pdf](http://www.komisiinformasi.go.id/assets/data/arsip/UU_44_Tahun_2009.pdf) diunduh tanggal 11/01/2012
- Waters, Donald. 2003. *Inventory Control and Management*. England : John Willey & Sons.

Struktur Organisasi Rumah Sakit



Lampiran 2

Pertanyaan Wawancara	Hasil Informan 1	Hasil Informan 2	Hasil Informan 3
Pengendalian Persediaan Obat			
1. Bagaimana pendapat Anda mengenai pengendalian persediaan obat?	Menyediakan sejumlah obat yang memenuhi permintaan.	Pengendalian itu kita membantu penyediaan yang ada di rumah sakit supaya kita dapat meminimalisasikan dalam hal jumlahnya.	melakukan sesuatu terhadap obat yang dibutuhkan RS berdasarkan standar minimum maksimum lebih kepada perencanaan. dimana saya disini berperan dalam perencanaan. initynya melakukan kegiatan perencanaan pembelian..
2. Ketersediaan kegiatan pengendalian persediaan	Ya	Ya, dengan memberi usulan mengenai jumlah atau langsung mengurangi jumlah, dan melaporkan pada IT pada perubahan nilai stok. Kalo stok tidak mampu memenuhi yang diminta unit maka dengan mengurangi permintaan yang terlalu banyak agar ada pembagian ke unit lain. Dalam pengendalian dengan memberikan usulan, kita juga bisa langsung mengurangi permintaan unit yang diminta karena persediaan di gudang terbatas. atau dengan melakukan permintaan di periode berikutnya. permintaan dari unit yang terlalu banyak . Dari unit misalnya salah masukkan jumlah permintaan, ada juga kesalahan dalam memasukkan jumlah permintaan dari unit, kita bisa mengecek lalu mengurangi. minta 1 ditulis 10 jadi dikurangi.	Dengan melihat standar min-maks. Kan dengan adanya sistem informasi , melihat stok minimum. kalo stok saat ini kurang atau sama dengan stok minimum maka dilakukan perencanaan. perencanaan pembelian itu menentukan jumlah obat yang dipesan itu berapa aja, misalnya ada obat stok minimnya 20 tapi stok sekarang 30, ya belum diadakan perencanaan .
3. Siapa pelaksana yang melakukan pengendalian persediaan obat di gudang Farmasi RS Puri Cinere?	Disini Kepala Instalasi Farmasi yang mengecek dan menyetujui jumlah permintaan dan pemantauan stok.	Ada saya, staf perencanaan dan Kepala Instalasi. Kepala Unit Gudang Medis lalu langsung konfirmasi	untuk pengendalian terhadap persediaan terhadap obat yang akan dibeli adalah ibu Lina.lia menyortir jumlah permintaan dalam perencanaan pembelian. berapa jumlah yang akan kita beli atau rencanain, oh ini yang akan dipesan, oh jumlahnya kedikitan atau kebanyakan. Dalam melakukan perencanaan pembelian ya saya, tapi kalo untuk menyortir dan mengetahui jumlah permintaan yang disetujui ya kepala unit gudangnya.”Kalo terkait tugas saya, ya dengan menentukan perencanaan pembelian. Sopnya ya ada, itu sopnya yg buat ada. misalnya seperti prosedur

			seperti yang telah dijelaskan tadi itu. tapi intinya adalah dengan membuat perencanaan pembelian.
4. Metode apa yang digunakan dalam pengendalian persediaan obat?	Disini pakai metode stok minimum dan maksimum	Metode stok minimum dan maksimum. Konfirmasi dengan komunikasi langsung via telepon	Metode stok minimum dan maksimum
5. Perangkat apa yang digunakan dalam melakukan pengendalian persediaan?	Perangkatnya langsung dari sistem di komputer, pakai sistem informasi	Pakai sistem yang terkomputerisasi dengan melihat dokumen stok barang yang kurang	Pakai sistem informasi, sudah ada program yang tersetting dari program komputer. Jadi dengan menggunakan program komputer yang dimanage dari rumah sakit
Jenis persediaan			
1. Apakah ada klasifikasi jenis obat di Instalasi Farmasi RS Puri Cinere?	Berdasarkan farmakologi. ada <i>life saving, essential, non-essential</i> . Ada juga <i>fast moving, slow moving</i>	-	-
2. Apa saja jenis obat yang ada tersedia di Instalasi Farmasi RS Puri Cinere?	Nanti kamu lihat di MIMS	-	-
3. Apakah ada ketentuan khusus kegiatan pengendalian persediaan obat terhadap setiap jenis obat yang ada?	Tidak ada	-	-
4. Apakah dalam mengendalikan persediaan dilakukan analisis ABC?	Tidak	-	-
Jumlah Pemesanan			
1. Bagaimana prosedur dalam menentukan jumlah obat yang akan dipesan?	Seberapa banyak jumlah persediaan. Dilihat stok gudang, stok minim dan jumlah permohonan. Harus merencanakan jumlah permintaan. Dari stok minimal. Stok untuk	Prosedur perencanaannya saya melihat stok di gudang kalo kurang dibuat pp kemudian di acc trus diajukan ke pembelian. Stok dari unit sendiri ada stok minimum dan stok maksimum, ada stok yang ada di unit. Obat X nanti muncul di "stok obat yang kurang", stok barang yang kurang di unit, kalo stok yang ada saat ini sudah ada di stok minim muncul, nanti akan muncul	Misalnya dapat instruksi dari farmasi, pak 2 kali saja dari stok minim. jadi melihat stok minim. Tergantung kebijakan, karena bisa saja dikalikan 3 karena misalnya akhir tahun, persediaan dinilai 3 ataupun 4 kali dari stok minimum karena ada kejadian. Jadi penentuan berapa jumlahnya tidak baku. untuk waktu pemesanan tiga kali. Kalo di

	maksimal 3 minggu	<p>permintaan. Misalnya Abbotic XL, stok minim 32, maksimumnya 2 kali stok minim (64) tapi kalo stok sekarang sudah mencapai atau kurang dari stok minim nanti sistem akan memunculkan permintaan seawaktu hari permintaan di masing-masing unit. Stok sekarang 26 maka kurang dari stok minim kan? Tapi kalo stok sekarang lebih dari stok minim maka tidak memunculkan stok barang yang kurang dari unit. baru mereka menghitung . Stok maks 63 berarti nanti 63-26 untuk diminta unit ke gudang. untuk pembelian melihat stok minim di gudang. Misalnya stok minimal 100, maka 2 kali 100 – stok gudang lalu dibagi kontennya. Tapi kalo ada kasus tertentu stoknya bisa melampau stok maksimal . Kalo kontennya isinya kurang dari setengah bisa penambahan satu kemasan. Kalo barang kosong juga sehingga kita gak punya barang, biasanya dari dokter atau supplier pinjem dahulu, upayanya dengan peminjaman dari . Karena ada kasus maka ditambahkan saat perencanaan pembelian berikutnya . Dengan datangnya item yang ditambhkan di PP , nanti langsung diganti ke yg dipinjam.</p>	<p>penyimpanan terlalu banyak stok maka stok minimum jadi 2 kali. untuk data yang real. faktor lainnya?Kalo stok terlalu banyak.maka kita kurangi, alo penambahan tinggal 500 ternyata yang pakai melebihi 700 maka pembeliannya dari . Informasi dari data permintaan unit, misalnya permintaan apotik banyak maka perencanaan pembelian juga banyak.</p>
2. Faktor apa saja yang dapat mempengaruhi jumlah pemesanan?	Ada permintaan khusus, jumlah permintaan	<p>Faktor pemakaian yang ada yang karena 3 kali atau 2 kali dari stok minimal. Tapi dilihat juga dari jumlah dalam kemasan . Jumlah pemesanan apakah melihat faktor lain? Iya melihat tren dari wabah dilihat dari resep yang masuk, kasus penyakit tertentu misalnya diare dilihat jumlah pemesanan misalnya satu minggu ini ada obat diare tertentu yang diminta banyak banget dan dipesen intervalnya cepet berarti pemakaiannya lagi banyak. Misalnya ada PP dari apotik lalu beberapa hari kemudian ada permintaan lagi, maka ada pertimbangan dengan nambahin. misalnya bioplacenton 6 detelah dua hari ada permintaan lagi. kasus bsa dari pasien rawat jalan atau rawat inap jadi terlihat kalo lagi ada wabah. tau dari apotik, apotik tau</p>	<p>Stok terlalu banyak. maka kita kurangi, kalo penambahan tinggal 500 ternyata yang pakai melebihi 700 maka pembeliannya diblehkan. Informasi dari data permintaan unit, misalnya permintaan apotik banyak maka perencanaan pembelian juga banyak.</p>

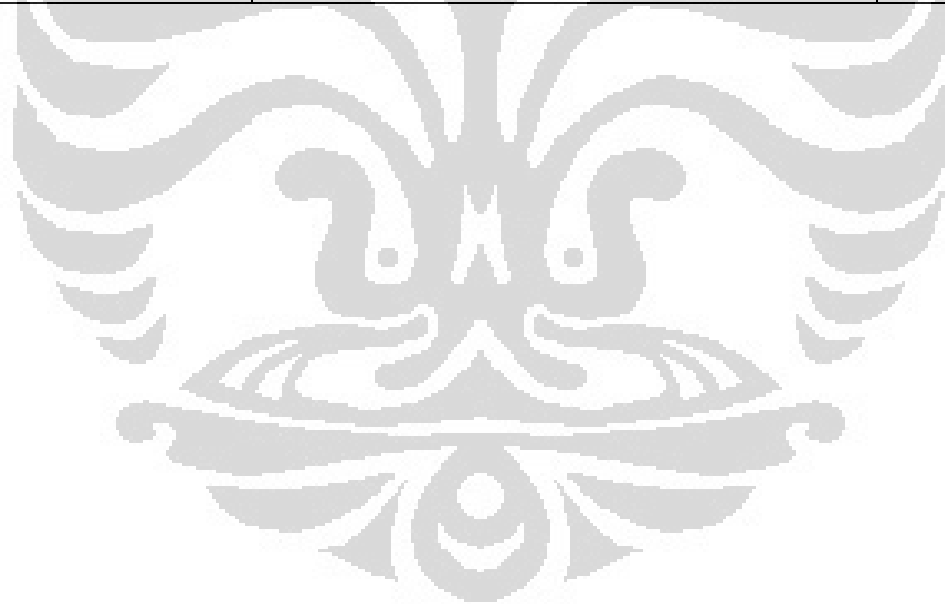
		<p>dari resep ayng masuk, misalnya vitamin Zegavit lagi banyak yang masuk resepnya , jadi ladimasukkan dalam pertimbangan diluar sistem yang tercantum , walaupun sistem sudah tetap kita sendiri yang nambahain, jadi ya kita tambahain sendiri. Misalnya batuk pilek itu termasuk wabah, misanya baru kemarin minta eh ternyata ada permintaan lagi. trus kalo ada resep2 di luar permintaan . Itu berarti pemakaian di luar standar, biasanya minta 5 jadi 8, barati otomatis naik persediaan. bulan depan bisa diliat pemakaiannya. Misalnya stok minimal kemarin banyak banget, maka permintaan jadi lebih sedikit dari permintaan pembelian sebelumnya. Untuk standarisasi nilai persediaan dari 4 kali menjadi 2 kali, karena stok terlalu banyak. kesepatan oleh saya dan bu yani. Dengan alasan dan pertimbangan pemesanan obat yang tiap hari, lalu permintaan dari pihak direksi kalo stok obat dan alkes tidak boleh banyak2, maka persediaan jadi 2 x saja.</p>	
<p>3. Kendala apa yang dihadapi ketika menentukan jumlah obat yang akan dipesan?</p>	<p>Ya kalo ada permintaan dari dokter yang harus dilayani, tapi itu jarang.</p>	<p>Ketika stok obat di gudang kosong dimana terdapat permintaan obat dari unit. Kendala adalah ketika jika barang di distributor kosong tapi gak ada konfirmasi langsung. Untuk barang cito jika tidak segera datang maka tidak bisa memenuhi permintaan unit. Jadi harus ada konfirmasi dari distributor. Jadi kalo mau dikonfirmasi, tanya kenapa? Oh misalnya stoknya kosong, maka permintaan yang jumlah banyak. Misalnya masih ada 10 trus minta 80 jadi harus konfirmasi ke sana. kalo ada keanehan dari stok yang ada di sistem tidak muncul maka unit pelu konfirmasi ke IT. Konfirmasi via telepon terus juga konfirmasi ke kepala instalasi, ada permintaan obat X seperti ini, disetujui gak bu. Dikasih penjelasan alasan dari unit ke kepala intsalsi, misalnya OK ICU menggunakan obat yang sama bisa juga dengan mengurangi permintaan</p>	<p>Saya orang pertama yang menentukan jumlah perencanaan pembelian dari data standar/real di sistem program komputer. Kendalanya: saat barang kosong, sistem komputer yang tiba2 error. karena menjadi tidak muncul pada Layar monitor ketika ada permintaan baru dari unit lain jadi dilakukan balik lagi secara mmanual, karena kejadian jadi menghambat melihat stok minimal obat yang diminta, tapi kan gak muncul juga berarti kelerwat maka ditulis manual. Ada kendala Kendala dari jumlah per kemasan yang mempengaruhi pendistribusian dalam satuan unit ke unit yang membutuhkan</p>

