

**PERENCANAAN OBAT ANTIBIOTIK  
BERDASARKAN KOMBINASI METODE  
KONSUMSI DENGAN ANALISIS ABC DAN  
*REORDER POINT* TERHADAP NILAI PERSEDIAAN  
DAN *TURN OVER RATIO* DI INSTALASI FARMASI  
RS DARUL ISTIQOMAH KALIWUNGU KENDAL**



**TESIS**

**Untuk memenuhi persyaratan  
Mencapai derajat Sarjana S2**

**Program Studi  
Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Konsentrasi  
Administrasi Rumah Sakit**

**Oleh :  
Ali Maimun  
NIM : E4A006002**

**PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2008**

Pengesahan Tesis

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa tesis yang berjudul :

**PERENCANAAN OBAT ANTIBIOTIK BERDASARKAN KOMBINASI METODE KONSUMSI DENGAN ANALISIS ABC DAN REORDER POINT TERHADAP NILAI PERSEDIAAN DAN TURN OVER RATIO DI INSTALASI FARMASI RS DARUL ISTIQOMAH KALIWUNGU KENDAL**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Ali Maimun

NIM : E4A006002

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 14 Agustus 2008

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Pembimbing Utama  
Pendamping

Pembimbing

Dra. Atik Mawarni, M. Kes  
MARS

NIP. 131 918 670

Septo Pawelas Arso, SKM,

NIP. 132 163 501

Penguji

Penguji

Dr. Sudiro, MPH., Dr. PH  
M. Kes

NIP. 131 252 965

Dra. Evi Ratnaningrum, Apt.,

NIP. 140 305 300

Semarang, 14 Agustus 2008  
Universitas Diponegoro  
Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Ketua Program

Dr. Sudiro, MPH., Dr. PH  
NIP. 131 252 965

### PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ali Maimun  
NIM : E4A006002

Menyatakan bahwa tesis judul : **“PERENCANAAN OBAT ANTIBIOTIK BERDASARKAN KOMBINASI METODE KONSUMSI DENGAN ANALISIS ABC DAN REORDER POINT TERHADAP NILAI PERSEDIAAN DAN *TURN OVER RATIO* DI INSTALASI FARMASI RS DARUL ISTIQOMAH KALIWUNGU KENDAL”** merupakan :

1. Hasil karya yang dipersiapkan dan disusun sendiri
2. Belum pernah disampaikan untuk mendapatkan gelar pada program Magister ini ataupun pada program lainnya.

Oleh karena itu pertanggungjawaban tesis ini sepenuhnya berada pada diri saya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Semarang, Agustus 2008

Ali Maimun  
NIM : E4A006002

## Riwayat Hidup

Nama : Ali Maimun

Tempat, tanggal lahir : Demak, 10 April 1971

Alamat rumah : Berahan Wetan Rt 04 Rw 04

Kecamatan Wedung

Kabupaten Demak, kode pos 59554

Riwayat Sekolah :

- SDN 1 Tlogosih lulus tahun 1984
- SMPN Mijen Dempat lulus tahun 1987
- SMAN 1 Demak lulus tahun 1990
- FK Undip lulus tahun 1997

Riwayat Pekerjaan :

- Dokter PTT pada Puskesmas Wedung 2 tahun 1998 s.d. 2001
- Kepala Puskesmas Wedung 1 tahun 2004 s.d. sekarang

## Kata Pengantar

Puji syukur Alhamdulillah saya panjatkan kepada Alloh SWT yang telah memberikan hidayah dan taufiqNya, sehingga penyusunan tesis dengan judul: “Perencanaan Obat Antibiotik Berdasarkan Kombinasi Metode Konsumsi dengan Analisis ABC dan *Reorder Point* Terhadap Nilai Persediaan dan *Turn Over Ratio* di Instalasi Farmasi RS Darul Istiqomah Kaliwungu Kendal” dapat selesai.

Tesis ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan mencapai derajat S2 Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat konsentrasi Administrasi Rumah Sakit Program Pascasarjana Universitas Diponegoro.

Penyusunan tesis ini terselesaikan berkat bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini tidak lupa saya ucapkan terimakasih kepada :

- Istri dan anak-anak saya yang telah memberikan dorongan semangat untuk terus menuntut ilmu dan menyelesaikan studi di MIKM Undip.
- Kedua orang tua saya yang telah memberi restu dan terus mendoakan untuk kesuksesan anaknya.
- dr. H. Budi Suprijatno, Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Demak yang telah memberikan ijin untuk melanjutkan studi di MIKM Undip
- dr. Sudiro, MPH., Dr. PH yang telah memberikan pencerahan yang sangat berarti dan memacu semangat untuk menemukan gejala dan masalah penelitian dalam tesis ini

- Dra. Atik Mawarni, M.Kes dan Septo Pawelas Arso, SKM, MARS yang telah memberikan bimbingan dengan sabar dan teliti sampai penyusunan tesis selesai.
- dr. Maman Hermawan, direktur RS Darul Istiqomah Kaliwungu Kendal yang telah memberikan ijin sebagai tempat penelitian
- Semua dosen MIKM Undip yang telah memberikan ilmu dan pengalamannya yang sangat berharga
- Teman-teman kuliah MIKM Undip angkatan 2006 yang telah memberi semangat dan membantu dalam penyusunan tesis ini
- Semua staf MIKM Undip yang telah membantu administrasi dan lain-lainya dalam penyelesaian tahap demi tahap penyusunan tesis ini
- Kakak saya, Drs. Muslikin M. Hum dan adik-adik saya Abdul Rouf S. Ag, M.Hum, Kamilur Rosyad S.Pet dan dr. Nur Faizah yang telah mendorong dan memberi semangat untuk melanjutkan studi dan menyelesaikan penyusunan tesis ini
- Semua pihak yang tidak dapat saya sebut satu persatu yang telah memberikan bantuan dan dorongan untuk menyelesaikan studi dan penyusunan tesis ini

Kiranya tidak ada sesuatu yang sempurna di dunia ini, demikian juga dengan tesis ini tentunya masih banyak kekurangan di sana-sini, untuk itu saya dengan senang hati membuka diri atas saran, kritik dan masukan demi kesempurnaan.

Mudah-mudahan tesis ini bisa memberikan manfaat baik untuk pengembangan keilmuan, untuk penerapan manajemen logistik di RS maupun untuk pihak-pihak tertentu yang membutuhkan.

Semarang, Agustus 2008

Penyusun,

Ali Maimun

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR		v
.....		
DAFTAR ISI		vi
.....		
DAFTAR TABEL		viii
.....		
DAFTAR GAMBAR		x
.....		
DAFTAR LAMPIRAN		xi
.....		
ABSTRAK		xii
.....		
BAB I	PENDAHULUAN	
	A. Latar Belakang	1
	.....	
	B. Perumusan Masalah	8
	.....	
	C. Pertanyaan Penelitian	8
	.....	
	D. Tujuan Penelitian	9
	.....	
	E. Manfaat Penelitian	10
	.....	
	F. Keaslian Penelitian	11
	.....	
	G. Ruang Lingkup Penelitian	13
	.....	
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	
	A. Rumah Sakit : Sistem Yang Komplek	15
	.....	
	B. Pelayanan Farmasi Rumah Sakit	16
	.....	
	C. Manajemen Logistik	20
	.....	
	D. Obat Antibiotik	30
	.....	
	E. Analisis ABC	31
	.....	
	F. Manajemen Persediaan Obat	34
	.....	
	G. Efisiensi Persediaan Obat	42
	.....	
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	
	A. Variabel Penelitian	44
	.....	



	B. Hipotesis Penelitian	44
	C. Kerangka Konsep Penelitian	45
	D. Rancangan Penelitian	46
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Kekuatan dan Kelemahan Penelitian	57
	B. Gambaran Umum RS Darul Istiqomah	57
	C. Karakteristik Responden	61
	D. Standar Pelayanan Instalasi Farmasi RS Darul Istiqomah	62
	E. Hasil Analisis ABC Obat Antibiotik Yang Digunakan di IFRS	74
	F. Data Antibiotik <i>Fast Moving</i>	77
	G. Perhitungan Perencanaan Antibiotik <i>Fast Moving</i> Berdasarkan Metode Konsumsi	78
	H. Rencana Pengadaan Antibiotik <i>Fast Moving</i>	83
	I. Perhitungan ROP Antibiotik <i>Fast Moving</i>	86
	J. Realisasi Perencanaan, Pengadaan, Pemakaian dan Sisa Stok Antibiotik <i>Fast Moving</i>	87
	K. Nilai Persediaan dan TOR sebelum Uji Coba	103
	L. Nilai Persediaan dan TOR sesudah Uji Coba	105
	M. Perbandingan Nilai Persediaan, TOR sebelum dan Sesudah Uji Coba	107
	N. Besarnya Efisiensi Biaya Antibiotik <i>Fast Moving</i> sebelum dan Sesudah Uji Coba	109
	O. Kelebihan dan Kelemahan Metode Perencanaan antibiotik Sebelum dan Sesudah Uji Coba	111
	P. Rekomendasi Berdasarkan <i>Focus Group Discussion</i>	

	(FGD).....	
	112	
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan	
	.....	114
	B. Saran	
	.....	114
	DAFTAR PUSTAKA	
	.....	116
	LAMPIRAN	
	.....	

## DAFTAR TABEL

Nomor tabel	judul tabel	halaman
1.1	Perbandingan Nilai Persediaan Antibiotik (NPA) Terhadap Nilai Belanja Antibiotik (NBA) tahun 2005 dan 2006 .....	4
1.2	Perbandingan Nilai Belanja Antibiotik (NBA) Terhadap Nilai Belanja Farmasi (NBF) tahun 2005 dan 2006.....	5
1.3	Gambaran BOR dan Jumlah Pasien Rawat Jalan tahun 2005 dan 2006.....	6
2.1	Pengendalian Barang Berdasar Analisis ABC.....	33
4.1	Jumlah Tenaga RS Darul Istiqomah Kendal tahun 2007.. 58	
4.2	Jumlah Pasien Rawat Jalan dan BOR RS Darul Istiqomah Bulan April s.d. Juni 2007 dan 2008.....	59
4.3	Pola Penyakit Rawat Jalan Bulan April s.d. Juni tahun 2007 dan 2008.....	60
4.4	Pola Penyakit Rawat Inap Bulan April s.d. Juni tahun 2007 dan 2008.....	60
4.5	Karakteristik Responden Penelitian.....	61
4.6	Standar Pelayanan Administrasi dan Pengelolaan IFRS Darul Istiqomah.....	64
4.7	Standar Pelayanan Staf dan Pimpinan IFRS Darul Istiqomah.....	65
4.8	Data Analisis ABC Antibiotik yang Digunakan di IFRS.....	74
4.9	Pengelompokan Antibiotik dengan Analisis ABC Berdasarkan Jumlah Item Obat dan Besarnya Biaya..... 76	
4.10	Data Antibiotik <i>Fast Moving</i> .....	77
4.11	Data Antibiotik <i>Fast Moving</i> yang Menjadi Fokus Penelitian..... 78	
4.12	Data Pemakaian Antibiotik <i>Fast Moving</i> tahun 2007..... 79	
4.13	Perhitungan Kebutuhan Antibiotik <i>Fast Moving</i> Selama Lead Time..... 80	
4.14	Perhitungan Safety Stock Antibiotik <i>Fast Moving</i> ..... 80	
4.15	Sisa Stok Antibiotik <i>Fast Moving</i> Maret 2008..... 82	
4.16	Rencana Kebutuhan Antibiotik <i>Fast Moving</i> April s.d. Juni 2008.....	83
4.17	Rencana Pengadaan Antibiotik <i>Fast Moving</i> April s.d. Juni 2008.....	84
4.18	ROP Antibiotik <i>Fast Moving</i> .....	86
4.19	Hasil Penelitian Cefotaxim Inj April s.d. Juni 2008.....	87
4.20	Hasil Penelitian Farmoxyl 500 mg April s.d. Juni 2008.....	89