		karena dua unit tersebut pemakaiannya sama, jadi biar kebagi2 biar dapet semua masing2 unit. Bisa jadi yang diterima dari gudang belum dicek ulang di masing2 unit jadi setiap unit perlu mengecek kembali kondisi penyimpanan di unit. Ini baru kemarin minta kok sekarang ada permintaan lagi.	
4. Apakah dilakukan perhitungan jumlah pemesanan dengan metode EOQ?	Tidak ada	-	-
Waktu Pemesanan			
1. Bagaimana prosedur yang dilakukan dalam melakukan pemesanan obat?	Petugas perencanaan mengajukan PP kemudian diketahui kepala gudang, lalu saya setuju. PP yang telah disetujui kemudian diajukan ke bagian Pembelian.	Setiap ada permintaan dari unit, gudang membuat PP kemudian PP tersebut disetujui oleh Kepala Instalasi Farmasi kemudian diajukan ke bagian Pembelian.	Biasanya dilakukan setelah ada permintaan dari user, kemudian menyiapkan barang, nah otomatis akan muncul sisa stok yang baru jadi terlihat stok sudah berkurang. Biasanya siang atau sore, pagi itu kita input permintaan trus mengeluarkan barang, stok barang berkurang. liat stok terakhir lalu dibuatkan PP. Kalo barang sudah muncul stok kurang ya inisiatif saya sendiri aja untuk membuat perencanaan. kalo memang obat sudah mencapai minimum masa harus menunggu jadwal. Jadi permintaan hari selasa, Kamis Sabtu kan PP kita bisa buat juga hari selasa, Kamis, tapi kalo Sabtu ya kita buat hari Senin. karena ruangan kan setiap hari ada saja yang minta obat ke gudang. Misalnya apotik kan permintaannya dalam partai besar jadi inisiatif sendiri untuk melakukan perencanaan pembelian.
2. Kapan biasanya dilakukan pemesanan obat?	Perencanaan pembelian dilakukan setiap hari. Untuk apotik setiap Selasa dan Jumat	Sekarang pembelian dilakukan setiap hari deh, karena sering dilakukan pemesanan. Dulu permintaan hari Senin tidak harus menunggu hari Selasa untuk melakukan permintaan pembelian. maka persediaannya tidak akan banyak2. Kalo sekarang pemesanan dilakukan setiap hari. Tapi belum tahu jadi atau tidak	PP dibuat hari Selasa, Kamis, dan Sabtu. tapi Sabtu dilaiihkan ke Senin untuk dibuatkan Ppnya. Untuk cito untuk barang yang harus segera hadir, misalnya Panadol harus ada. dokter sebagai user yang minta. Perencanaan untuk pembelian tetap dilakukan setiap hari untuk pengecekan.

		<p>kesepakatannya sekarang jadi gimana. nanti ditanya ke pembelian aja setiap hari atau tidak. Jadi sekaang setiap ada permintaan pembelian langsung diserahkan ke kepala Instalasi untuk diAcc. Begitu di acc langsung dikirim ke logistik, lalu dibuatkan PO oleh pembelian atau logistik dan ditandatangani kepala instalasi.</p> <p>Kendala lainnya adalah ketika jika barang di distributor kosong tapi gak ada konfirmasi langsung, jadi informasi. Untuk barang cito jika tidak segera datang maka tidak bisa memenuhi permintaan unit. jadi harus ada konfirmasi dari distributor. juga konfirmasi dari logistik tentang jawaban kosong. Jadi ada informasi seperti itu, gudang tidak akan merasa dikejar-2 oleh unit. jadi komunikasi penting karena saling kejar2an , yaitu unit ngejar barang ke gudang, gudang ngejar ke logistik, logistik ngejar ke distributor. Karena di logistik sistem saling berkaitan</p>	<p>Seminggu dua kali,yaitu hari senin dan kamis. Tapi selain itu dilakukan juga tetap dilakukan pengajuan pemesanan</p>
3. Apakah selama ini, pernah dilakukan pemesanan diluar waktu pemesanan yang telah ditetapkan?	Tidak ada. semua sesuai dengan prosedur, termasuk kondisi khusus sudah diatur di SOPnya	Tidak.	Ada, Waktu pemesanan di luar biasanya <i>cito</i>
4. Apakah dilakukan perhitungan ROP dalam menentukan waktu pemesanan?	Tidak ada	-	-
5. Kendala apa yang dihadapi dalam melakukan pemesanan obat ?	Sama dengan yang tadi yah. Ya kalo ada permintaan dari dokter yang harus dilayani, tapi itu jarang.	Melayani permintaan kebutuhan obat yang dilakukan setiap hari maka proses penerimaan, pembuatan PP, dan pendistribusian obat menjadi setiap hari	Kendala saat ada permintaan <i>cito</i> . kendalanya adalah birokrasi karna bisa saja kepala unit gudang atau indtalasi rapat jadi acc PP tertunda, jadi penumpukkan di perencanaan sebelumnya. kendala2 yang ada tidak mengganggu aktivitas di gudang logistik.
6. Apa yang Anda lakukan untuk mengatasi kendala tersebut?	Penuhi permintaan dari unit seperti biasa	Terus melakukan konfirmasi antar unit Pembelian, gudang, dan unit lain.	Menunggu saja.

<i>Demand Forecast</i>			
1. Bagaimana cara Anda mengatasi ketidaksesuaian perencanaan dengan kebutuhan obat ?	Dengan melakukan pemenuhan obat dari permintaan.	-	-
2. Apakah dalam menentukan jumlah pemesanan dilakukan berdasarkan peramalan terhadap kebutuhan?	Tidak, karena permintaan yang fluktuatif	-	-
3. Bagaimana menurut Anda mengenai peramalan kebutuhan dalam menentukan jumlah pemesanan obat terhadap pengendalian persediaan?	Kurang sesuai, karena permintaan yang fluktuatif	-	-
Kebijakan/SOP			
1. Adakah SOP yang mengatur kegiatan pengendalian persediaan obat di Instalasi Farmasi RS Puri Cinere?	Ada	Ada	-
2. Jika ada, SOP/prosedur apa saja yang digunakan untuk mengatur kegiatan pengendalian persediaan obat?	Perencanaan pembelian, prosedur permintaan.	Prosedur Pemintaan Obat (standar) dan <i>Cito</i> , pengiriman barang dari supplier, prosedur penerimaan di luar jam dinas, penerimaan barang	-
3. Apakah selama kegiatan pengendalian persediaan yang dilakukan sudah mengacu pada SOP yang ada?	Ada. Pelaksanaan dilakukan sesuai dengan yaitu sesuai prosedur perencanaan pembelian dan permintaan unit ke gudang. Kalopun di luar standar, sudah ada prosedur untuk kondisi	Permintaan di luar kebiasaan biasanya jadi cito itu kita juga yang menentukan, prosedunya ada . misalnya banyak yang pake ETT sebelum waktu permintaan dilakukan permintaan barang dari unit karena pemakaian diluar kondisi yang biasa. Jadi melalui prosedur permintaan untuk melihat pemenuhan kebutuhan unit dalam pengendalian persediaan. Kan	-

	khusus / tertentu	<p>gak mungkin permintaan yang diajukan kemarin tapi dalam wktu dekat diajukan lagi permintaan ke gudang. Untuk jumlah penerimaan yang lebih dari jumlah pemesanan maka kelebihan barang di retur. Misalnya dipesen 5 tapi dikirim 10 maka diretur 5 ke supplier.</p> <p>KEBIJAKAN:</p> <p>Sebrapa banyak jumlah persediaan . dilihat stok gudang, stok minim dan jumlah permohonan. harus merencanakan jumlah permintaan. di komputer 3 kali persediaan. jadi kalo stok minim 100 boleh meminta persediaan 300 karena 3 kali. Intruksi direksi persediaan tidak boleh banyak2, jadi stoknya hanya 2 kali stok minim tapi dikurangi yang ada digudang. kalo obat dan alkes, untuk kasus tertentu diperbolehkan meminta sampai maksimal karena kebutuhan dari unit.</p>	
--	-------------------	---	--



Lampiran 3

Tabel Jumlah Pemakaian dan Pemesanan Obat Antibiotik Kelompok A pada Tahun 2011

No.	Nama Obat	Jumlah Pemakaian	Jumlah Pemesanan
1	Terfacef 1 gr Inj	5744	5800
2	Fixiphar 200 mg Cap	22040	22400
3	Sporetik 100 mg Capsul	20580	19500
4	Tripenem 1 G Inj	780	780
5	Merosan 1g Inj	685	625
6	Trijec 1 G Inj	1640	1550
7	Tricefin 1 G Inj	1585	1585
8	Broadced 1 gr Inj	1300	1305
9	Intrix 1 gr Inj	1300	1350
10	Lanmer 1g Inj	555	460
11	Ferotam 1 G Inj	1113	1157
12	Maxicef 1 gr Inj	707	696
13	Starcef 200 mg Cap	6800	7340
14	Tizos 1 G Inj	780	790
15	Bifotik 1 gr Inj	930	895
16	STabixin 1 gr Inj (ISI 2)	1020	1080
17	Sharox 500 mg Tab	6340	5640
18	Starcef 100 mg Cap	7910	7350
19	Cravit 750mg Infus	390	397
20	Cetazum 1 gr Inj	601	583
21	Levocin 100 ml Infus	414	378
22	Avelox Infus	232	213
23	Nislev 500 mg Tab	3230	3390
24	Baquinor 500 mg Tab	8600	7820
25	Cravit INF 100 ml	369	365
26	Taxegram 1gr Inj	759	734
27	Cefspan 100 mg Cap	4950	4740
28	Cefat-500 mg Cap	9200	8300
29	Nislev Infusion	439	415
30	Fosmicin 2 G Inj	580	540
31	Lacedim 1G Inj	495	485
32	Cefspan 200 mg Cap	3012	2780
33	Zibramax 500 mg Cap	2724	2472
34	Cravit-500 mg Tab	2420	2300
35	Sporetik Dry Syrup 100 mg/5 ml	1138	1185
	Total	121362	117400

Lampiran 4

Tabel Kelompok Obat Antibiotik Berdasarkan ABC Pemakaian Tahun 2011

No.	Nama Barang	Kemasan	Jumlah Pemakaian	Persentase (%)	Persentase Kumulatif (%)	Kel.
1	FIXIPHAR 200 mg cap	Kapsul	22040	7,492	7,49	A
2	SPORETIK 100 MG CAPSUL	Kapsul	20580	6,995	14,49	A
3	CEFAT-500 MG CAP	Kapsul	9200	3,127	17,61	A
4	BAQUINOR 500 MG TAB	Tablet	8600	2,923	20,54	A
5	AMOXSAN 500 MG CAP	Kapsul	8500	2,889	23,43	A
6	STARCEF 100 MG CAP	Kapsul	7910	2,689	26,12	A
7	AMOXICILLIN-500 MG GENERIK	Kapsul	6800	2,311	28,43	A
8	STARCEF 200 MG CAP	Kapsul	6800	2,311	30,74	A
9	CIPROFLOXACIN-500 MG TAB ISI 100	Tablet	6600	2,243	32,98	A
10	SHAROX 500 mg tab	Tablet	6340	2,155	35,14	A
11	LINCOCIN-500 MG CAP	Kapsul	6150	2,090	37,23	A
12	DALACIN C 300 MG CAP	Kapsul	5760	1,958	39,18	A
13	TERFACEF 1 GR INJ	Vial	5744	1,952	41,14	A
14	ERYSANBE CHEWABLE 200 MG TAB	Tablet	5700	1,937	43,07	A
15	COLISTINE-1.500.000 UI TAB	Tablet	5350	1,819	44,89	A
16	CLANEKSI-500 MG CAPLET	Kaplet	5310	1,805	46,70	A
17	CEFIXIM 100 MG TAB ISI 50	Tablet	5150	1,751	48,45	A
18	CEFSPAN 100 MG CAP	Kapsul	4950	1,683	50,13	A
19	(double) CEFTRIAXONE 1g inj (isi 10)	Vial	4600	1,564	51,69	A
20	PROLIC-300 MG CAP	Kapsul	4600	1,564	53,26	A
21	CLORACEF-500 MG CAP	Kaplet	4500	1,530	54,79	A
22	LANFIX 100 MG CAP	Kapsul	4350	1,479	56,27	A
23	CEFIXIME 100 MG CAP	Kapsul	4110	1,397	57,66	A
24	LINCOPHAR 500 MG TAB	Kapsul	3900	1,326	58,99	A
25	QUINOBIOTIC - 500 MG TAB	Tablet	3780	1,285	60,27	A
26	SPORACID 100 MG CAP	Kapsul	3730	1,268	61,54	A
27	BIOTHICOL 500 MG CAP	Kapsul	3600	1,224	62,77	A
28	INTERDOXIN 100 MG CAP	Kapsul	3320	1,129	63,89	A
29	NISLEV 500 MG TAB	Tablet	3230	1,098	64,99	A
30	CEFSPAN 200 MG CAP	Kapsul	3012	1,024	66,02	A
31	ZIBRAMAX 500 MG KAP	Kaplet	2724	0,926	66,94	A
32	CLINDAMYCIN-300 MG CAP GENERIK	Kapsul	2650	0,901	67,84	A
33	LIZOR 500 MG TAB	Tablet	2640	0,897	68,74	A
34	DEXYCLAV 500 MG TAB	Tablet	2610	0,887	69,63	A
35	ANEROCID 300 MG CAP	Kapsul	2550	0,867	70,49	A

No.	Nama Barang	Kemasan	Jumlah Pemakaian	Persentase (%)	Persentase Kumulatif (%)	Kel.
36	CRAVIT-500 MG TAB	Tablet	2420	0,823	0,82	B
37	LEVOFLOXACIN 500 MG TAB	Tablet	2400	0,816	1,64	B
38	CELOCID TAB 500 MG	Tablet	2140	0,727	2,37	B
39	DOXICYCLINE 100 MG CAP GENERIK	Kapsul	2100	0,714	3,08	B
40	SPIRAMYCIN 500 MG TAB	Kaplet	2050	0,697	3,78	B
41	MEIACT 200 MG	Tablet	2040	0,693	4,47	B
42	CEFADROXIL 500 MG CAPSUL	Kapsul	1650	0,561	5,03	B
43	CRAVOX 500 MG TAB	Tablet	1650	0,561	5,59	B
44	TRIJEC 1 G INJ	Vial	1640	0,557	6,15	B
45	ABBOTIC XL TAB	Tablet	1600	0,544	6,69	B
46	TRICEFIN 1 G INJ	Vial	1585	0,539	7,23	B
47	CERADOLAN TAB	Tablet	1560	0,530	7,76	B
48	AUGMENTIN 500 MG TAB	Tablet	1500	0,510	8,27	B
49	ROVAMYCIN 1.5 MIU TAB	Tablet	1500	0,510	8,78	B
50	CEFTRIAZONE 1 GR INJ (isi 2)	Vial	1470	0,500	9,28	B
51	PHARFLOX-400 MG TAB	Tablet	1410	0,479	9,76	B
52	CLAVAMOX 500 MG CAP	Kaplet	1380	0,469	10,23	B
53	BROADCED 1 GR INJ	Vial	1300	0,442	10,67	B
54	INTRIX 1 GR INJ	Vial	1300	0,442	11,11	B
55	KELFEX 500 MG TAB	Tablet	1300	0,442	11,56	B
56	GENTAMYCIN 80 MG INJ (GENERIK)	Ampul	1261	0,429	11,98	B
57	OSMYCIN - 500 MG	Tablet	1200	0,408	12,39	B
58	Sporetik dry syrup 100 mg/5 ml	Botol	1138	0,387	12,78	B
59	FEROTAM 1 G INJ	Vial	1113	0,378	13,16	B
60	LEVOCIN 500 MG TABLET	Tablet	1062	0,361	13,52	B
61	FLAGYL 100 ML INF	Botol	1044	0,355	13,87	B
62	AUGMENTIN BID CAP	Kapsul	1022	0,347	14,22	B
63	MYCOSTATIN DROPS 12 ML	Botol	1020	0,347	14,57	B
64	STABIXIN 1 GR INJ (ISI 2)	Vial	1020	0,347	14,91	B
65	CIPROXIN-500 MG TAB	Tablet	1000	0,340	15,25	B
66	BIFOTIK 1 GR INJ	Vial	930	0,316	15,57	B
67	SANLIN 500 MG CAP	Kapsul	900	0,306	15,88	B
68	VIBRAMYCIN - 100 MG CAP	Kapsul	850	0,289	16,16	B
69	CO AMOXYCLAV tab (isi 30)	Tablet	810	0,275	16,44	B
70	(double) CEFADROXIL 500 MG TAB ISI 100	Tablet	800	0,272	16,71	B
71	ERYSANBE 500 MG TAB	Tablet	800	0,272	16,98	B
72	TIZOS 1 G INJ	Vial	780	0,265	17,25	B
73	TRIPENEM 1 G INJ	Vial	780	0,265	17,51	B
74	ZIBAC 1gr inj	Vial	764	0,260	17,77	B
75	TAXEGRAM 1GR INJ	Vial	759	0,258	18,03	B
76	BAQUINOR-250 MG TAB	Tablet	720	0,245	18,28	B

No.	Nama Barang	Kemasan	Jumlah Pemakaian	Persentase (%)	Persentase Kumulatif (%)	Kel.
77	DEXYCLAV FORTE SYR	Botol	708	0,241	18,52	B
78	MAXICEF I GR inj	Box	707	0,240	18,76	B
79	SANPRIMA ADULT TAB	Tablet	700	0,238	19,00	B
80	SANPRIMA FORTE TAB	Tablet	700	0,238	19,23	B
81	MEROSAN 1g inj	Vial	685	0,233	19,47	B
82	FIXIPHAR -100 MG 30 ML SYR	Botol	666	0,226	19,69	B
83	Azithromycin 500 mg tab	Tablet	660	0,224	19,92	B
84	MYCORAL 200 MG TAB	Tablet	650	0,221	20,14	B
85	CETAZUM 1 GR INJ	Vial	601	0,204	0,20	C
86	CEFAT 250 MG CAP	Kapsul	600	0,204	0,41	C
87	RENASISTIN oral drops 150 mg/ml	Botol	596	0,203	0,61	C
88	AVELOX 400 MG CAP	Kapsul	595	0,202	0,81	C
89	FOSMICIN 2 G INJ	Vial	580	0,197	1,01	C
90	LANMER 1g inj	Vial	555	0,189	1,20	C
91	CLINDAMYCIN-150 MG CAP GENERIK	Kapsul	550	0,187	1,39	C
92	CANDISTIN DROPS 12 ml	Botol	531	0,180	1,57	C
93	DEXYCLAVE 125 MG SYR	Botol	525	0,178	1,74	C
94	BACTECYN 375 MG TAB	Tablet	510	0,173	1,92	C
95	URFAMYCIN-500 MG CAP	Kapsul	500	0,170	2,09	C
96	LACEDIM 1G INJ	Vial	495	0,168	2,26	C
97	METRONIDAZOLE GENERIK INFUS	Botol	490	0,167	2,42	C
98	ZITHROMAX 500 MG TAB	Tablet	489	0,166	2,59	C
99	DALACIN C 150 MG CAP	Kapsul	480	0,163	2,75	C
100	CEFSPAN DRY SYR 30 ML	Botol	463	0,157	2,91	C
101	SHAROX 750 mg inj (isi 2)	Vial	456	0,155	3,06	C
102	LEVOFLOXACIN INFUS	Botol	442	0,150	3,21	C
103	NISLEV INFUSION	Botol	439	0,149	3,36	C
104	CLATAX 1 GR INJ	Vial	432	0,147	3,51	C
105	LEVOCIN 100 ML INFUS	Botol	414	0,141	3,65	C
106	CLACEF-1 GR INJ	Vial	407	0,138	3,79	C
107	CEFAT SYR 125 ML	Botol	406	0,138	3,93	C
108	AMOXIL CAP-500 MG	Kapsul	400	0,136	4,06	C
109	CEFOTAXIME INJ 1 GR (GENERIK)	Vial	400	0,136	4,20	C
110	PROLIC-150 MG CAP	Kapsul	400	0,136	4,34	C
111	CEFTUM 1GR INJ	Vial	390	0,133	4,47	C
112	CLAVAMOX 250 MG TAB	Tablet	390	0,133	4,60	C
113	CRAVIT 750mg infus	Botol	390	0,133	4,73	C
114	CLANEKSI FORTE SYR	Botol	377	0,128	4,86	C
115	CRAVIT INF 100 ML	Botol	369	0,125	4,99	C
116	MEROPENEM 1g GENERIK inj	Vial	355	0,121	5,11	C
117	DIFLUCAN 150 MG CAP	Kapsul	350	0,119	5,23	C