4.21	Hasil Penelitian Ciprofloxacin 500 mg April s.d. Juni 2008.	92
4.22	Hasil Penelitian TB Vit April s.d. Juni 2008.....	94
4.23	Hasil Penelitian Amoksisillin 500 mg April s.d Juni 2008...	96
4.24	Hasil Penelitian Pyrazinamid 500 mg April s.d. Juni 2008..	98
4.25	Hasil Penelitian Meprotin Forte April s.d. Juni 2008.....	100
4.26	Rekapitulasi Realisasi Perencanaan, Pengadaan, Pemakaian dan Sisa Stok Antibiotik Fast Moving Periode April s.d. Juni 2008.....	102
4.27	Nilai Persediaan Antibiotik Fast Moving Sebelum Penelitian pada Bulan April s.d. Juni 2007.....	104
4.28	Nilai TOR Antibiotik Fast Moving Sebelum Penelitian Pada Bulan April s.d. Juni 2007.....	104
4.29	Nilai Persediaan Antibiotik Fast Moving Sesudah Uji Coba pada Bulan April s.d. Juni 2008.....	106
4.30	Nilai TOR Antibiotik Fast Moving Sesudah Uji Coba pada Bulan April s.d.Juni 2008.....	107
4.31	Perbandingan Nilai Persediaan dan TOR Antibiotik Fast Moving Sebelum dan Sesudah Uji Coba.....	108
4.32	Efisiensi Biaya Antibiotik Fast Moving Sebelum dan Sesudah Uji Coba.....	109

## DAFTAR GAMBAR

Nomor Gambar	Judul Gambar
Halaman	
2.1	Diagram Sistem Rumah Sakit dan Lingkungannya.....
15	
2.2	Struktur Supply Chain yang disederhanakan.....
22	
2.3	Siklus Pengelolaan Obat di RS.....
23	
2.4	Diagram Analisis ABC.....
33	
2.5	Tingkat Persediaan dengan Persediaan Pengaman.....
37	
2.6	Reorder Point dan Lead Time Tanpa Safety Stock.....
41	

## DAFTAR LAMPIRAN

### Nomor lampiran

- 1a Pedoman Wawancara dengan Ka Bag Pelayanan
- 1b Pedoman Wawancara dengan Ka IFRS
- 1c Pedoman Wawancara dengan Koordinator Perawat
- 1d Pedoman Wawancara dengan Ka Bag Keuangan
- 1e Pedoman Wawancara dengan Staf IFRS
- 2 Lembar Observasi (check List)
- 3 Lembar Kerja Jenis Antibiotik dan Analisis ABC
- 4 Lembar Kerja Untuk Menghitung Safety Stock
- 5 Lembar Kerja Untuk Menentukan ROP
- 6 Lembar Kerja Untuk Menghitung Nilai Persediaan Obat
- 7 Lembar Kerja Untuk Membandingkan Nilai Persediaan dan TOR  
Sebelum dan Sesudah Menerapkan Model Penelitian
- 8 Foto-foto IRS Darul Istiqomah Kaliwungu Kendal
- 9 Struktur Organisasi RS Darul Istiqomah Kaliwungu Kendal
- 10 Kelompok Diskusi Terarah
- 11 Foto-foto Focus Group Discussion
- 12 Surat Ijin Penelitian

Program Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Konsentrasi Administrasi Rumah Sakit  
Universitas Diponegoro  
2008

ABSTRAK

Ali Maimun

PERENCANAAN OBAT ANTIBIOTIK BERDASARKAN KOMBINASI METODE KONSUMSI DENGAN ANALISIS ABC DAN *REORDER POINT* TERHADAP NILAI PERSEDIAAN DAN *TURN OVER RATIO* DI INSTALASI FARMASI RS DARUL ISTIQOMAH KALIWUNGU KENDAL xiv + 123 halaman, 36 tabel, 6 gambar, 12 lampiran

Perencanaan obat di IFRS Darul Istiqomah Kaliwungu Kendal dilakukan oleh kepala IFRS dengan menggunakan metode konsumsi yaitu dengan penambahan sekitar 10% dari pemakaian sebelumnya. Dengan hanya menggunakan metode konsumsi tidak dapat diketahui obat apa saja yang harus diprioritaskan dalam perencanaan, juga tidak dapat diketahui kapan saatnya memesan obat yang tepat. Sehingga dengan perencanaan obat seperti yang berjalan selama ini dimungkinkan terjadinya kelebihan stok obat. Hal ini ditunjukkan dengan adanya nilai persediaan antibiotik yang meningkat dari tahun 2005 sebesar 26,77% (Rp. 44.193.750) menjadi 34,30% (Rp. 80.835.000) pada tahun 2006. Keadaan ini menunjukkan adanya penggunaan dana yang kurang efisien. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan nilai persediaan dan *Turn Over Ratio* (TOR) antibiotik setelah penerapan perencanaan obat antibiotik berdasarkan kombinasi metode konsumsi dengan analisis ABC dan *Reorder Point* (ROP) dibandingkan dengan perencanaan yang selama ini dilakukan.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah pre-eksperimental dengan menggunakan metode deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Juga dilakukan wawancara mendalam dan *Focus Group Discussion*. Uji coba dilakukan terhadap 7 antibiotik *fast moving* yaitu 2 antibiotik kelompok A, 2 antibiotik kelompok B dan 3 antibiotik kelompok C dalam analisis ABC. Uji coba ini dilakukan selama 3 bulan yaitu April s.d Juni 2008.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan uji coba model dapat menurunkan nilai persediaan antibiotik dari Rp. 13.086.675 menjadi Rp. 9.142.800, meningkatkan TOR antibiotik dari 2,11 menjadi 3,58 dan didapatkan efisiensi sebesar Rp. 3.943.875

Kesimpulan dari penelitian ini bahwa perencanaan antibiotik berdasarkan kombinasi metode konsumsi dengan analisis ABC dan ROP terbukti dapat menurunkan nilai persediaan dan meningkatkan TOR serta didapatkan efisiensi sebesar 30,14%. Saran penelitian perlu dilakukan penelitian uji coba model ini dengan waktu pengamatan selama 1 tahun.

Kata kunci : Perencanaan Obat, Metode Konsumsi, *Reorder Point*  
Kepustakaan : 48 buah (1997 s.d. 2007)

## ABSTRACT

Ali Maimun

### PLANNING A MEDICINE ANTIBIOTIC BASED ON THE COMBINATION CONSUMPTION METHOD WITH ABC ANALYSIS AND REORDER POINT TO VALUE OF SUPPLY AND TURN OVER RATIO AT PHARMACY INSTALLATION OF DARUL ISTIQOMAH HOSPITAL AT KALIWUNGU KENDAL

*The planning of medicine at IFRS Darul Istiqomah hospital at Kaliwungu Kendal done by the head of IFRS using consumption method with increasing about 10% from using previously. By only using consumption method can not known the medicine any kind of which must given high priority in the plan, also can not known when the moment to order suitable medicine. So that by planning of medicine such already running this time that the excess stocks are possibly happen. This matter shown with the existence of value of antibiotic supply which increasing from in the year 2005 equal to 26,77% (Rp.44.193.750) becoming 34,30% (Rp.80.835.000) in the year 2006. This situation shows the existence of less efficient fund usage. Object of this research to know the different of supply value and Turn Over Ratio (TOR) antibiotic after the implementation of planning an antibiotic based on the combination consumption methods with ABC analysis and Reorder Point (ROP) compared with the planning such already running this time.*

*Research design is pre-experimental by using analytic descriptive by cross sectional approach. Also done by an in-depth interview and focus group discussion to know the process of medicine management which during this time done. Experiment was done to the 7 antibiotics, they are 2 antibiotics of A group , 2 antibiotics of B group and 3 antibiotics of C group on the ABC analysis. The experiment was done during 3 months April to Juni 2008.*

*Result of this research shows that the implementation of model can to go down supply value of antibiotic from Rp. 13.086.675 become Rp.9.142.800, increase TOR antibiotic from 2,11 become 3,58 and get efficiency Rp.3.943.875.*

*The conclusion of this research that planning an antibiotic based on the combination consumption method with ABC analysis and ROP can to go down the value of supply and increase TOR and get efficiency 30,14%. Suggested research that can do implementation of this model to observe during 1 year.*

*Key word : Planning of medicine, Consumption method, Reorder Point  
Reference : 48 items ( 1997 to 2007 )*



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pelayanan farmasi Rumah Sakit (RS) merupakan salah satu kegiatan di RS yang menunjang pelayanan kesehatan yang bermutu. Hal tersebut diperjelas dalam Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1333/Menkes/SK/XII/1999 tentang Standar Pelayanan Rumah Sakit, yang menyebutkan bahwa pelayanan farmasi RS adalah bagian yang tidak terpisahkan dari sistem pelayanan kesehatan RS yang berorientasi kepada pelayanan pasien, penyediaan obat yang bermutu, termasuk pelayanan farmasi klinik, yang terjangkau bagi semua lapisan masyarakat.<sup>1</sup>

Pelayanan farmasi sekaligus merupakan *revenue center* utama. Hal tersebut mengingat bahwa sekitar 50% dari seluruh pemasukan RS berasal dari pengelolaan perbekalan farmasi. Untuk itu, jika masalah perbekalan farmasi tidak dikelola secara cermat dan penuh tanggung jawab maka dapat diprediksi bahwa pendapatan RS akan mengalami penurunan.<sup>2</sup>

Tujuan pelayanan farmasi RS adalah pelayanan farmasi yang paripurna,<sup>3</sup> termasuk didalamnya adalah perencanaan pengadaan obat,<sup>4</sup> sehingga dapat meningkatkan mutu dan efisiensi pelayanan berupa : tepat pasien, tepat dosis, tepat cara pemakaian, tepat kombinasi, tepat waktu dan tepat harga.<sup>3</sup>

Instalasi farmasi harus bertanggung jawab terhadap pengadaan, distribusi dan pengawasan seluruh produk obat yang digunakan di RS (termasuk perbekalan kesehatan dan produk diagnostik), baik untuk

pasien rawat jalan maupun pasien rawat inap. Kebijakan dan prosedur yang mengatur fungsi ini harus disusun oleh instalasi farmasi dengan masukan dari staf RS yang berhubungan ataupun komite-komite yang ada di RS.<sup>5</sup>

Perencanaan obat adalah upaya penetapan jenis, jumlah dan mutu obat sesuai dengan kebutuhan.<sup>6</sup> Keberhasilan perencanaan jumlah kebutuhan obat bisa dicapai dengan melibatkan tim dan kombinasi dari berbagai metode.<sup>7</sup>

Metode konsumsi merupakan salah satu metode standar yang digunakan untuk perencanaan jumlah kebutuhan obat. Metode ini memberikan prediksi keakuratan yang baik terhadap perencanaan kebutuhan obat. Namun demikian tidak selalu memberikan hasil yang memuaskan,<sup>7</sup> karena metode ini hanya meramalkan berapa jumlah kebutuhan obat yang akan direncanakan, tidak dapat diketahui kapan saatnya harus memesan obat lagi. Disamping itu, metode konsumsi juga tidak bisa memberikan informasi tentang perencanaan obat berdasarkan prioritas nilai investasinya.