No.	Nama Barang	Kemasan	Jumlah Pemakaian	Persentase (%)	Persentase Kumulatif (%)	Kel.
118	OFLOXACIN 400 MG TAB	Tablet	350	0,119	5,35	C
119	BIOTHICOL Forte DS (250mg/5ml)	Botol	325	0,110	5,46	C
120	FIXIPHAR 100 MG 60 ML SIROP	Botol	321	0,109	5,57	C
121	BACTESYN 0.75g inj	Vial	318	0,108	5,67	C
122	CLORACEF125 MG SYR	Botol	304	0,103	5,78	C
123	AMPICILLIN 500 GEN	Kaplet	300	0,102	5,88	C
124	NIZORAL TAB	Tablet	300	0,102	5,98	C
125	CEFAT FORTE SYR	Botol	289	0,098	6,08	C
126	CEFILA dry syrup 100mg/5ml	Botol	281	0,096	6,17	C
127	CIPROFLOXACIN INFUS	Botol	266	0,090	6,26	C
128	BIOTHICOL 125 MG SYR	Botol	264	0,090	6,35	C
129	DIBEKACIN 100 MG INJ	Vial	260	0,088	6,44	C
130	THIAMYCIN FORTE SYR	Botol	260	0,088	6,53	C
131	FULCIN - 500 MG TAB	Tablet	252	0,086	6,62	C
132	KETOKONAZLE 200 MG TAB	Tablet	250	0,085	6,70	C
133	MEZATRIN 250 MG TABLET	Tablet	240	0,082	6,78	C
134	UPLORES 150 MG KAP	Tablet	240	0,082	6,87	C
135	AVELOX INF	Botol	232	0,079	6,94	C
136	CLANEKSI DRY SYRUP 125 MG	Botol	227	0,077	7,02	C
137	BROADCED HP 1 GR INJ	Vial	225	0,076	7,10	C
138	BAQUINOR INF 100 ML	Botol	216	0,073	7,17	C
139	CRAVIT-250 MG TAB	Tablet	210	0,071	7,24	C
140	KEDACILLIN-1 GR INJ	Vial	206	0,070	7,31	C
141	ABBOTIC 250 MG DRY SYR	Botol	205	0,070	7,38	C
142	COTRIMOXAZOLE 480 MG TAB GENERIK	Tablet	200	0,068	7,45	C
143	Amoxsan 125mg/5ml dry syrup (60ml)	Botol	196	0,067	7,52	C
144	ZITHROMAX 250 TAB	Tablet	192	0,065	7,58	C
145	AMOXSAN PAED DROPS 15 ML	Botol	187	0,064	7,65	C
146	CEFSPAN 50 MG CAP	Kapsul	180	0,061	7,71	C
147	SPORAX 100 MG CAP	Kapsul	180	0,061	7,77	C
148	ERYSANBE SYR	Botol	170	0,058	7,83	C
149	MONURIL GRANUL	Sachet	170	0,058	7,88	C
150	AUGMENTIN SYR FORTE	Botol	153	0,052	7,94	C
151	CIPROXIN XR 500 MG TAB	Tablet	150	0,051	7,99	C
152	DIFLUCAN 50 MG CAP	Kapsul	140	0,048	8,03	C
153	SPORANOX 100 mg cap	Kapsul	140	0,048	8,08	C
154	AMOXSAN FORTE SYR	Botol	139	0,047	8,13	C
155	KELFEX 250 MG SYR	Botol	137	0,047	8,18	C
156	TARIVID TETES TELINGA	Botol	136	0,046	8,22	C
157	CEFTAZIDIME INJ	Vial	130	0,044	8,27	C
158	CLAFORAN-1 GR INJ	Vial	128	0,044	8,31	C

No.	Nama Barang	Kemasan	Jumlah Pemakaian	Persentase (%)	Persentase Kumulatif (%)	Kel.
159	SANPRIMA SYR 60 ML	Botol	126	0,043	8,35	C
160	KELFEX 125 MG SYR	Botol	123	0,042	8,39	C
161	CLAVAMOX 125 MG SYR	Botol	114	0,039	8,43	C
162	ZIBRAMAX 200mg/5ml dry syrup	Botol	110	0,037	8,47	C
163	HYPOBHAC 200 MG INJ	Ampul	103	0,035	8,51	C
164	ZITHROMAX POS - SYR 600 MG	Botol	103	0,035	8,54	C
165	BACTESYN 1.5 gr inj	Vial	102	0,035	8,57	C
166	BACTRIM FORTE 800 MG TABLET	Tablet	100	0,034	8,61	C
167	CEPHALEXIN 500 MG TAB	Tablet	100	0,034	8,64	C
168	CERADOLAN-1 GR INJ	Vial	100	0,034	8,68	C
169	CIPROXIN XR 1000 MG TAB	Tablet	100	0,034	8,71	C
170	LEXA 750mg infus	Botol	100	0,034	8,74	C
171	VAROC 500 MG KAP	Kaplet	100	0,034	8,78	C
172	VIBRAMYCIN - 50 MG CAP	Kapsul	100	0,034	8,81	C
173	THIAMYCIN 125 MG SYR	Botol	99	0,034	8,85	C
174	COLSANCETINE syr 125mg/5ml (60ml)	Botol	95	0,032	8,88	C
175	BIOLINCOM SYR 60 ML	Botol	93	0,032	8,91	C
176	MEROFEN 1 G INJ	Vial	90	0,031	8,94	C
177	ZINNAT 500 MG TAB	Tablet	90	0,031	8,97	C
178	MEROPENEM 0,5g inj GENERIK	Vial	86	0,029	9,00	C
179	MERONEM -1000 MG INJ	Vial	85	0,029	9,03	C
180	GOVAZOL 150mg tab	Tablet	84	0,029	9,06	C
181	ABBOTIC SYR 30 ML	Botol	83	0,028	9,09	C
182	KANAMYCIN-1 GR INJ	Vial	83	0,028	9,11	C
183	MIKASIN 500 MG INJ	Vial	79	0,027	9,14	C
184	DIFLUCAN 100 ML INFUS	Botol	61	0,021	9,16	C
185	RONEM 0,5 GR INJ	Vial	56	0,019	9,18	C
186	CEFORIM 1 GR INJ	Vial	55	0,019	9,20	C
187	CEFROM 1 GR INJ	Vial	53	0,018	9,22	C
188	AMOXILLIN SYRUP 60 CC PI	Botol	52	0,018	9,24	C
189	COLSANCETINE 1g inj	Vial	50	0,017	9,25	C
190	PELASTIN 500 MG INJ	Vial	30	0,010	9,26	C
191	QUIDEX - 500 MG TAB	Tablet	30	0,010	9,27	C
192	ERADIX 500 MJ INJ	Vial	26	0,009	9,28	C
193	MYCAMINE 50 MG INJ	Vial	24	0,008	9,29	C
194	FORTAGYL -100 ML INF	Botol	23	0,008	9,30	C
195	KALMICETIN oint	Tube	23	0,008	9,31	C
196	AZTRIN 200mg/5ml dry syrup	Botol	22	0,007	9,31	C
197	BACTRIM SYR 60 ML	Botol	20	0,007	9,32	C

No.	Nama Barang	Kemasan	Jumlah Pemakaian	Persentase (%)	Persentase Kumulatif (%)	Kel.
198	CIPROXIN-250 MG TAB	Tablet	20	0,007	9,33	C
199	AMOXIL SYR FORTE	Botol	18	0,006	9,33	C
200	CLANEKSI 1g inj	Vial	18	0,006	9,34	C
201	OSMYCIN SYR	Botol	18	0,006	9,35	C
202	SULPERAZONE 1 GR INJ	Vial	18	0,006	9,35	C
203	ZEMYC 2mg/ml 100 ml Infus	Botol	16	0,005	9,36	C
204	SEPTRIN PAED 60 ML SYR	Botol	10	0,003	9,36	C
205	VANCEP 0.5 GR INJ		8	0,003	9,36	C
206	ABBOTIC SYR 60 ML	Botol	6	0,002	9,36	C
207	CEFABIOTIC 125mg/5 ml syr	Botol	5	0,002	9,37	C
208	PROCAIN PENICILLIN 3 JUTA INJ	Vial	3	0,001	9,37	C
209	FOSMYCIN 1 GR	Vial	2	0,001	9,37	C
210	KALPICILLIN 1g inj	Vial	0	0,000	9,37	C
		Total	294.195	100		

Lampiran 5

Tabel Kelompok A Obat Antibiotik Berdasarkan ABC Investasi Tahun 2011

No.	Nama Obat	Kemasan	Pemakaian	Nilai Investasi (Rp)	Persentase Pemakaian (%)	Persentase Investasi (%)
1	Terfacef 1 gr Inj	Vial	5744	993.826.880	1,95	11,10
2	Fixiphar 200 mg Cap	Kapsul	22040	539.980.000	7,49	6,03
3	Sporetik 100 mg Capsul	Kapsul	20580	332.984.400	7,00	3,72
4	Tripenem 1 G Inj	Vial	780	304.200.000	0,27	3,40
5	Merosan 1g Inj	Vial	685	302.475.450	0,23	3,38
6	Trijec 1 G Inj	Vial	1640	259.940.000	0,56	2,90
7	Tricefin 1 G Inj	Vial	1585	253.600.000	0,54	2,83
8	Broadced 1 gr Inj	Vial	1300	213.850.000	0,44	2,39
9	Intrix 1 gr Inj	Vial	1300	213.850.000	0,44	2,39
10	Lanmer 1g Inj	Vial	555	204.240.000	0,19	2,28
11	Ferotam 1 G Inj	Vial	1113	183.645.000	0,38	2,05
12	Maxicef I gr Inj	Box	707	180.285.000	0,24	2,01
13	Starcef 200 mg Cap	Kapsul	6800	170.000.000	2,31	1,90
14	Tizos 1 G Inj	Vial	780	144.300.000	0,27	1,61
15	Bifotik 1 gr Inj	Vial	930	130.502.250	0,32	1,46
16	SABixin 1 gr Inj (ISI 2)	Vial	1020	127.500.000	0,35	1,42
17	Sharox 500 mg Tab	Tablet	6340	126.800.000	2,16	1,42
18	Starcef 100 mg Cap	Kapsul	7910	126.560.000	2,69	1,41
19	Cravit 750mg Infus	Botol	390	113.100.000	0,13	1,26
20	Cetazum 1 gr Inj	Vial	601	108.180.000	0,20	1,21
21	Levocin 100 ml Infus	Botol	414	105.112.530	0,14	1,17
22	Avelox Infus	Botol	232	100.166.000	0,08	1,12
23	Nislev 500 mg Tab	Tablet	3230	100.130.000	1,10	1,12
24	Baquinor 500 mg Tab	Tablet	8600	95.804.000	2,92	1,07
25	Cravit INF 100 ml	Botol	369	92.250.000	0,13	1,03
26	Taxegram 1gr Inj	Vial	759	86.666.415	0,26	0,97
27	Cefspan 100 mg Cap	Kapsul	4950	83.325.000	1,68	0,93
28	Cefat-500 mg Cap	Kapsul	9200	80.270.000	3,13	0,90
29	Nislev Infusion	Botol	439	79.898.000	0,15	0,89
30	Fosmicin 2 G Inj	Vial	580	79.402.000	0,20	0,89
31	Lacedim 1G Inj	Vial	495	79.200.000	0,17	0,88
32	Cefspan 200 mg Cap	Kapsul	3012	78.010.800	1,02	0,87
33	Zibramax 500 mg Cap	Kaplet	2724	77.906.400	0,93	0,87
34	Cravit-500 mg Tab	Tablet	2420	76.230.000	0,82	0,85
35	Sporetik Dry Syrup 100 mg/5 ml	Botol	1138	75.927.360	0,39	0,85
	Total		121.362	6.320.117.485	41,25	70,58