Analisis ABC disebut juga sebagai analisis Pareto atau hukum Pareto 80/20 adalah salah satu metode yang digunakan dalam manajemen logistik untuk membagi kelompok barang menjadi tiga yaitu A, B dan C.<sup>8</sup> Kelompok A merupakan barang dengan jumlah item sekitar 20% tapi mempunyai nilai investasi sekitar 80% dari nilai investasi total, kelompok B merupakan barang dengan jumlah item sekitar 30% tapi mempunyai nilai investasi sekitar 15% dari nilai investasi total, sedangkan kelompok C merupakan barang dengan jumlah item sekitar 50% tapi mempunyai nilai investasi sekitar 5% dari nilai investasi total.<sup>9</sup> Dengan pengelompokan tersebut maka cara

pengelolaan masing-masing akan lebih mudah, sehingga perencanaan, pengendalian fisik, keandalan pemasok dan pengurangan besar stok pengaman dapat menjadi lebih baik.<sup>10</sup>

Penggunaan analisis ABC pada perencanaan obat antibiotik dimaksudkan untuk memprioritaskan perencanaan obat antibiotik yang sering digunakan dan biasanya jenisnya sedikit akan tetapi mempunyai biaya investasi yang besar. Maka apabila Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) dapat mengendalikan obat antibiotik golongan A dan B berarti sudah bisa mengendalikan 80% - 95% dari nilai obat antibiotik yang digunakan di RS.<sup>11</sup>

*Reorder Point* merupakan waktu pemesanan kembali obat yang akan dibutuhkan.<sup>7</sup> *Reorder point* masing-masing item obat penting diketahui supaya ketersediaan obat terjamin, sehingga pemesanan obat dilakukan pada saat yang tepat yaitu saat stok obat tidak berlebih dan tidak kosong. Perhitungan *reorder point* ini ditentukan oleh lamanya *lead time*, pemakaian rata-rata obat antibiotik dan *safety stock*.<sup>7,12</sup>

Tujuan dalam efisiensi pengelolaan perbekalan farmasi adalah untuk meminimalkan nilai persediaan dengan tetap mempertimbangkan ketersediaan sesuai dengan kebutuhan. Dengan melalui pendekatan manajemen logistik perbekalan farmasi yang dimulai dari perencanaan, pengadaan, penyimpanan, distribusi sampai penggunaan yang dalam tiap tahap harus saling berkoordinasi dan terkendali dapat dicapai pengelolaan obat yang efisien dan efektif.<sup>13</sup>

Efisiensi persediaan obat diukur dengan besaran nilai *Turn Over Ratio (TOR)* obat yaitu harga pokok penjualan dibagi nilai rata-rata

persediaan obat. Semakin tinggi nilai TOR, semakin efisien pengelolaan persediaan.<sup>11</sup>

RS Darul Istiqomah kaliwungu Kendal pada awalnya merupakan sebuah rumah bersalin dan balai pengobatan, yang secara resmi berdiri pada 30 Mei 1995 . Dalam perjalanannya, pada february 2005 berkembang menjadi sebuah Rumah Sakit.

Berdasarkan penelitian pendahuluan pada 10 juli 2007 terhadap evaluasi anggaran RS Darul Istiqomah tahun 2005 dan 2006 pada IFRS, didapatkan adanya nilai persediaan antibiotik yang meningkat sebagaimana terlihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1.1 : Perbandingan Nilai Persediaan Antibiotik (NPA) terhadap Nilai Belanja Antibiotik (NBA) tahun 2005 dan 2006

No	Bln	Nilai Belanja antibiotik (Rp)		Nilai Persediaan Antibiotik (Rp)		Ratio NPA/NBA (%)	
		2005	2006	2005	2006	2005	2006
1	Jan	14267500	21500450	3200000	5100000	22,42	23,72
2	Feb	8400000	13450550	2850000	3400000	33,93	25,28
3	Mar	12500500	18450350	3250000	3450000	25,99	18,69
4	April	8408848	15345941	2352500	5400000	27,98	35,19
5	Mei	17041950	25945693	4111250	5950000	24,12	22,93
6	Juni	19507327	24783249	6150000	6000000	31,53	24,21
7	Juli	11835179	20510660	4125000	7555000	34,85	36,83
8	Agus	16803973	16970989	5435000	10755000	32,34	63,37
9	Sept	12835812	23964909	4200000	5975000	32,72	24,93
10	Okto	14167754	19060062	3140000	8750000	22,16	45,91
11	Nov	13099921	17478784	3125000	9500000	23,86	54,35
12	Des	16210346	18206868	2255000	9000000	13,91	49,43
	<b>Total</b>	<b>165879110</b>	<b>235668505</b>	<b>44193750</b>	<b>80835000</b>	<b>26,77</b>	<b>34,30</b>

Sumber data : Instalasi Farmasi dan Keuangan RS Darul Istiqomah Kaliwungu Kendal tahun 2005 dan 2006

Dari tabel diatas dapat diketahui adanya peningkatan nilai persediaan antibiotik yaitu 26,77% pada tahun 2005 menjadi 34,30% pada tahun 2006, atau dari Rp. 44.193.750 pada tahun 2005 menjadi Rp. 80.835.000 pada tahun 2006. Besarnya nilai persediaan antibiotik ini menunjukkan adanya penggunaan dana yang kurang efisien.

Pada penelitian ini dipilih obat antibiotik sebagai unit analisisnya karena nilai belanja obat antibiotik di RS Darul Istiqomah yang relatif tinggi terhadap nilai belanja farmasi secara keseluruhan, sebagaimana terlihat dalam tabel berikut ini :

Tabel 1.2 : Perbandingan Nilai Belanja Antibiotik (NBA) terhadap Nilai Belanja Farmasi (NBF) tahun 2005 dan 2006

No	Bln	Nilai Belanja antibiotik (Rp)		Nilai Belanja Farmasi (Rp)		Ratio NBA/NBF (%)	
		2005	2006	2005	2006	2005	2006
1	Jan	14267500	21500450	39718000	64000450	35,92	33,59
2	Feb	8400000	13450550	21900450	33951000	38,36	39,62
3	Mar	12500500	18450350	34620600	55200850	36,11	33,42
4	April	8408848	15345941	46531086	54512497	38,35	28,15
5	Mei	17041950	25945693	56400673	77726788	30,21	33,38
6	Juni	19507327	24783249	57384520	73078351	33,99	33,91
7	Juli	11835179	20510660	52526372	59776960	22,53	34,31
8	Agus	16803973	16970989	46955630	60769636	35,78	27,92
9	Sept	12835812	23964909	38428289	74500242	33,40	32,16
10	Okto	14167754	19060062	39048158	68237651	36,28	27,93
11	Nov	13099921	17478784	25551488	65969968	51,12	26,49
12	Des	16210346	18206868	48969092	67146484	33,10	27,11
	<b>Total</b>	<b>165879110</b>	<b>235668505</b>	<b>498134358</b>	<b>754870877</b>	<b>33,30</b>	<b>31,22</b>

Sumber data : Instalasi Farmasi dan Keuangan RS Darul Istiqomah Kaliwungu Kendal tahun 2005 dan 2006

Dari tabel di atas terlihat bahwa nilai belanja antibiotik tahun 2005 sebesar 33,30% dan tahun 2006 sebesar 31,22% dari total nilai belanja instalasi farmasi secara keseluruhan. Keberhasilan dalam mengendalikan nilai belanja obat antibiotik berarti bisa mengendalikan sekitar sepertiga dari nilai belanja instalasi farmasi secara keseluruhan.

Dari data yang ada, RS Darul Istiqomah menunjukkan perkembangan yang baik dalam kunjungan rawat inap yaitu dengan melihat nilai Bed Occupation Rate (BOR) pada tahun 2005 sebesar 47.32% yang naik menjadi 58.53% pada tahun 2006. Sedangkan kunjungan rawat jalan mengalami sedikit penurunan yaitu dari 8640

pasien pada tahun 2005 menjadi 8637 pasien pada tahun 2006. sebagaimana dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 1.3 : Gambaran BOR dan jumlah pasien rawat jalan tahun 2005 dan 2006

No	Data	2005	2006
1	BOR	47,32%	58,53%
2	Jumlah Rawat Jalan	8640	8637

Sumber data : Catatan rekam medis

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa secara umum jumlah pasien meningkat yang berarti terjadi pula peningkatan konsumsi obat termasuk peningkatan konsumsi obat antibiotik.

Adanya peningkatan konsumsi obat dari tahun 2005 ke tahun 2006 ini seharusnya menjadikan nilai persediaan obat yang menurun, tetapi yang terjadi malah ditemukan adanya peningkatan nilai persediaan obat antibiotik dari tahun 2005 ke tahun 2006 yaitu dari 26,77% menjadi 34,30% padahal nilai belanja antibiotik di tahun 2006 juga menurun. Hal ini menunjukkan adanya penggunaan dana di IFRS yang kurang efisien.

Berdasarkan wawancara terhadap kepala IFRS Darul Istiqomah, diperoleh informasi bahwa perencanaan kebutuhan obat di IFRS dilakukan setiap bulan sekali oleh Kepala Instalasi Farmasi RS dengan menggunakan metode konsumsi. Dengan metode ini perencanaan kebutuhan obat ditambah sekitar 10% dari pemakaian sebelumnya.

Pengadaan obat selama ini dilakukan dengan pembelian secara langsung dan dengan tender. Pemasok yang ikut tender mempunyai kualifikasi dan kriteria yang telah ditentukan. Untuk tender diatas Rp. 50 juta dibagi dua yaitu tender terbuka dimana semua pemasok boleh

ikut, dan tender tertutup yaitu hanya pemasok yang dipilih yang boleh ikut.

Penyimpanan obat dilakukan dengan cara *First In First Out (FIFO)* yaitu obat yang diterima paling awal, dikeluarkan atau dipakai lebih dulu. Dan cara *First Expired First Out (FEFO)* yaitu obat yang mempunyai tanggal kedaluwarsa lebih cepat akan dikeluarkan atau dipakai lebih dulu. Sedangkan distribusi obat dengan sistem *sentralisasi* dan *individual prescription*.

Untuk mewujudkan efisiensi anggaran dan untuk menurunkan nilai persediaan obat antibiotik di RS Darul Istiqomah, akan dilakukan suatu penelitian tentang analisis perencanaan obat antibiotik berdasarkan kombinasi metode konsumsi dengan analisis ABC dan *reorder point* dengan mempertimbangkan Formularim RS, anggaran RS, jumlah kunjungan dan pola penyakit.

Kombinasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah kombinasi antara metode konsumsi dengan analisis ABC dan *Reorder Point*, karena metode konsumsi merupakan metode yang sudah berjalan selama ini sehingga lebih mudah menerapkannya. Kombinasi dengan Analisis ABC dimaksudkan untuk memprioritaskan perencanaan obat antibiotik sesuai prinsip Pareto. Sedangkan *Reorder Point* digunakan untuk menentukan waktu yang tepat dilakukan pemesanan.