Lampiran 6

Tabel Kelompok B Obat Antibiotik Berdasarkan ABC Investasi Tahun 2011

No.	Nama Obat	Kemasan	Pemakaian	Nilai Investasi (Rp)	Persentase Pemakaian (%)	Persentase Investasi (%)
1	Cloracef-500 MG CAP	Kaplet	4500	71.250.000	1,53	0,80
2	Meropenem 1g GENERIK Inj	Vial	355	71.000.000	0,12	0,79
3	Ceftum 1GR INJ	Vial	390	69.420.000	0,13	0,78
4	Dalacin C 300 MG CAP	Kapsul	5760	67.671.360	1,96	0,76
5	Flagyl 100 ML INF	Botol	1044	67.130.244	0,35	0,75
6	Lanfix 100 MG CAP	Kapsul	4350	65.250.000	1,48	0,73
7	Lizor 500 MG TAB	Tablet	2640	61.116.000	0,90	0,68
8	Sporacid 100 MG CAP	Kapsul	3730	60.929.550	1,27	0,68
9	Dexyclav FORTE SYR	Botol	708	54.162.000	0,24	0,60
10	Claneksi-500 MG CAPLET	Kaplet	5310	52.462.800	1,80	0,59
11	Abbotic XL TAB	Tablet	1600	51.608.000	0,54	0,58
12	Lincocin-500 MG CAP	Kapsul	6150	45.952.800	2,09	0,51
13	Mycostatin DROPS 12 ML	Botol	1020	45.113.580	0,35	0,50
14	Clacef-1 GR INJ	Vial	407	44.770.000	0,14	0,50
15	Quinobiotic - 500 MG TAB	Tablet	3780	44.226.000	1,28	0,49
16	Clatax 1 GR INJ	Vial	432	43.200.000	0,15	0,48
17	Fixiphar -100 MG 30 ML SYR	Botol	666	41.292.000	0,23	0,46
18	Baquinor INF 100 ML	Botol	216	41.058.360	0,07	0,46
19	(double) Ceftriaxone 1g Inj (isi 10)	Vial	4600	39.932.600	1,56	0,45
20	Celocid TAB 500 MG	Tablet	2140	39.590.000	0,73	0,44
21	Broadced HP 1 GR INJ	Vial	225	38.250.000	0,08	0,43
22	Cravox 500 MG TAB	Tablet	1650	37.950.000	0,56	0,42
23	Merofen 1 G INJ	Vial	90	37.800.000	0,03	0,42
24	Meronem -1000 MG INJ	Vial	85	36.938.450	0,03	0,41
25	Levofloxacin INFUS	Botol	442	35.360.000	0,15	0,39
26	Cefspan DRY SYR 30 ML	Botol	463	34.725.000	0,16	0,39
27	Fixiphar 100 MG 60 ML Sirup	Botol	321	33.705.000	0,11	0,38
28	Meiact 200 MG	Tablet	2040	33.456.000	0,69	0,37
29	Levocin 500 MG TABLET	Tablet	1062	32.120.190	0,36	0,36
30	Abbotic 250 MG DRY SYR	Botol	205	31.231.750	0,07	0,35
31	Zibac 1gr Inj	Vial	764	30.560.000	0,26	0,34
32	Avelox 400 MG CAP	Kapsul	595	28.863.450	0,20	0,32
33	Diflucan 150 MG CAP	Kapsul	350	28.785.750	0,12	0,32
34	Dexyclav 500 MG TAB	Tablet	2610	27.621.630	0,89	0,31

No.	Nama Obat	Kemasan	Pemakaian	Nilai Investasi (Rp)	Persentase Pemakaian (%)	Persentase Investasi (%)
35	Claforan-1 GR INJ	Vial	128	27.417.600	0,04	0,31
36	Sharox 750 mg Inj (isi 2)	Vial	456	27.360.000	0,15	0,31
37	Colistine-1.500.000 UI TAB	Tablet	5350	27.285.000	1,82	0,30
38	Prolic-300 MG CAP	Kapsul	4600	27.071.000	1,56	0,30
39	Dexyclave 125 MG SYR	Botol	525	26.775.000	0,18	0,30
40	Hypobhac 200 MG INJ	Ampul	103	24.064.199	0,04	0,27
41	Amoxsan 500 MG CAP	Kapsul	8500	23.828.900	2,89	0,27
42	Zithromax 500 MG TAB	Tablet	489	23.458.960	0,17	0,26
43	Ceradolan TAB	Tablet	1560	23.237.526	0,53	0,26
44	Renasistin oral Drops 150 mg/ml	Botol	596	22.946.000	0,20	0,26
	Total		83.007	1.797.946.699	28,21	20,08



Lampiran 7

Tabel Kelompok C Obat Antibiotik Berdasarkan ABC Investasi Tahun 2011

No.	Nama Obat	Kemasan	Pemakaian	Nilai Investasi (Rp)	Persentase Pemakaian (%)	Persentase Investasi (%)
1	Monuril Granul	Sachet	170	22.100.000	0,06	0,247
2	Lexa 750 mg Infus	Botol	100	22.000.000	0,03	0,246
3	Claneksi Forte Syr	Botol	377	21.230.755	0,13	0,237
4	Dibekacin 100 mg Inj	Vial	260	21.047.000	0,09	0,235
5	Bactesyn 0.75g Inj	Vial	318	20.670.000	0,11	0,231
6	Ceradolan-1 gr Inj	Vial	100	20.508.760	0,03	0,229
7	Cloracef125 mg Syr	Botol	304	19.760.000	0,10	0,221
8	Pharflex-400 mg Tab	Tablet	1410	19.387.500	0,48	0,217
9	Diflucan 100 ml Infus	Botol	61	18.847.780	0,02	0,210
10	Ciproxin-500 mg Tab	Tablet	1000	18.535.000	0,34	0,207
11	Cefila dry Syrup 100mg/5ml	Botol	281	18.265.000	0,10	0,204
12	Interdoxin 100 mg Cap	Kapsul	3320	18.260.000	1,13	0,204
13	Cefat Forte Syr	Botol	289	17.870.315	0,10	0,200
14	Lincophar 500 mg Tab	Kapsul	3900	17.745.000	1,33	0,198
15	Candistin Drops 12 ml	Botol	531	15.664.500	0,18	0,175
16	Cefrom 1 gr Inj	Vial	53	15.394.486	0,02	0,172
17	Biothicol Forte ds (250mg/5ml)	Botol	325	14.990.625	0,11	0,167
18	Mycamine 50 mg Inj	Vial	24	14.968.824	0,01	0,167
19	Cefat Syr 125 ml	Botol	406	14.607.880	0,14	0,163
20	Ceforim 1 gr Inj	Vial	55	13.868.250	0,02	0,155
21	Ciprofloxacin Infus	Botol	266	13.783.588	0,09	0,154
22	Anerocid 300 mg Cap	Kapsul	2550	13.600.000	0,87	0,152
23	Clavamox 500 mg Cap	Kaplet	1380	13.294.000	0,47	0,148
24	Metronidazole Generik Infus	Botol	490	13.140.820	0,17	0,147
25	Ceftriaxone 1 gr Inj (isi 2)	Vial	1470	12.761.070	0,50	0,143
26	Bactesyn 1.5 gr Inj	Vial	102	12.750.000	0,03	0,142
27	Mikasin 500 mg Inj	Vial	79	12.027.750	0,03	0,134
28	Thiamycin Forte Syr	Botol	260	11.700.000	0,09	0,131
29	Cefixim 100 mg Tab isi 50	Tablet	5150	11.211.035	1,75	0,125
30	Rovamycin 1.5 miu Tab	Tablet	1500	10.836.360	0,51	0,121
31	Biothicol 500 mg Cap	Kapsul	3600	10.674.000	1,22	0,119
32	Ronem 0,5 gr Inj	Vial	56	10.640.000	0,02	0,119
33	Augmentin 500 mg Tab	Tablet	1500	10.387.700	0,51	0,116
34	Kelfex 500 mg Tab	Tablet	1300	10.367.500	0,44	0,116

No.	Nama Obat	Kemasan	Pemakaian	Nilai Investasi (Rp)	Persentase Pemakaian (%)	Persentase Investasi (%)
35	Meropenem 0,5g Inj Generik	Vial	86	10.320.000	0,03	0,115
36	Zibramax 200mg/5ml dry Syrup	Botol	110	9.680.000	0,04	0,108
37	Claneksi dry Syrup 125 mg	Botol	227	9.612.315	0,08	0,107
38	Augmentin bid Cap	Kapsul	1022	9.564.168	0,35	0,107
39	Vibramycin - 100 mg Cap	Kapsul	850	9.234.400	0,29	0,103
40	Procain penicillin 3 juta Inj	Vial	3	9.000.000	0,00	0,101
41	Zithromax pos - Syr 600 mg	Botol	103	8.951.730	0,04	0,100
42	Cefixime 100 mg Cap	Kapsul	4110	8.947.059	1,40	0,100
43	Kelfex 250 mg Syr	Botol	137	8.541.950	0,05	0,095
44	Tarivid tetes telinga	Botol	136	8.432.000	0,05	0,094
45	Augmentin Syr Forte	Botol	153	8.234.154	0,05	0,092
46	Pelastin 500 mg Inj	Vial	30	7.848.000	0,01	0,088
47	Bactecyn 375 mg Tab	Tablet	510	7.310.000	0,17	0,082
48	Eryanbe chewable 200 mg Tab	Tablet	5700	7.182.000	1,94	0,080
49	Kedacillin-1 gr Inj	Vial	206	6.659.444	0,07	0,074
50	Azithromycin 500 mg Tab	Tablet	660	6.600.000	0,22	0,074
51	Abbotc Syr 30 ml	Botol	83	6.204.250	0,03	0,069
52	Osmycin - 500 mg	Tablet	1200	5.520.000	0,41	0,062
53	Clavamox 125 mg Syr	Botol	114	5.472.000	0,04	0,061
54	Eradix 500 mj Inj	Vial	26	5.200.000	0,01	0,058
55	Govazol 150mg Tab	Tablet	84	5.082.000	0,03	0,057
56	Kelfex 125 mg Syr	Botol	123	4.627.875	0,04	0,052
57	Zithromax 250 Tab	Tablet	192	4.605.440	0,07	0,051
58	Ceftazidime Inj	Vial	130	4.446.000	0,04	0,050
59	Biothicol 125 mg Syr	Botol	264	4.411.440	0,09	0,049
60	Cravit-250 mg Tab	Tablet	210	4.410.000	0,07	0,049
61	Sporanox 100 mg Cap	Kapsul	140	4.150.000	0,05	0,046
62	Gentamycin 80 mg Inj (Generik)	Ampul	1261	3.851.851	0,43	0,043
63	Diflucan 50 mg Cap	Kapsul	140	3.838.310	0,05	0,043
64	Amoxsan Forte Syr	Botol	139	3.812.075	0,05	0,043
65	Amoxsan 125mg/5ml dry Syrup (60ml)	Botol	196	3.769.080	0,07	0,042
66	Baquinor-250 mg Tab	Tablet	720	3.765.600	0,24	0,042
67	Amoxsan paed Drops 15 ml	Botol	187	3.596.010	0,06	0,040
68	Co amoxyclav Tab (isi 30)	Tablet	810	3.564.000	0,28	0,040
69	Biolincom Syr 60 ml	Botol	93	3.534.000	0,03	0,039
70	Ciproxin xr 1000 mg Tab	Tablet	100	3.476.000	0,03	0,039
71	Nizoral Tab	Tablet	300	3.360.000	0,10	0,038

No.	Nama Obat	Kemasan	Pemakaian	Nilai Investasi (Rp)	Persentase Pemakaian (%)	Persentase Investasi (%)
72	Sulperazone 1 gr Inj	Vial	18	3.060.000	0,01	0,034
73	Dalacin c 150 mg Cap	Kapsul	480	3.046.000	0,16	0,034
74	Erysanbe Syr	Botol	170	2.985.200	0,06	0,033
75	Zemyc 2mg/ml 100 ml Infus	Botol	16	2.983.200	0,01	0,033
76	Cefotaxime Inj 1 gr (Generik)	Vial	400	2.800.000	0,14	0,031
77	Ciproxin xr 500 mg Tab	Tablet	150	2.787.750	0,05	0,031
78	Mezatriin 250 mg Tablet	Tablet	240	2.706.000	0,08	0,030
79	Cefat 250 mg Cap	Kapsul	600	2.583.000	0,20	0,029
80	Sanprima Syr 60 ml	Botol	126	2.561.580	0,04	0,029
81	Levofloxacin 500 mg Tab	Tablet	2400	2.517.120	0,82	0,028
82	Spiramycin 500 mg Tab	Kaplet	2050	2.497.269	0,70	0,028
83	Thiamycin 125 mg Syr	Botol	99	2.475.000	0,03	0,028
84	Amoxicillin-500 mg Generik	Kapsul	6800	2.287.248	2,31	0,026
85	Clavamox 250 mg Tab	Tablet	390	2.249.000	0,13	0,025
86	Mycoral 200 mg Tab	Tablet	650	2.249.000	0,22	0,025
87	Sporax 100 mg Cap	Kapsul	180	2.160.000	0,06	0,024
88	Clindamycin-300 mg Cap Generik	Kapsul	2650	1.994.814	0,90	0,022
89	Ciprofloxacin-500 mg Tab isi 100	Tablet	6600	1.980.000	2,24	0,022
90	Urfamycin-500 mg Cap	Kapsul	500	1.800.000	0,17	0,020
91	Aztrin 200mg/5ml dry Syrup	Botol	22	1.760.000	0,01	0,020
92	Erysanbe 500 mg Tab	Tablet	800	1.700.000	0,27	0,019
93	Fulcin - 500 mg Tab	Tablet	252	1.663.146	0,09	0,019
94	Bactrim Syr 60 ml	Botol	20	1.559.680	0,01	0,017
95	Cefspan 50 mg Cap	Kapsul	180	1.470.000	0,06	0,016
96	Fortagyl -100 ml inf	Botol	23	1.449.000	0,01	0,016
97	Vancep 0.5 gr Inj	Vial	8	1.440.000	0,00	0,016
98	Claneksi 1g Inj	Vial	18	1.347.300	0,01	0,015
99	Prolic-150 mg Cap	Kapsul	400	1.108.000	0,14	0,012
100	Sanprima Forte Tab	Tablet	700	1.078.000	0,24	0,012
101	Cefadroxil 500 mg Capsul	Kapsul	1650	1.049.994	0,56	0,012
102	Uplores 150 mg kap	Tablet	240	984.000	0,08	0,011
103	Abbotic Syr 60 ml	Botol	6	862.626	0,00	0,010
104	Colsancetine Syr 125mg/5ml (60ml)	Botol	95	827.925	0,03	0,009
105	Zinnat 500 mg Tab	Tablet	90	785.457	0,03	0,009
106	Amoxil Cap-500 mg	Kapsul	400	770.908	0,14	0,009
107	Osmycin Syr	Botol	18	720.000	0,01	0,008
108	Kanamycin-1 gr Inj	Vial	83	676.450	0,03	0,008

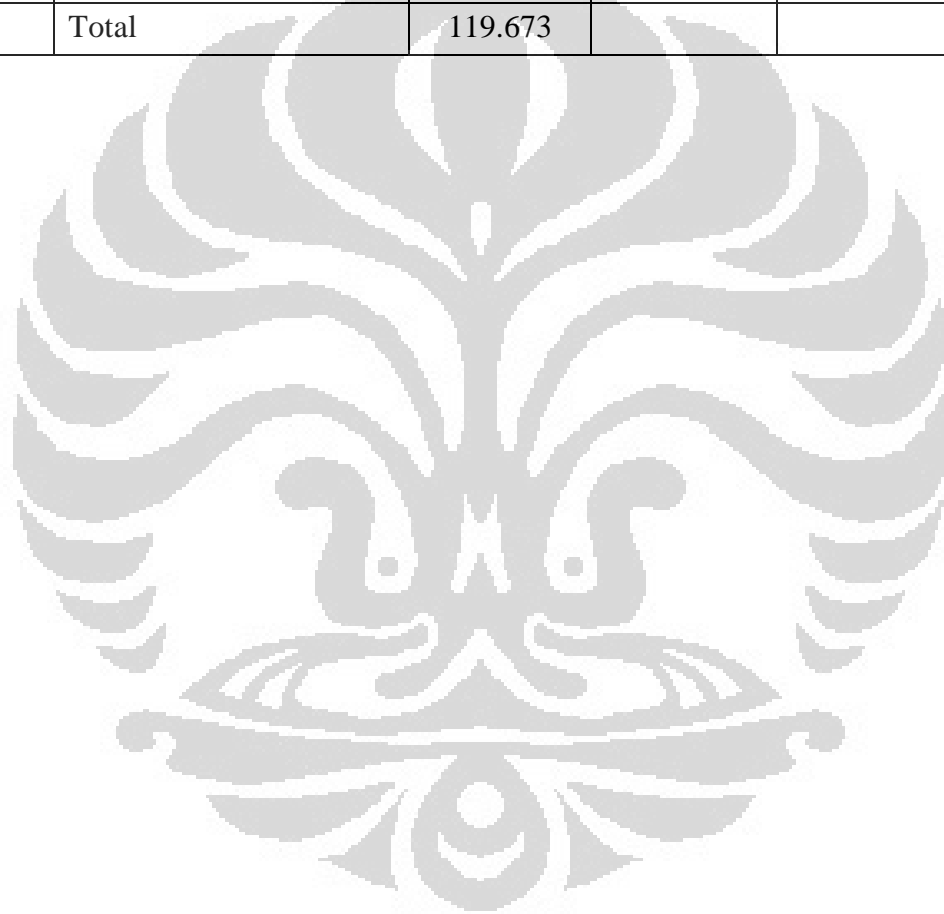
No.	Nama Obat	Kemasan	Pemakaian	Nilai Investasi (Rp)	Persentase Pemakaian (%)	Persentase Investasi (%)
109	Amoxillin Syrup 60 cc pi	Botol	52	650.000	0,02	0,007
110	Sanlin 500 mg Cap	Kapsul	900	621.000	0,31	0,007
111	Vibramycin - 50 mg Cap	Kapsul	100	605.120	0,03	0,007
112	Bactrim Forte 800 mg Tablet	Tablet	100	602.411	0,03	0,007
113	Septin paed 60 ml Syr	Botol	10	600.000	0,00	0,007
114	Amoxil Syr Forte	Botol	18	532.296	0,01	0,006
115	(Double) cefadroxil 500 mg Tab isi 100	Tablet	800	509.088	0,27	0,006
116	Sanprima adult Tab	Tablet	700	490.000	0,24	0,005
117	Varoc 500 mg kap	Kaplet	100	470.000	0,03	0,005
118	Doxicycline 100 mg Cap Generik	Kapsul	2100	439.089	0,71	0,005
119	Colsancetine 1g Inj	Vial	50	417.500	0,02	0,005
120	Quidex - 500 mg Tab	Tablet	30	290.000	0,01	0,003
121	Ofloxacin 400 mg Tab	Tablet	350	277.774	0,12	0,003
122	Clindamycin-150 mg Cap Generik	Kapsul	550	255.002	0,19	0,003
123	Kalmicetin oint	Tube	23	189.750	0,01	0,002
124	Cefabiotic 125mg/5 ml Syr	Botol	5	175.000	0,00	0,002
125	Fosmycin 1 gr	Vial	2	164.600	0,00	0,002
126	Cephalexin 500 mg Tab	Tablet	100	109.090	0,03	0,001
127	Ampicillin 500 gen	Kaplet	300	103.908	0,10	0,001
128	Ketokonazole 200 mg Tab	Tablet	250	84.545	0,08	0,001
129	Cotrimoxazole 480 mg Tab Generik	Tablet	200	41.000	0,07	0,000
130	Ciproxin-250 mg Tab	Tablet	20	-	0,01	0,000
131	Kalpicillin 1g Inj	Vial	0	-	0,00	0,000
	Total		89.826	836.310.489	30,53	9,340