Kombinasi dengan metode epidemiologi tidak dilakukan, karena untuk menerapkan metode epidemiologi ini membutuhkan data penyakit yang pasti, membutuhkan waktu dan tenaga yang terampil.<sup>7</sup> Demikian juga tidak menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ) karena ada asumsi dari metode ini yang tidak bisa dipenuhi

yaitu permintaan konstan, harga perunit konstan dan tidak ada diskon,<sup>10</sup> padahal permintaan obat antibiotik di RS Darul Istiqomah tidak konstan, harga obat antibiotik yang tidak stabil dan cenderung naik dan dimungkinkan adanya diskon dari item tertentu.

## **B. Perumusan Masalah**

Perencanaan kebutuhan obat di IFRS darul Istiqomah dilakukan setiap bulan sekali oleh Kepala Instalasi Farmasi RS dengan menggunakan metode konsumsi. Dengan metode ini perencanaan kebutuhan obat ditambah sekitar 10% dari pemakaian sebelumnya. Dengan hanya menggunakan metode konsumsi tidak dapat diketahui obat apa saja yang menyerap investasi besar, juga tidak dapat diketahui obat apa saja yang harus disediakan dalam jumlah banyak atau sedikit, sehingga tidak ada prioritas dalam perencanaan obat. Dengan menggunakan metode konsumsi juga tidak dapat diketahui saat kapan harus memesan obat lagi atau saat obat dalam persediaan masih berapa harus sudah dilakukan pemesanan lagi. Sehingga penggunaan metode konsumsi seperti yang berjalan selama ini memungkinkan terjadinya kelebihan stok obat. Hal ini ditunjukkan dengan adanya nilai persediaan obat antibiotik yang meningkat dari tahun 2005 sebesar 26,77% (Rp. 44.193.750) menjadi 34,30% (Rp. 80.835.000) pada tahun 2006.

## **C. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan pokok permasalahan tersebut, maka dalam penelitian ini dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut :



“Apakah perencanaan obat antibiotik berdasarkan kombinasi metode konsumsi dengan analisis ABC dan *reorder point* dapat menurunkan nilai persediaan dan meningkatkan *turn over ratio* obat antibiotik dibandingkan dengan perencanaan yang hanya menggunakan metode konsumsi seperti yang selama ini dilakukan di RS Darul Istiqomah Kaliwungu Kendal?”

#### D. Tujuan Penelitian

##### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan nilai persediaan dan *Turn Over Ratio (TOR)* obat antibiotik *fast moving* setelah uji coba penerapan model perencanaan obat antibiotik berdasarkan kombinasi metode konsumsi dengan analisis ABC dan *reorder point* dibandingkan dengan perencanaan yang selama ini dilakukan di IFRS Darul Istiqomah Kaliwungu Kendal.

##### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui sistem pengelolaan obat antibiotik yang sekarang dilakukan di IFRS Darul Istiqomah
- b. Melakukan analisis ABC terhadap obat antibiotik yang saat ini digunakan di IFRS Darul Istiqomah
- c. Menentukan obat antibiotik *fast moving*
- d. Menghitung *Reorder Point* masing-masing obat antibiotik *fast moving*
- e. Mengetahui uji coba penerapan model perencanaan obat antibiotik *fast moving* berdasarkan kombinasi metode konsumsi dengan analisis ABC dan *reorder point*

- f. Menghitung nilai persediaan dan TOR obat antibiotik *fast moving* sebelum uji coba
- g. Menghitung nilai persediaan dan TOR obat antibiotik *fast moving* sesudah uji coba
- h. Membandingkan nilai persediaan dan TOR antibiotik *fast moving* sebelum dan sesudah uji coba
- i. Mengetahui kaitan antara pengelolaan obat di IFRS dengan manajemen RS
- j. Menyusun rekomendasi perencanaan obat antibiotik berdasarkan hasil penelitian melalui *Focus Group discussion* (FGD).

#### **E. Manfaat Penelitian**

##### 1. Untuk Keilmuan

Mengembangkan model perencanaan obat antibiotik berdasarkan kombinasi metode konsumsi dengan analisis ABC dan *reorder point* untuk menurunkan nilai persediaan dan meningkatkan TOR obat antibiotik

##### 2. Untuk Rumah Sakit

- a. Untuk menjamin nilai persediaan obat antibiotik di IFRS tidak tinggi
- b. Untuk mengetahui seberapa besar efisiensi biaya yang dapat diperoleh, apabila perencanaan antibiotik menerapkan ilmu manajemen logistik
- c. Sebagai masukan bagi manajemen RS Darul Istiqomah dalam menetapkan kebijakan tentang manajemen logistik secara umum.

### 3. Untuk peneliti

Merupakan kesempatan bagi peneliti untuk menerapkan ilmu yang diperoleh selama mengikuti pendidikan di MIKM Undip, khususnya ilmu manajemen logistik RS.

## F. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang perencanaan obat antibiotik berdasarkan kombinasi metode konsumsi dengan analisis ABC dan *reorder point* terhadap nilai persediaan dan TOR, sejauh ini belum pernah dilakukan orang lain. Beberapa penelitian serupa yang pernah dilakukan adalah :

1. Analisis perencanaan obat berdasarkan ABC indeks Kritis di instalasi farmasi Rumah Sakit yang dilakukan oleh Susi Suciati tahun 2005. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan tujuan mengetahui gambaran proses perencanaan obat di instalasi farmasi Rumah Sakit Karya Husada Cikampek Jawa Barat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 1007 item obat, 36 item merupakan kelompok A (3,57%), 270 item merupakan kelompok B (26,81%), dan 701 item merupakan kelompok C (69,61%). Metode ABC Indeks kritis dapat membantu rumah sakit dalam merencanakan pemakaian obat dengan mempertimbangkan : utilisasi, nilai investasi, kekritisan obat ( vital, esensial dan non esensial). Standar terapi merupakan aspek penting dalam perencanaan obat karena akan menjadi acuan dokter dalam memberikan terapinya.<sup>2</sup> Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada jenis penelitian dan tujuan penelitian. Penelitian yang dilakukan oleh Susi Suciati adalah penelitian deskriptif tentang perencanaan obat menggunakan

analisis ABC yaitu mengetahui pengelompokan obat berdasarkan nilai investasi, utilisasi dan kekritisannya dengan tujuan mengetahui gambaran proses perencanaan obat di IFRS, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan merupakan penelitian pre-eksperimental perencanaan obat berdasarkan kombinasi metode konsumsi dengan analisis ABC dan *Reorder Point* untuk mengetahui pengaruhnya terhadap nilai persediaan dan TOR

2. Analisis penerapan metode Economic Order Quantity (EOQ) terhadap optimalisasi nilai persediaan dan *Turn Over Ratio* (TOR) alat kesehatan habis pakai yang dilakukan oleh Anang Murdiatmoko di Rumah Sakit Kelet Jepara tahun 2006. Jenis Penelitian yang dilakukan adalah pre-eksperimental dengan menggunakan metode deskriptif evaluatif dengan pendekatan observasional, wawancara mendalam dan *Foccus Group Discussion* dengan pihak terkait. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada nilai persediaan, TOR dan modal kerja sebelum dan sesudah intervensi dengan  $p = 0,031$  ( $p < 0,05$ ). Hasil yang lain juga didapatkan efisiensi modal kerja 70%, efisiensi nilai persediaan 73,2% dan peningkatan TOR 4-10 kali.<sup>13</sup> Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada penerapan model yang dipakai. Penelitian yang dilakukan oleh Anang Murdiatmoko menggunakan model EOQ, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan model kombinasi metode konsumsi dengan analisis ABC dan *Reorder Point*.
3. Pengembangan Model Pengadaan Alat Kesehatan Habis Pakai Untuk Mencapai Efisiensi Biaya Di Instalasi Farmasi RSUD Kota

Semarang yang dilakukan oleh Evi Ratnaningrum tahun 2002. Jenis penelitian adalah quasi eksperimental dengan menggunakan metode deskriptif evaluatif melalui pendekatan observasional dan wawancara mendalam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator frekuensi pembelian tiap jenis barang akan mempengaruhi besarnya modal kerja yang dibutuhkan. Dari kelima jenis alkes yang diujicobakan diperoleh efisiensi modal kerja sebesar 50,27%.<sup>14</sup> Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada model yang dipakai dan variabel terikat yang akan diamati. Penelitian yang dilakukan oleh Evi Ratnaningrum menggunakan model EOQ dengan melihat pengaruhnya terhadap efisiensi modal kerja, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan model kombinasi metode konsumsi dengan analisis ABC dan *Reorder Point* dengan melihat pengaruhnya terhadap nilai persediaan dan TOR.

## **G. Ruang Lingkup**

### **1. Ruang lingkup waktu**

Penelitian direncanakan akan dilakukan pada April 2008 – Juni 2008.

### **2. Ruang lingkup tempat**

Kegiatan penelitian dilakukan di Rumah Sakit Darul Istiqomah Kaliwungu Kendal dengan unit analisis sistem perencanaan obat antibiotik di Instalasi Farmasi Rumah Sakit

### 3. Ruang lingkup materi

Materi penelitian berkaitan dengan Manajemen Ilmu Kesehatan Masyarakat bidang Manajemen Rumah Sakit. Dengan demikian, pembahasan yang dilakukan terhadap hasil penelitian menggunakan pendekatan ilmu tentang Organisasi dan Manajemen Rumah Sakit, manajemen logistik dan manajemen persediaan.

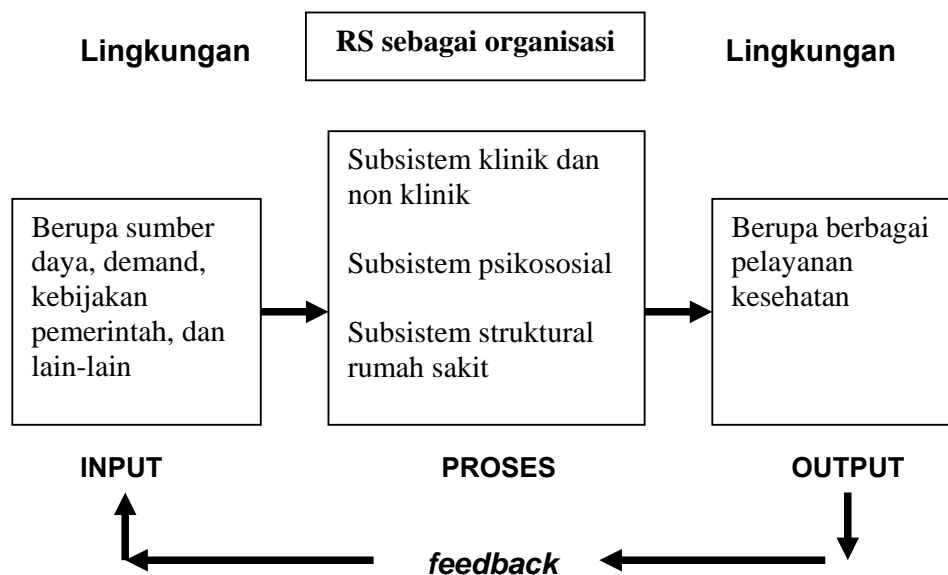
## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Rumah Sakit : Sistem yang kompleks

Rumah sakit (RS) adalah suatu organisasi yang unik dan kompleks karena ia merupakan institusi yang padat karya, mempunyai sifat-sifat dan ciri serta fungsi-fungsi yang khusus dalam proses menghasilkan jasa medik dan mempunyai berbagai kelompok profesi dalam pelayanan penderita. Di samping melaksanakan fungsi pelayanan kesehatan masyarakat, RS juga mempunyai fungsi pendidikan dan penelitian.<sup>15</sup>

Secara garis besar sistem RS dan lingkungannya dapat digambarkan sebagai berikut :<sup>16</sup>



Gambar 2.1: Diagram sistem Rumah Sakit dan lingkungannya

Pendekatan sistem pada manajemen RS dimaksudkan untuk memandang organisasi RS sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari bagian-bagian yang saling berhubungan. Pendekatan sistem memberi cara bagi manajer untuk memandang organisasi secara keseluruhan dan sebagai bagian dari lingkungan eksternal yang lebih luas. Prinsip dasar pendekatan sistem dalam manajemen adalah untuk mengarahkan adanya saling berhubungan, saling ketergantungan dan saling berinteraksi.<sup>15</sup> Melalui pendekatan sistem seorang manajer akan mencapai suatu efek sinergistik dimana tindakan-tindakan berbagai bagian yang berbeda dari sistem tersebut jika dipersatukan akan lebih besar dibandingkan dengan jumlah dari bagian yang beraneka ragam.<sup>17</sup>

## **B. Pelayanan Farmasi Rumah Sakit**

Pelayanan farmasi RS adalah bagian yang tidak terpisahkan dari sistem pelayanan kesehatan RS yang berorientasi kepada pelayanan pasien, penyediaan obat yang bermutu, termasuk pelayanan farmasi klinik, yang terjangkau bagi semua lapisan masyarakat.<sup>1</sup>

Pelayanan kefarmasian semakin berkembang, tidak terbatas hanya pada penyiapan obat dan penyerahan obat pada pasien, tetapi perlu melakukan interaksi dengan pasien dan profesional kesehatan lainnya, dengan melaksanakan pelayanan '*Pharmaceutical care*' secara menyeluruh oleh tenaga farmasi.<sup>18</sup>

Tujuan pelayanan farmasi RS adalah pelayanan farmasi yang paripurna sehingga dapat : tepat pasien, tepat dosis, tepat cara pemakaian, tepat kombinasi, tepat waktu dan tepat harga. Selain itu pasien diharapkan juga mendapat pelayanan yang dianggap perlu oleh



farmasi sehingga pasien mendapat pengobatan yang efektif, efisien, aman, rasional bermutu dan terjangkau.<sup>3</sup>

Tuntutan pasien dan masyarakat akan mutu pelayanan farmasi, mengharuskan adanya perubahan pelayanan dari paradigma lama (*drug oriented*) ke paradigma baru (*patient oriented*) dengan filosofi *Pharmaceutical Care* (Pelayanan kefarmasian). Praktek pelayanan kefarmasian merupakan kegiatan yang terpadu dengan tujuan untuk mengidentifikasi, mencegah dan menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan kesehatan.<sup>1</sup>

#### 1. Pelaksanaan Pelayanan Farmasi di Rumah Sakit

Pelaksanaan farmasi terdiri dari 4 pelayanan yaitu : pelayanan obat non resep, pelayanan komunikasi-informasi-edukasi (KIE), pelayanan obat resep dan pengelolaan obat.<sup>19,20</sup>

##### a. Pelayanan Obat Non Resep

Pelayanan obat non resep merupakan pelayanan kepada pasien yang ingin melakukan pengobatan sendiri, dikenal dengan swamedikasi. Obat untuk swamedikasi meliputi obat-obat yang dapat digunakan tanpa resep yang meliputi obat wajib apotik (OWA), obat bebas terbatas (OBT) dan obat bebas (OB). Obat wajib apotik terdiri dari kelas terapi oral kontrasepsi, obat saluran cerna, obat mulut serta tenggorokan, obat saluran nafas, obat yang mempengaruhi sistem neuromuskuler, anti parasit dan obat kulit topikal.

##### b. Pelayanan Komunikasi, Informasi dan Edukasi (KIE)

Apoteker hendaknya mampu menggalang komunikasi dengan tenaga kesehatan lain, termasuk kepada dokter.

Termasuk memberi informasi tentang obat baru atau obat yang sudah ditarik. Hendaknya aktif mencari masukan tentang keluhan pasien terhadap obat-obatan yang dikonsumsi. Apoteker mencatat reaksi atau keluhan pasien untuk dilaporkan ke dokter, dengan cara demikian ikut berpartisipasi dalam pelaporan efek samping obat.

c. Pelayanan Obat Resep

Pelayanan resep sepenuhnya tanggung jawab apoteker pengelola apotik. Apoteker tidak diizinkan mengganti obat yang ditulis dalam resep dengan obat lain. Dalam hal pasien tidak mampu menebus obat yang ditulis dalam resep, apoteker wajib berkonsultasi dengan dokter untuk pemilihan obat yang lebih terjangkau.

d. Pengelolaan Obat

Kompetensi penting yang harus dimiliki apoteker dalam bidang pengelolaan obat meliputi kemampuan merancang, membuat, melakukan pengelolaan obat yang efektif dan efisien. Penjabaran dari kompetensi tersebut adalah dengan melakukan seleksi, perencanaan, penganggaran, pengadaan, produksi, penyimpanan, pengamanan persediaan, perancangan dan melakukan dispensing serta evaluasi penggunaan obat dalam rangka pelayanan kepada pasien yang terintegrasi dalam asuhan kefarmasian dan jaminan mutu.

## 2. Administrasi dan Pengelolaan Farmasi di Rumah Sakit

Sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 1197/Menkes/SK/X/2004 tentang standar pelayanan farmasi di RS bahwa dalam hal administrasi dan pengelolaan farmasi RS harus dipenuhi unsur-unsur sebagai berikut:<sup>1</sup>

- a. Adanya bagan organisasi yang menggambarkan uraian tugas, fungsi, wewenang dan tanggung jawab serta hubungan koordinasi di dalam maupun di luar pelayanan farmasi yang ditetapkan oleh pimpinan RS
- b. Bagan organisasi dan pembagian tugas dapat direvisi kembali setiap tiga tahun
- c. Kepala Instalasi Farmasi harus terlibat dalam perencanaan manajemen dan penentuan anggaran serta penggunaan sumber daya
- d. Instalasi Farmasi harus menyelenggarakan rapat pertemuan untuk membicarakan masalah-masalah dalam peningkatan pelayanan farmasi. Hasil pertemuan tersebut disebarluaskan dan dicatat untuk disimpan
- e. Adanya Komite/Panitia Farmasi dan Terapi di RS dan apoteker IFRS menjadi sekretaris komite/panitia
- f. Adanya komunikasi yang tetap dengan dokter dan paramedik, serta selalu berpartisipasi dalam rapat yang membahas masalah perawatan atau rapat antar bagian atau konferensi dengan pihak lain yang mempunyai relevansi dengan farmasi

- g. Hasil penilaian / pencatatan konduite terhadap staf didokumentasikan secara rahasia dan hanya digunakan oleh atasan yang mempunyai wewenang untuk itu
- h. Dokumentasi yang rapi dan rinci dari pelayanan farmasi dan dilakukan evaluasi terhadap pelayanan farmasi setiap tiga tahun
- i. Kepala Instalasi Farmasi harus terlibat langsung dalam perumusan segala keputusan yang berhubungan dengan pelayanan farmasi dan penggunaan obat.

### **C. Manajemen Logistik**

#### **1. Definisi manajemen Logistik**

Menurut Donald J. Bowersox, manajemen logistik adalah unik karena ia merupakan salah satu aktivitas perusahaan yang tertua tetapi juga termuda. Aktivitas logistik yang terdiri 5 komponen : struktur lokasi fasilitas, transportasi, persediaan (*inventory*), komunikasi, dan pengurusan & penyimpanan telah dilaksanakan orang semenjak awal spesialisasi komersil. Sulit untuk membayangkan sesuatu pemasaran atau manufakturing yang tidak membutuhkan sokongan logistik.<sup>21</sup>

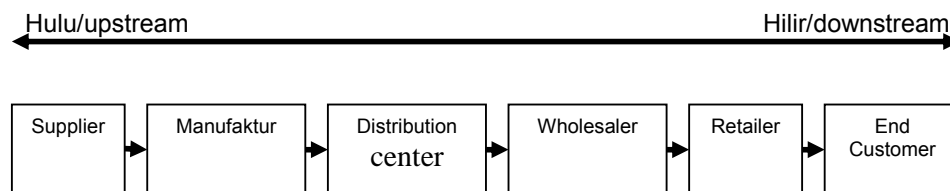
Manajemen logistik modern didefinisikan sebagai proses pengelolaan yang strategis terhadap pemindahan dan penyimpanan barang, suku cadang dan barang jadi dari para suplier, diantara fasilitas-fasilitas perusahaan dan kepada para pelanggan. Dengan tujuan menyampaikan barang jadi dan bermacam-macam material dalam jumlah yang tepat pada waktu yang dibutuhkan, dalam keadaan yang dapat dipakai, ke

lokasi dimana ia dibutuhkan, dan dengan total biaya yang terendah. Melalui proses logistiklah material mengalir ke kelompok manufakturing yang sangat luas dari Negara industri dan produk-produk didistribusikan melalui saluran-saluran distribusi untuk konsumsi.<sup>21</sup>

Persaingan yang sangat ketat menuntut para pengelola bisnis untuk menciptakn model-model baru dalam pengelolaan aliran produk dan informasi. *Supply Chain Management (SCM)* adalah tehnik terbaru dalam mengelola aliran material/produk dan informasi dalam memenangkan persaingan. *Supply Chain Management* oleh Ryoichi Watanabe adalah konsep atau mekanisme untuk meningkatkan produktivitas total perusahaan dalam rantai suplai melalui optimalisasi waktu, lokasi dan aliran kuantitas bahan.<sup>22</sup>

Munculnya SCM dilatarbelakangi oleh dua faktor yaitu praktek tradisional dalam bisnis serta perubahan lingkungan bisnis. Produk atau jasa yang kita gunakan adalah serangkaian proses pnjang yang melewati beberapa tahapan fisik maupun non fisik. Sebuah produk akan sampai ke tangan pemakai akhir setelah setidaknya melalui beberapa proses dari pencarian bahan baku, proses produksi, dan proses distribusi atau transportasi. Proses- proses ini melibatkan berbagai pihak yang berhubungan antara yang satu dengan yang lainnya. Penyedia bahan baku (pemasok) mensuplai kebutuhan produksi para perusahaan manufaktur yang akan mengolah bahan baku tersebut menjadi produk jadi. Produk jadi disampaikan ke pemakai akhir lewat pusat-pusat distribusi, ritel,

pedagang kecil, dan sebagainya. Rangkaian pihak-pihak yang menangani aliran produk inilah yang disebut dengan istilah *Supply Chain*. Sedangkan perubahan lingkungan bisnis disebabkan berkembangnya secara cepat faktor-faktor penting antara lain : (a) konsumen yang semakin kritis, membutuhkan produk atau jasa yang semakin berkualitas dengan harga murah dan bisa diperoleh dengan mudah dan cepat. (b) infrastruktur telekomunikasi, informasi, transportasi dan perbankan yang semakin canggih. (c) Kesadaran akan pentingnya aspek sosial dan lingkungan. Berikut ini adalah ilustrasi *Supply Chain* yang sederhana :<sup>23</sup>