Lampiran 8

Hasil Perhitungan EOQ Obat Antibiotik Kelompok A

No.	Nama Obat	Pemakaian (a)	Biaya Pemesanan (b)	Biaya Penyimpanan (c)	EOQ ($\sqrt{(2.a.b)/c}$)
1	Terfacef 1 gr Inj	5.744	Rp2.002,00.	Rp43.255,00	23
2	Fixiphar 200 mg cap	8.600	Rp2.002,00.	Rp6.125,00	120
3	Sporetik 100 mg Capsul	22.040	Rp2.002,00.	Rp4.045,00	143
4	Tripinem 1 G Inj	20.580	Rp2.002,00.	Rp 97.500,00	6
5	Merosan 1g inj	780	Rp2.002,00.	Rp110.392,50	5
6	Trijec 1 G Inj	685	Rp2.002,00.	Rp 39.625,00	13
7	Tricefin 1 G Inj	660	Rp2.002,00.	Rp 40.000,00	13
8	Broadced 1 gr Inj	1.640	Rp2.002,00.	Rp 41.125,00	11
9	Intrix 1 gr Inj	1.585	Rp2.002,00.	Rp 41.125,00	11
10	Lanmer 1g inj	1.300	Rp2.002,00.	Rp 92.000,00	5
11	Ferotam 1 G Inj	555	Rp2.002,00.	Rp 41.250,00	10
12	Maxicef I gr inj	1.113	Rp2.002,00.	Rp 63.750,00	7
13	Starcef 200 mg Cap	707	Rp2.002,00.	Rp6.250,00	66
14	Tizos 1 G Inj	6.800	Rp2.002,00.	Rp 46.250,00	8
15	Bifotik 1 gr Inj	780	Rp2.002,00.	Rp 35.081,25	10
16	Stabixin 1 gr Inj (Isi 2)	720	Rp2.002,00.	Rp 31.250,00	11
17	Sharox 500 mg tab	1.020	Rp2.002,00.	Rp5.000,00	71
18	Starcef 100 mg Cap	6.340	Rp2.002,00.	Rp4.000,00	89
19	Cravit 750mg Infus	7.910	Rp2.002,00.	Rp 72.500,00	5
20	Cetazum 1 gr Inj	390	Rp2.002,00.	Rp45.000,00	7
21	Levocin 100 ml Infus	601	Rp2.002,00.	Rp63.473,75	5
22	Avelox Infus	414	Rp2.002,00.	Rp107.937,50	3
23	Nislev 500 mg Tab	3.230	Rp2.002,00.	Rp7.750,00	41
24	Baquinor 500 mg Tab	369	Rp2.002,00.	Rp2.785,00	111
25	Cravit INF 100 ml	531	Rp2.002,00.	Rp62.500,00	5
26	Taxegram 1gr Inj	759	Rp2.002,00.	Rp28.546,25	10
27	Cefspan 100 mg Cap	4.950	Rp2.002,00.	Rp4.208,33	69
28	Cefat-500 mg Cap	9.200	Rp2.002,00.	Rp2.181,25	130
29	Nislev Infusion	439	Rp2.002,00.	Rp45.500,00	6

No.	Nama Obat	Pemakaian (a)	Biaya Pemesanan (b)	Biaya Penyimpanan (c)	EOQ ($\sqrt{(2.a.b)/c}$)
30	Fosmicin 2 G Inj	580	Rp2.002,00.	Rp34.225,00	8
31	Lacedim 1G Inj	495	Rp2.002,00.	Rp40.000,00	7
32	Cefspan 200 mg Cap	3.012	Rp2.002,00.	Rp6.475,00	43
33	Zibramax 500 mg Cap	2.724	Rp2.002,00.	Rp7.150,00	39
34	Cravit-500 mg Tab	2.420	Rp2.002,00.	Rp7.875,00	35
35	Sporetik Dry Syrup 100 mg/5 ml	1138	Rp2.002,00.	Rp16.680,00	17
	Total	119.673			1.164

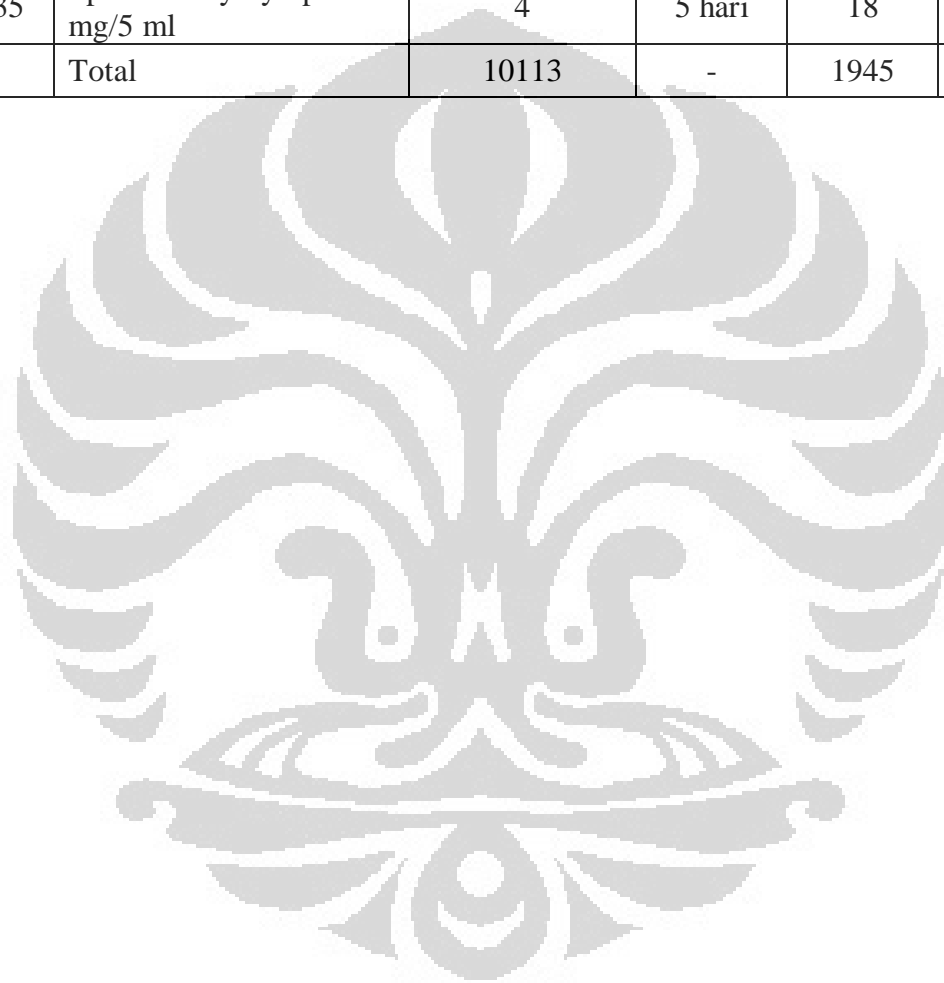


Lampiran 9

Hasil Perhitungan ROP untuk Obat Antibiotik Kelompok A Tahun 2011

No.	Nama Obat	Pemakaian Rata-rata per Hari (a)	Lead Time (b)	ROP (axb)	Frekuensi
1	Terfacef 1 gr Inj	18	5 hari	92	249
2	Fixiphar 200 mg cap	71	5 hari	353	184
3	Sporetik 100 mg Capsul	66	5 hari	330	144
4	Tripenem 1 g Inj	3	5 hari	13	138
5	Merosan 1g inj	2	5 hari	11	137
6	Trijec 1 g Inj	5	5 hari	26	127
7	Tricefin 1 g Inj	5	5 hari	25	126
8	Broadced 1 gr Inj	4	5 hari	21	116
9	Intrix 1 gr Inj	4	5 hari	21	116
10	Lanmer 1g inj	2	5 hari	9	113
11	Ferotam 1 g Inj	4	5 hari	18	107
12	Maxicef I gr inj	2	5 hari	11	106
13	Starcef 200 mg Cap	22	5 hari	109	103
14	Tizos 1 g Inj	3	5 hari	13	95
15	Bifotik 1 gr Inj	3	5 hari	15	90
16	Stabixin 1 gr Inj (Isi 2)	3	5 hari	16	89
17	Sharox 500 mg tab	20	5 hari	102	89
18	Starcef 100 mg Cap	25	5 hari	127	89
19	Cravit 750mg Infus	1	5 hari	6	84
20	Cetazum 1 gr Inj	2	5 hari	10	82
21	Levocin 100 ml Infus	1	5 hari	7	81
22	Avelox Infus	1	5 hari	4	79
23	Nislev 500 mg Tab	10	5 hari	52	79
24	Baquinor 500 mg Tab	28	5 hari	138	77
25	Cravit INF 100 ml	1	5 hari	6	76
26	Taxegram 1gr Inj	2	5 hari	12	74
27	Cefspan 100 mg Cap	16	5 hari	79	72
28	Cefat-500 mg Cap	29	5 hari	147	71
29	Nislev Infusion	1	5 hari	7	71

No.	Nama Obat	Pemakaian Rata-rata per Hari (a)	Lead Time (b)	ROP (axb)	Frekuensi
30	Fosmicin 2 g Inj	2	5 hari	9	70
31	Lacedim 1g Inj	2	5 hari	8	70
32	Cefspan 200 mg Cap	10	5 hari	48	70
33	Zibramax 500 mg Cap	9	5 hari	44	70
34	Cravit-500 mg Tab	8	5 hari	39	69
35	Sporetik Dry Syrup 100 mg/5 ml	4	5 hari	18	69
	Total	10113	-	1945	



Hasil Peramalan Obat Broadced 1 gr Inj

Bulan ke-	Pemakaian	Metode Peramalan																
		A		B		C		D		E		F		G		H		
		Hasil	Error	Hasil	Error	Hasil	Error	Hasil	Error	Hasil	Error	Hasil	Error	Hasil	Error	Hasil	Error	
1	43																0	0
2	71									43	28	43	28				80	9
3	135									51	84	43	92	62	9		86	49
4	151	83	68							76	75	71	80	84	51		93	58
5	65	119	54	100	35					99	34	95	30	104	47		99	34
6	100	117	17	106	6					89	11	86	14	92	27		105	5
7	70	105	35	113	43	106	36			92	22	90	20	95	5		111	41
8	91	78	13	96,5	6	114	23			85	6	84	7	87	17		118	27
9	99	87	12	81,5	18	100	1	104	5	87	12	86	13	88	3		124	25
10	207	87	120	90	117	90	117	99	108	91	116	90	117	92	7		130	77
11	159	132	27	117	42	84	75	95	64	126	33	125	34	126	81		137	22
12	109	155	46	139	30	102	7	96	13	136	27	135	26	136	23		143	34
Peramalan ke-13		158		144		125		107		128		127		128			149	
MFE			28		37		49		45		34		34		46			10
MAD			51		52		50		47		47		48		46			40
MSE			4363		4170		4828		3977		3874		3924		3810			2036
MAPE			14261		14268		14277		14275		14266		14267		14266			14249

Keterangan :

A : Peramalan Moving Average 3 Period

B : Peramalan Moving Average 4 Period

C : Double Moving Average 3 Period

D : Double Moving Average 4 Period

E : Single Exponential

F : Double Exponential

G : Exponential - Brown

H : Regresi Sederhana/Linear

Lampiran 11

Hasil Peramalan Fixiphar 200 mg Cap

Bulan ke-	Pemakaian	Metode Peramalan															
		A		B		C		D		E		F		G		H	
		Hasil	Error	Hasil	Error	Hasil	Error	Hasil	Error	Hasil	Error	Hasil	Error	Hasil	Error	Hasil	Error
1	540															0	0
2	600									540	60	540	60			940	340
3	1150									558	592	540	610	1.034	116	1140	10
4	1150	763	387							736	414	545	605	1.069	81	1339	189
5	1400	967	433	860	540					860	540	602	798	1.093	307	1538	138
6	2350	1.233	1.117	1075	1.275					1.022	1328	680	1.670	1.185	1165	1737	613
7	2600	1.633	967	1513	1.088	988	1.612			1.420	1180	782	1.818	1.535	1065	1936	664
8	2200	2.117	83	1875	325	1.278	922			1.774	426	974	1.226	1.854	346	2135	65
9	2600	2.383	217	2138	463	1.661	939	1.331	1.269	1.902	698	1.214	1.386	1.958	642	2335	265
10	2700	2.467	233	2438	263	2.044	656	1.650	1.050	2.111	589	1.420	1.280	2.151	549	2534	166
11	2350	2.500	150	2525	175	2.322	28	1.991	359	2.288	62	1.628	722	2.315	35	2733	383
12	2400	2.550	150	2463	63	2.450	50	2.244	156	2.307	93	1.826	574	2.326	74	2932	532
Peramalan ke-13		2.483		2513		2506		2391		2.335		1.970		2809		3131	
MFE			38		122		393		709		361		991		325		-121
MAD			188		241		418		709		361		991		325		337
MSE			36.597		79.336		328.634		716.844		211.570		1.102.586		180.209		131.946
MAPE			251.151		251.154		251.165		251.177		251.164		251.189		251.162		251.144