Gambar 2.2 : Struktur Supply Chain yang disederhanakan

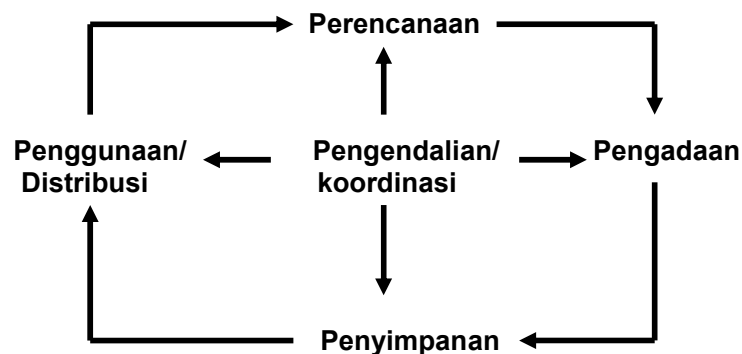
## 2. Manajemen siklus obat di Rumah Sakit

Pengelolaan obat di RS merupakan satu aspek manajemen yang penting, oleh karena ketidakefisiensinya akan memberi dampak yang negatif terhadap RS baik secara medis maupun ekonomis.<sup>14</sup>

Pengelolaan obat di RS meliputi tahap-tahap perencanaan, pengadaan, penyimpanan, pendistribusian serta penggunaan yang saling terkait satu sama lainnya, sehingga harus terkoordinasi dengan baik agar masing-masing dapat berfungsi secara optimal. Ketidakterkaitan antara masing-masing tahap

akan mengakibatkan tidak efisiennya sistem suplai dan penggunaan obat yang ada.<sup>24</sup>

Dalam pengelolaan obat sebaiknya pengendalian dilakukan dari tahap perencanaan sampai dengan penggunaan obat. Pengendalian dilakukan pada bagian perencanaan yaitu dalam penentuan jumlah kebutuhan, rekapitulasi kebutuhan dan dana. Pengendalian juga diperlukan pada bagian pengadaan yaitu dalam pemilihan metode pengadaan, penentuan rekanan, penentuan spesifikasi perjanjian dan pemantauan status pemesanan. Di bagian penyimpanan pengendalian diperlukan dalam penerimaan dan pemeriksaan obat. Sedangkan pengendalian di bagian distribusi diperlukan dalam hal pengumpulan informasi pemakaian dan review seleksi obat. Sebagaimana digambarkan dalam siklus berikut ini :<sup>14</sup>



Gambar 2.3 : Siklus pengelolaan obat di RS

Obat sebagai salah satu unsur penting bagi pengobatan, mempunyai kedudukan sangat strategis dalam upaya penyembuhan dan operasional RS. Di RS pengelolaan obat dilakukan oleh Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS), Panitia

Farmasi dan Terapi (PFT) dan terkait erat dengan anggaran RS.<sup>25</sup> Pengelolaan obat terdiri dari beberapa siklus kegiatan yaitu :

a. Perencanaan Obat

Merupakan proses kegiatan dalam pemilihan jenis, jumlah dan harga perbekalan farmasi yang sesuai dengan kebutuhan dan anggaran, untuk menghindari kekosongan obat dengan menggunakan metode yang dapat dipertanggungjawabkan dan dasar-dasar perencanaan yang telah ditentukan antara lain konsumsi, Epidemiologi, kombinasi metode konsumsi dan epidemiologi disesuaikan dengan anggaran yang tersedia.<sup>1</sup>

Metode konsumsi didasarkan atas analisis data konsumsi obat sebelumnya. Perencanaan kebutuhan obat menurut pola konsumsi mempunyai langkah-langkah sebagai berikut : pengumpulan dan pengolahan data, perhitungan perkiraan kebutuhan obat dan penyesuaian jumlah kebutuhan obat dengan alokasi dana.<sup>7</sup>

Jumlah kebutuhan obat menurut metode konsumsi dapat dihitung dengan rumus berikut :<sup>26</sup>

Rencana kebutuhan obat tahun ini = jumlah pemakaian tahun lalu + stok kosong + kebutuhan *lead time* + *safety stock* – sisa stok tahun lalu  
 .....Rumus 1



Keunggulan metode konsumsi adalah data yang diperoleh akurat, metode paling mudah, tidak memerlukan data penyakit maupun standar pengobatan. jika data konsumsi lengkap pola penulisan tidak berubah dan kebutuhan relatif konstan maka kemungkinan kekurangan atau kelebihan obat sangat kecil. Kekurangannya antara lain tidak dapat untuk mengkaji penggunaan obat dalam perbaikan penulisan resep, kekurangan dan kelebihan obat sulit diandalkan, tidak memerlukan pencatatan data morbiditas yang baik.<sup>7,26</sup>

Metode epidemiologi didasarkan pada jumlah kunjungan, frekuensi penyakit dan standar pengobatan. Langkah-langkah pokok dalam metode ini adalah sebagai berikut : menentukan jumlah penduduk yang akan dilayani, menentukan jumlah kunjungan kasus berdasarkan frekuensi penyakit, menyediakan standar pengobatan yang digunakan untuk perencanaan dan menghitung perkiraan kebutuhan obat dan penyesuaian kebutuhan obat dengan alokasi dana.<sup>7,26</sup>

Keunggulan metode epidemiologi adalah perkiraan kebutuhan mendekati kebenaran, standar pengobatan mendukung usaha memperbaiki pola penggunaan obat. Sedangkan kekurangannya antara lain membutuhkan waktu dan tenaga yang terampil, data penyakit sulit diperoleh secara pasti, diperlukan pencatatan dan pelaporan yang baik.<sup>7,26</sup>

Sedangkan seleksi obat dalam rangka efisiensi dapat dilakukan dengan cara analisis VEN (Vital, Esensial, Non esensial) dan analisis ABC (akan dijelaskan di sub bab secara tersendiri).

Analisis VEN adalah suatu cara untuk mengelompokkan obat yang berdasarkan kepada dampak tiap jenis obat pada kesehatan. Semua jenis obat dalam daftar obat dapat dikelompokkan kedalam tiga kelompok yaitu : Kelompok V adalah kelompok obat-obatan yang sangat esensial, yang termasuk dalam kelompok ini adalah obat-obat penyelamat (*life saving drugs*), obat-obatan untuk pelayanan kesehatan pokok dan obat-obatan untuk mengatasi penyakit-penyakit penyebab kematian terbesar. Kelompok E adalah obat-obatan yang bekerja kausal yaitu obat yang bekerja pada sumber penyebab penyakit. Kelompok N adalah merupakan obat-obatan penunjang yaitu obat-obat yang kerjanya ringan dan bisa dipergunakan untuk menimbulkan kenyamanan atau untuk mengatasi keluhan ringan.<sup>7,14</sup>

#### b. Pengadaan Obat

Merupakan kegiatan untuk merealisasikan kebutuhan yang telah direncanakan dan disetujui.<sup>1</sup> Menurut Quick J et al, ada empat metode proses pengadaan :<sup>7</sup>

- 1) Tender terbuka berlaku untuk semua rekanan yang terdaftar, dan sesuai dengan kriteria yang

telah ditentukan. Pada penentuan harga lebih menguntungkan.

- 2) Tender terbatas sering disebut dengan lelang tertutup. Hanya dilakukan pada rekanan tertentu yang sudah terdaftar dan punya riwayat yang baik. Harga masih bisa dikendalikan
- 3) Pembelian dengan tawar menawar dilakukan bila jenis barang tidak urgen dan tidak banyak, biasanya dilakukan pendekatan langsung untuk jenis tertentu
- 4) Pengadaan langsung, pembelian jumlah kecil, perlu segera tersedia. Harga tertentu relatif agak mahal.

Menurut penelitian Sarmini yang dikutip oleh Istinganah, pengadaan obat dengan pembelian langsung sangat menguntungkan karena disamping waktunya cepat, juga volume obat tidak begitu besar sehingga tidak menumpuk atau macet di gudang, harganya lebih murah karena langsung dari distributor atau sumbernya, mendapatkan kualitas sesuai yang diinginkan, bila ada kesalahan mudah mengurusnya, memperpendek *lead time*, sewaktu-waktu kehabisan atau kekurangan obat dapat langsung menghubungi distributor.<sup>11</sup>

Proses pengadaan yang efektif harus dapat menghasilkan pengadaan obat yang tepat jenis maupun jumlahnya, memperoleh harga yang murah, menjamin

semua obat yang dibeli memenuhi standar kualitas, dapat diperkirakan waktu pengiriman sehingga tidak terjadi penumpukan atau kekurangan obat, memilih supplier yang handal dengan service memuaskan, dapat menentukan jadwal pembelian untuk menekan biaya pengadaan dan efisien dalam proses pengadaan.<sup>7</sup>

Frekuensi pengadaan bervariasi untuk tiap level pelayanan kesehatan. Pada pusat pelayanan kesehatan atau RS mungkin kebanyakan item obat dipesan perbulan dan untuk mengatasi kekurangan yang terjadi ditambah dengan pesanan mingguan dan seterusnya.<sup>25</sup> Obat yang mahal atau sering dipakai pembelian dilakukan sekali sebulan, untuk obat yang murah dan jarang digunakan dibeli sekali setahun atau setengah tahun.<sup>11</sup>

Menurut WHO, ada empat strategi dalam pengadaan obat yang baik :<sup>27</sup>

- (a) Pengadaan obat-obatan dengan harga mahal dengan jumlah yang tepat
- (b) Seleksi terhadap supplier yang dapat dipercaya dengan produk yang berkualitas
- (c) Pastikan ketepatan waktu pengiriman obat
- (d) Mencapai kemungkinan termurah dari harga total

c. Penyimpanan Obat

Merupakan kegiatan pengaturan perbekalan farmasi menurut persyaratan yang ditetapkan :

- 1) dibedakan menurut bentuk sediaan dan jenisnya
- 2) dibedakan menurut suhunya, kesetabilannya
- 3) mudah tidaknya meledak/terbakar
- 4) tahan tidaknya terhadap cahaya

disertai dengan sistem informasi yang selalu menjamin ketersediaan perbekalan farmasi sesuai kebutuhan.<sup>1</sup>

Pengaturan penyimpanan obat dan persediaan menurut WHO adalah sebagai berikut :<sup>28</sup>

- (a) Simpan obat-obatan yang mempunyai kesamaan secara bersamaan di atas rak. 'Kesamaan' berarti dalam cara pemberian obat (luar,oral,suntikan) dan bentuk ramuannya (obat kering atau cair)
- (b) Simpan obat sesuai tanggal kadaluwarsa dengan menggunakan prosedur *FEFO (First Expiry First Out)*. Obat dengan tanggal kadaluwarsa yang lebih pendek ditempatkan di depan obat yang berkadaluwarsa lebih lama. Bila obat mempunyai tanggal kadaluwarsa sama, tempatkan obat yang baru diterima dibelakang obat yang sudah ada.
- (c) Simpan obat tanpa tanggal kadaluwarsa dengan menggunakan prosedur *FIFO (First In First Out)*. Barang yang baru diterima ditempatkan dibelakang barang yang sudah ada

(d) Buang obat yang kadaluwarsa dan rusak dengan dibuatkan catatan pemusnahan obat, termasuk tanggal, jam, saksi dan cara pemusnahan.

d. Pendistribusian Obat

Merupakan kegiatan mendistribusikan perbekalan farmasi di RS untuk pelayanan individu dalam proses terapi bagi pasien rawat inap dan rawat jalan serta untuk menunjang pelayanan medis. Sistem distribusi dirancang atas dasar kemudahan untuk di jangkau oleh pasien dengan mempertimbangkan :<sup>1</sup>

- 1) efisiensi dan efektifitas sumber daya yang ada
- 2) metode sentralisasi atau desantrilisasi
- 3) sistem *floor stock*, resep individu, dispensing dosis unit atau kombinasi.

#### D. Obat Antibiotik

Obat antibiotik adalah golongan senyawa, baik alami maupun sintetik, yang mempunyai efek menekan atau menghentikan suatu proses biokimia di dalam organisme, khususnya dalam proses infeksi oleh bakteri. Jenis obat antibiotik menurut pemakaiannya adalah antibiotik oral (yang dimakan) mudah digunakan dan efektif, antibiotik intravena (melalui infus) digunakan untuk kasus yang serius. Antibiotik kadangkala dapat digunakan setempat seperti tetes mata dan salep.<sup>29</sup>

Obat antibiotik merupakan obat yang banyak digunakan di RS. Penelitian Riswaka Sudjaswadi<sup>30</sup> menunjukkan bahwa persebaran antibiotik untuk pasien rawat inap di RS swasta selangor Malaysia sebesar 22,38%. Sedangkan menurut penghitungan peneliti di RS

Darul Istiqomah Kendal, total kebutuhan anggaran antibiotik tahun 2006 dibandingkan dengan kebutuhan total belanja IFRS adalah 31,22%. Hal ini menunjukkan bahwa obat antibiotik mempunyai arti yang penting bagi RS, baik ketersediaannya maupun nilai ekonomisnya.

#### E. Analisis ABC

Analisis ABC juga dikenal dengan nama analisis Pareto, dari nama ekonom Itali Vilfredo Pareto. Hukum Pareto menyatakan bahwa sebuah grup selalu memiliki persentase terkecil (20%) yang bernilai atau memiliki dampak terbesar (80%), karena itu disebut juga 80/20 rule.<sup>31,32</sup>

Analisis ABC merupakan metode pembuatan grup atau penggolongan berdasarkan peringkat nilai dari nilai tertinggi hingga terendah, dan dibagi menjadi 3 kelompok besar yang disebut kelompok A, B dan C.<sup>31</sup>

Kelompok A adalah *inventory* dengan jumlah sekitar 20% dari item tapi mempunyai nilai investasi sekitar 80% dari total nilai *inventory*. Kelompok B adalah *inventory* dengan jumlah sekitar 30% dari item tapi mempunyai nilai investasi sekitar 15% dari total nilai *inventory*. Sedangkan kelompok C adalah *inventory* dengan jumlah sekitar 50% dari item tapi mempunyai nilai investasi sekitar 5% dari total nilai *inventory*. Besarnya persentase ini adalah kisaran yang bisa berubah-ubah dan berbeda antara perusahaan satu dengan yang lainnya.<sup>8</sup>

Tahapan-tahapan dalam analisis ABC adalah sebagai berikut (dengan menggunakan program Microsoft excel).<sup>8,32</sup>

1. Buat daftar list semua item dan cantumkan harganya

2. Masukkan jumlah kebutuhannya dalam periode tertentu
3. Kalikan harga dan jumlah kebutuhan
4. Hitung persentase harga dari masing-masing item
5. Atur daftar list secara descending dengan nilai harga tertinggi berada di atas
6. Hitung persentase kumulatif dari masing-masing item terhadap total harga
7. Tentukan klasifikasinya A, B atau C

Kelompok A adalah kelompok yang sangat kritis sehingga perlu pengontrolan secara ketat, dibandingkan kelompok B yang kurang kritis, sedangkan kelompok C mempunyai dampak yang kecil terhadap aktivitas gudang dan keuangan.<sup>33</sup>

Terhadap persediaan di IFRS maka yang dimaksud kelompok A adalah kelompok obat yang harganya mahal, maka harus dikendalikan secara ketat yaitu dengan membuat laporan penggunaan dan sisanya secara rinci agar dapat dilakukan monitoring secara terus menerus. Oleh karena itu disimpan secara rapat agar tidak mudah dicuri bila perlu dalam persediaan pengadaannya sedikit atau tidak ada sama sekali sehingga tidak ada dalam penyimpanan. Sedangkan pengendalian obat untuk kelompok B tidak seketat kelompok A. Meskipun demikian laporan penggunaan dan sisa obatnya dilaporkan secara rinci untuk dilakukan monitoring secara berkala pada setiap 1-3 bulan sekali. Cara penyimpanannya disesuaikan dengan jenis obat dan perlakuannya. Pengendalian obat untuk kelompok C dapat lebih longgar pencatatan dan pelaporannya tidak sesering kelompok B dengan sekali-kali dilakukan monitoring dan persediaan dapat



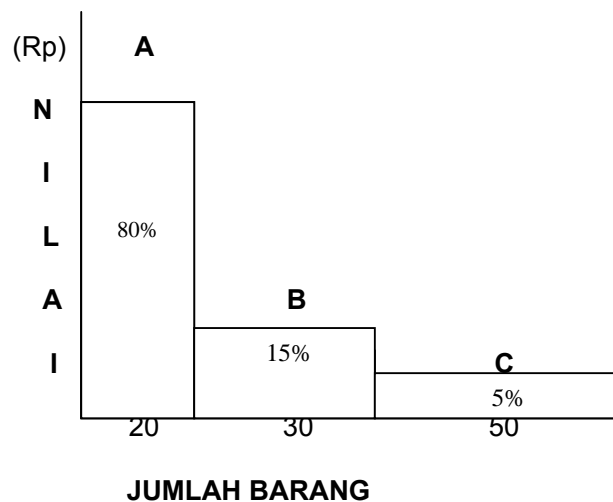
dilakukan untuk 2-6 bulan dengan penyimpanan biasa sesuai dengan jenis perlakuan obat.<sup>34</sup>

Pengendalian dari masing-masing kelompok secara ringkas adalah sebagaimana dalam tabel berikut :<sup>34</sup>

Tabel 2.1 : Pengendalian barang berdasar analisis ABC

	<b>Kelompok A</b>	<b>Kelompok B</b>	<b>Kelompok C</b>
<b>Pengendalian</b>	Ketat	Moderat	Longgar
<b>Laporan</b>	Ketat dan rinci	Ketat dan rinci	Biasa
<b>Penyimpanan</b>	Rapat	Baik	Biasa
<b>Monitoring</b>	Terus menerus	Kekurangan persediaan	Sedikit dilakukan
<b>Persediaan</b>	Tak ada atau sedikit	Moderat (2-3 bulan)	2-6 bulan
<b>Pengecekan</b>	Ketat	Dasar pada perubahan kebutuhan	Tak perlu atau sedikit dilakukan

Penggambaran diagram dari analisis ABC adalah sebagai berikut:<sup>10</sup>



Gambar 2.4 : diagram analisis ABC

Prinsip ABC ini dapat diterapkan dalam pengelolaan pembelian, inventori, penjualan dan sebagainya. Dalam organisasi penjualan, analisis ini dapat memberikan informasi terhadap produk-produk utama yang memberikan revenue terbesar bagi perusahaan. Pihak manajemen dapat meneruskan konsentrasi terhadap produk ini, sambil mencari strategi untuk mendongkrak penjualan kelompok B.<sup>31,32</sup>

#### **F. Manajemen Persediaan obat**

Manajemen persediaan merupakan suatu cara mengendalikan persediaan agar dapat melakukan pemesanan yang tepat yaitu dengan biaya yang optimal. Oleh karena itu konsep mengelola sangat penting diterapkan agar tujuan efektifitas dan efisiensi tercapai.<sup>10</sup>

Manajemen persediaan yang baik merupakan salah satu faktor keberhasilan suatu perusahaan untuk melayani kebutuhan konsumen dalam menghasilkan suatu produk layanan yang berkualitas dan tepat waktu. Permasalahan tidak tepatnya waktu kedatangan barang yang telah dijadualkan dapat membuat suatu kepanikan apabila stok persediaan habis, sebaliknya kelebihan persediaan menimbulkan biaya tambahan seperti biaya keamanan, biaya gudang, resiko penyusutan yang kerap kali kurang diperhatikan pihak manajemen.<sup>35</sup>

Model-model persediaan yang sering digunakan adalah sebagai berikut :<sup>10,36</sup>

1. Untuk Permintaan Independen yaitu permintaan untuk suatu produk yang akan dibeli tidak tergantung pada rencana pembelian produk lain, misalnya permintaan untuk membeli kulkas tidak tergantung pada permintaan untuk oven pemanggang roti. Untuk permintaan independen terdiri dari :

a. EOQ (Economic Order Quantity)

Model ini merupakan salah satu teknik pengendalian persediaan paling tua dan paling terkenal. Mudah digunakan akan tetapi didasarkan pada beberapa asumsi :

- (1) Permintaan diketahui dan bersifat konstan
- (2) Lead Time yaitu waktu antara pemesanan dan penerimaan, diketahui dan konstan
- (3) Permintaan diterima dengan segera
- (4) Tidak ada *discount*
- (5) Biaya yang terjadi hanya biaya *set up* atau pemesanan diketahui dan bersifat konstan
- (6) Tidak terjadi kehabisan stok

$\text{Rumus EOQ adalah } Q = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$ <p style="text-align: right; margin: 0;">.....Rumus 2</p>
---

Q = Jumlah optimal barang per pesanan

D = Permintaan tahunan barang persediaan dalam unit

S = Biaya pemesanan setiap pesan

H = Biaya penyimpanan perunit pertahun

b. POQ (Production Order Quantity)

Asumsi-asumsi dalam EOQ digunakan kecuali asumsi ketiga, dimana pada POQ persediaan tidak diterima pada satu waktu saja, namun diterima sepanjang periode. Notasi yang digunakan sama dengan yang digunakan pada model EOQ tetapi ditambah dengan

$p$  = tingkat produksi tahunan

$t$  = lama jalannya produksi, dalam satuan hari

c. Quantity Discount Model

Asumsi EOQ digunakan kecuali asumsi keempat, dimana di dalam model quantity discount, untuk meningkatkan penjualan biasanya diskon diberikan.

2. Untuk Permintaan Dependen

Teknik dependen, merupakan model yang lebih realistis dibandingkan dengan model permintaan independen. Teknik ini tidak hanya digunakan di perusahaan manufaktur, namun juga pada perusahaan restoran, rumah sakit dan lain-lain. Teknik yang digunakan disebut *MRP (Material Requirements Planning)* atau perencanaan kebutuhan bahan baku. Salah satu kekuatan *MRP* adalah kemampuannya menentukan secara tepat kelayakan sebuah jadual dengan hambatan-hambatan yang ada.