Keterangan :

A : Peramalan Moving Average 3 Period

B : Peramalan Moving Average 4 Period

C : Double Moving Average 3 Period

D : Double Moving Average 4 Period

E : Single Exponential

F : Double Exponential

G : Exponential - Brown

H : Regresi Sederhana/Linear

**Pedoman Wawancara Mendalam Informan 1
(Kepala Instalasi Farmasi)**

Daftar Pertanyaan

• **Pengendalian Persediaan Obat**

1. Bagaimana pendapat Anda mengenai pengendalian persediaan obat?
2. Apakah di RS Puri Cinere dilakukan pengendalian terhadap persediaan obat? Lalu bagaimana pengendalian persediaan obat yang dilakukan di rumah sakit Puri Cinere?
3. Siapa pelaksana yang melakukan pengendalian persediaan obat di gudang Farmasi RS Puri Cinere?
4. Metode apa yang digunakan dalam pengendalian persediaan obat?
5. Perangkat apa yang digunakan dalam melakukan pengendalian persediaan?

• **Bentuk tata laksana / SOP**

1. Adakah SOP yang mengatur kegiatan pengendalian persediaan obat di Instalasi Farmasi RS Puri Cinere?
2. Jika ada, SOP/prosedur apa saja yang digunakan untuk mengatur kegiatan pengendalian persediaan obat?
3. Apakah selama kegiatan pengendalian persediaan yang dilakukan sudah mengacu pada SOP yang ada?

• **Jenis persediaan**

1. Apakah ada klasifikasi jenis obat di Instalasi Farmasi RS Puri Cinere?
2. Apa saja jenis obat yang ada tersedia di Instalasi Farmasi RS Puri Cinere?
3. Apakah ada ketentuan khusus kegiatan pengendalian persediaan obat terhadap setiap jenis obat yang ada?
4. Apakah dalam mengendalikan persediaan dilakukan analisis ABC?

• **Jumlah pemesanan**

1. Bagaimana prosedur dalam menentukan jumlah obat yang akan dipesan?
2. Faktor apa saja yang dapat mempengaruhi jumlah pemesanan?
3. Kendala apa yang dihadapi ketika menentukan jumlah obat yang akan dipesan?

4. Apakah dilakukan perhitungan jumlah pemesanan dengan metode EOQ?

- ***Demand Forecast***

1. Bagaimana cara Anda mengatasi jika terdapat ketidaksesuaian perencanaan dengan kebutuhan obat ?
2. Apakah dalam menentukan jumlah pemesanan dilakukan berdasarkan peramalan terhadap kebutuhan?
3. Bagaimana menurut Anda mengenai peramalan kebutuhan dalam menentukan jumlah pemesanan obat terhadap pengendalian persediaan?

- **Waktu Pemesanan**

1. Bagaimana prosedur yang dilakukan dalam melakukan pemesanan obat?
2. Kapan biasanya dilakukan pemesanan obat?
3. Apakah selama ini, pernah dilakukan pemesanan diluar waktu pemesanan yang telah ditetapkan?
4. Apakah dilakukan perhitungan ROP dalam menentukan waktu pemesanan?
5. Kendala apa yang dihadapi dalam melakukan pemesanan obat ?
6. Apa yang Anda lakukan untuk mengatasi kendala tersebut?

**Pedoman Wawancara Mendalam Informan 2
(Kepala Bagian Gudang Farmasi RS Puri Cinere)**

Daftar Pertanyaan

• **Pengendalian Persediaan Obat**

1. Bagaimana pendapat Anda mengenai pengendalian persediaan obat?
2. Apakah di RS Puri Cinere dilakukan pengendalian terhadap persediaan obat? Lalu bagaimana pengendalian persediaan obat yang dilakukan di rumah sakit Puri Cinere?
3. Siapa pelaksana yang melakukan pengendalian persediaan obat di bagian Gudang Farmasi RS Puri Cinere?
4. Metode apa yang Anda lakukan dalam pengendalian persediaan obat?
5. Perangkat apa yang Anda gunakan dalam melakukan pengendalian persediaan?

• **Bentuk tata laksana / SOP**

1. Adakah SOP yang mengatur kegiatan pengendalian persediaan obat di Instalasi Farmasi RS Puri Cinere?
2. Jika ada, SOP/prosedur apa saja yang digunakan untuk mengatur kegiatan pengendalian persediaan obat?
3. Apakah selama kegiatan pengendalian persediaan yang dilakukan sudah mengacu pada SOP yang ada?

• **Jumlah pemesanan**

1. Bagaimana prosedur dalam menentukan jumlah obat yang akan dipesan?
2. Faktor apa saja yang dapat mempengaruhi jumlah pemesanan?
3. Apakah selama ini Anda menemui kendala dalam cara penentuan jumlah pemesanan tersebut? Jika ada, apa saja kesulitan tersebut?

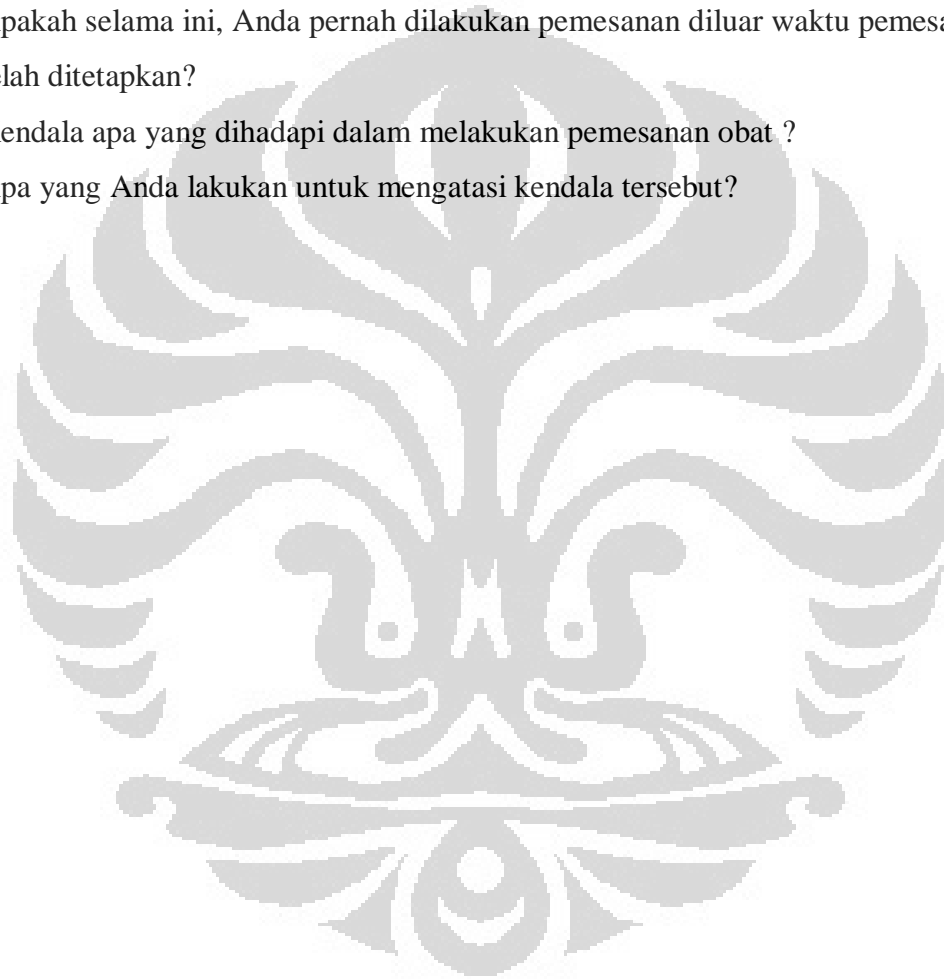
• ***Demand Forecast***

1. Bagaimana cara Anda mengatasi jika terjadi ketidaksesuaian perencanaan dengan kebutuhan obat ?

2. Apakah dalam menentukan jumlah pemesanan dilakukan berdasarkan peramalan terhadap kebutuhan?
3. Bagaimana menurut Anda mengenai peramalan kebutuhan dalam menentukan jumlah pemesanan obat terhadap pengendalian persediaan?

- **Waktu Pemesanan**

1. Bagaimana prosedur yang dilakukan dalam melakukan pemesanan obat?
2. Kapan biasanya Anda melakukan pemesanan obat?
3. Apakah selama ini, Anda pernah dilakukan pemesanan diluar waktu pemesanan yang telah ditetapkan?
4. Kendala apa yang dihadapi dalam melakukan pemesanan obat ?
5. Apa yang Anda lakukan untuk mengatasi kendala tersebut?



**Pedoman Wawancara Mendalam Informan 3
Staf Bagian Gudang Farmasi RS Puri Cinere**

Daftar Pertanyaan :

• **Pengendalian Persediaan Obat**

1. Bagaimana pendapat Anda mengenai pengendalian persediaan obat?
2. Apakah di RS Puri Cinere dilakukan pengendalian terhadap persediaan obat? Lalu bagaimana pengendalian persediaan obat yang dilakukan di rumah sakit Puri Cinere?
3. Siapakah yang berhak melakukan pengendalian persediaan obat di RS Puri Cinere?
4. Metode apa yang digunakan dalam pengendalian persediaan obat?
5. Perangkat apa yang digunakan dalam melakukan pengendalian persediaan?

• **Jumlah pemesanan**

1. Bagaimana prosedur dalam menentukan jumlah obat yang akan dipesan?
2. Faktor apa saja yang dapat mempengaruhi jumlah pemesanan?
3. Apakah selama ini Anda menemui kesulitan dalam cara penentuan jumlah pemesanan tersebut? Jika ada, apa saja kesulitan tersebut?

• **Waktu Pemesanan**

1. Bagaimana prosedur yang dilakukan dalam melakukan pemesanan obat?
2. Kapan biasanya dilakukan pemesanan obat?
3. Apakah selama ini, pernah dilakukan pemesanan diluar waktu pemesanan yang telah ditetapkan?
4. Kendala apa yang dihadapi dalam melakukan pemesanan obat ?
5. Apa yang Anda lakukan untuk mengatasi kendala tersebut?

Alur Inventory Obat dan Alat Kesehatan
Berdasarkan SPO No. 04.08.037 Permintaan Perbekalan Farmasi dari Unit ke Gudang Medik