3. Just In Time (JIT)<sup>36,37</sup>

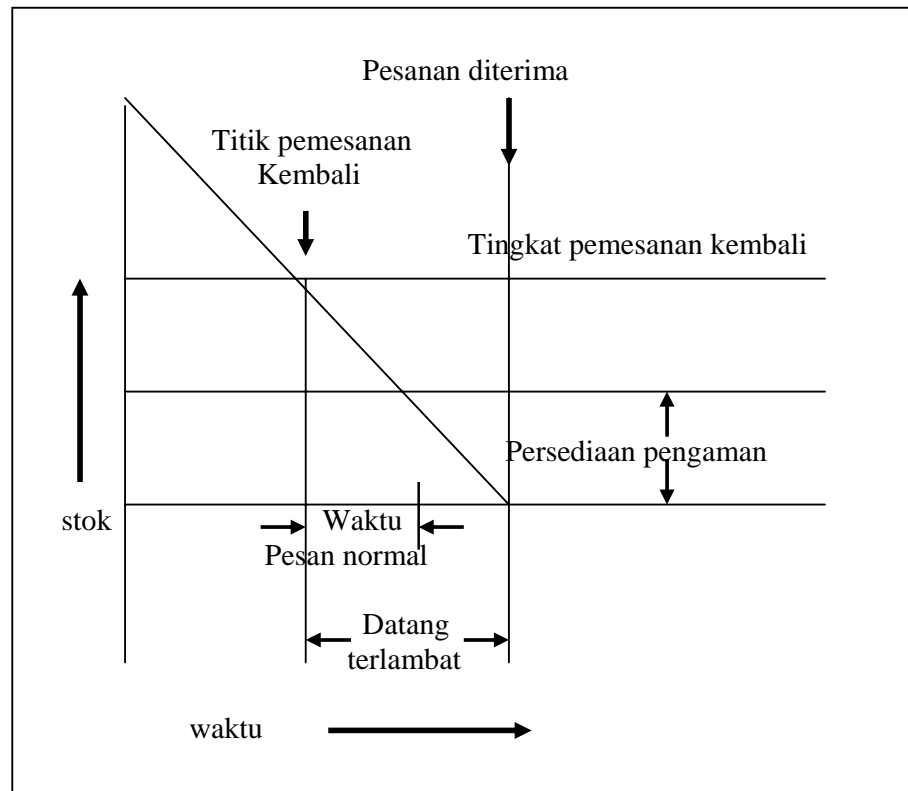
Merupakan pendekatan untuk meminimalkan total biaya penyimpanan dan persiapan yang berbeda dari pendekatan tradisional. Pendekatan tradisional mengakui biaya persiapan dan kemudian menentukan kuantitas pesanan yang merupakan saldo terbaik dari dua kategori biaya. Di lain pihak, JIT tidak mengakui biaya persiapan, tapi sebaliknya JIT mencoba menekan biaya-biaya ini sampai nol. Jika biaya persiapan tidak menjadi signifikan, maka biaya tersisa yang akan diminimalkan adalah biaya penyimpanan, yang dilakukan dengan mengurangi persediaan sampai ketinggian yang sangat

rendah. Pendekatan inilah yang mendorong untuk persediaan nol dalam sistem JIT.

#### 4. *Safety Stock*

*Safety Stock* (Persediaan Pengaman) adalah persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kekurangan persediaan (*stock out*).<sup>38</sup>

Untuk mengatasi kekurangan persediaan yang diakibatkan oleh keterlambatan kedatangan barang atau kenaikan dalam pemakaian barang, atau kedua-duanya, diperlukan sejumlah persediaan pengaman. Dengan adanya persediaan pengaman tersebut diharapkan tidak akan terjadi kehabisan persediaan. Keadaan ini dapat dilukiskan seperti gambar berikut :<sup>39</sup>



Gambar 2.5 : Tingkat persediaan dengan persediaan pengaman

Untuk menaksir besarnya *safety stock*, dapat dipakai cara yang relatif lebih teliti yaitu dengan metode sebagai berikut :<sup>12,40</sup>

a. Metode Perbedaan Pemakaian Maksimum dan Rata-rata

Metode ini dilakukan dengan menghitung selisih antara pemakaian maksimum dengan pemakaian rata-rata dalam jangka waktu tertentu (misalnya perbulan), kemudian selisih tersebut dikalikan dengan *lead time*.

*Lead Time* adalah waktu yang dibutuhkan antara obat dipesan hingga sampai di RS. *Safety Stock* dapat dihitung berdasarkan rumus berikut :

$$\text{Safety Stock} = (\text{Pemakaian Maksimum} - \text{Pemakaian Rata2}) \times \text{Lead Time}$$

.....Rumus 3

b. Metode statistika.

Untuk menentukan besarnya *safety stock* dengan metode ini, maka dapat digunakan program komputer kuadrat terkecil (*least square*).

5. Konsep Persediaan Minimum-Maksimum (Min-Maks)<sup>7,39</sup>

Konsep Min-Maks ini dikembangkan berdasarkan suatu pemikiran sederhana bahwa untuk menjaga kelangsungan beroperasinya suatu pabrik atau fasilitas lain, beberapa jenis barang tertentu dalam jumlah minimum sebaiknya tersedia di persediaan, supaya sewaktu-waktu ada yang rusak, dapat langsung diganti. Tetapi barang yang disimpan dalam persediaan tadi juga jangan terlalu banyak, ada maksimumnya, supaya biayanya tidak menjadi terlalu mahal.

Secara ideal, seharusnya persediaan minimum adalah nol dan persediaan maksimum adalah sebanyak yang secara ekonomis mencapai optimal, yaitu sesuai dengan perhitungan EOQ. Jadi, dapat dibayangkan bahwa persis pada waktu barang habis, pemesanan barang yang paling ekonomis datang. Tapi ini perhitungan teori, artinya dalam kenyataannya tidak dapat dijamin bahwa perencanaan dapat secara sempurna terpenuhi. Ada kemungkinan pemakaian barang yang dipesan datang terlambat atau ada kemungkinan pemakaian barang berubah dan meningkat secara mendadak.

Formula Min-Maks untuk pengendalian persediaan adalah

sbb :

$Q = \text{Maks} - \text{Min}$ <p>.....<i>Rumus 4</i></p>
---

Q = jumlah yang perlu dipesan untuk pengisian persediaan kembali

Min = persediaan minimum yaitu jumlah pemakaian selama waktu pemesanan atau pembelian yang dihitung dari perkalian antara waktu pemesanan dan pemakaian rata-rata ditambah dengan persediaan pengaman

$$= (K \times W) + S$$

Maks = Persediaan maksimum, yaitu jumlah maksimum yang diperbolehkan disimpan dalam persediaan, yang dihitung dari jumlah pemakaian selama 2 x waktu pemesanan, yaitu perkalian antara 2 x waktu pemesanan dan pemakaian rata-rata selama satu satuan waktu.

$$= 2 (K \times W)$$

Keterangan : K = pemakaian barang rata-rata persatuan waktu

W = waktu pemesanan dalam satuan waktu

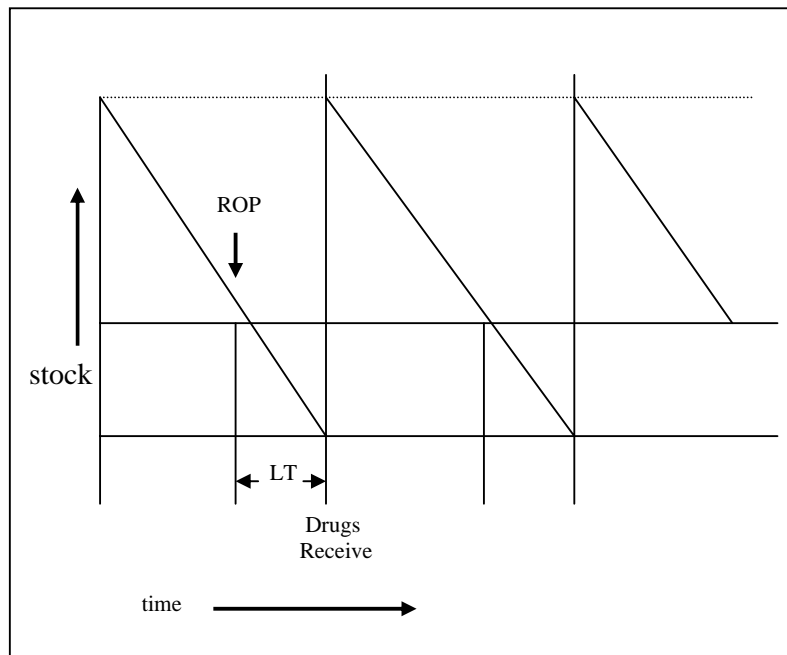
S = jumlah persediaan pengaman

#### 6. *Reorder Point*

*Reorder Point* (ROP) merupakan waktu pemesanan kembali obat yang akan dibutuhkan.<sup>7</sup> *Reorder point* masing-masing item obat penting diketahui supaya ketersediaan obat terjamin, sehingga pemesanan obat dilakukan pada saat yang tepat yaitu saat stok obat tidak berlebih dan tidak kosong. Perhitungan *reorder point* ini ditentukan oleh lamanya *lead time*, pemakaian rata-rata obat dan *safety stock*.<sup>7,12</sup>

ROP model terjadi apabila jumlah persediaan yang terdapat di dalam stok berkurang terus, sehingga kita harus menentukan berapa banyak batas minimal tingkat persediaan yang harus dipertimbangkan untuk memesan kembali sehingga tidak terjadi kekurangan persediaan. Jumlah yang diharapkan tersebut dihitung selama masa tenggang, mungkin dapat juga ditambahkan dengan *safety stock* yang biasanya mengacu kepada probabilitas atau kemungkinan terjadinya kekurangan stok selama masa tenggang.<sup>38</sup> Berikut ini adalah gambaran *Reorder Point* dan *Lead Time*<sup>7</sup>





Gambar 2.6 : Reorder Point dan Lead Time tanpa *safety stock*

Faktor-faktor yang mempengaruhi ROP adalah : *Lead Time*, Pemakaian rata-rata dan persediaan pengaman. Dapat dihitung dengan rumus :<sup>12</sup>

$$\text{Reorder Point} = (\text{LT} \times \text{AU}) + \text{SS}$$

.....*Rumus 5*

LT = *Lead Time*

AU = *Average Usage* = Pemakaian rata-rata

SS = *Safety Stock*

Kadangkala tingkat pemesanan kembali lebih besar daripada persediaan maksimum, hal ini disebabkan karena *lead time* yang terlalu lama atau tidak diketahuinya dengan pasti tingkat permintaan dan *lead time*.<sup>37</sup>

## G. Efisiensi Persediaan Obat

Tujuan dalam manajemen persediaan obat di IFRS adalah tercapainya efisiensi yaitu suatu keadaan ketersediaan obat yang tidak menambah beban keuangan baik biaya penyimpanan maupun biaya karena kelebihan persediaan. Efisiensi persediaan diukur dengan besaran nilai *Turn Over Ratio*<sup>11</sup> yaitu harga pokok penjualan pertahun dibagi nilai rata-rata persediaan obat. TOR obat antibiotik merupakan besarnya perputaran dana untuk tiap-tiap jenis obat antibiotik dalam satu periode. Dapat dihitung dengan rumus :<sup>11</sup>

$$\text{Turn Over Ratio (TOR)} = \frac{\text{Harga Pokok Penjualan}}{\text{Rata-rata Nilai Persediaan}}$$

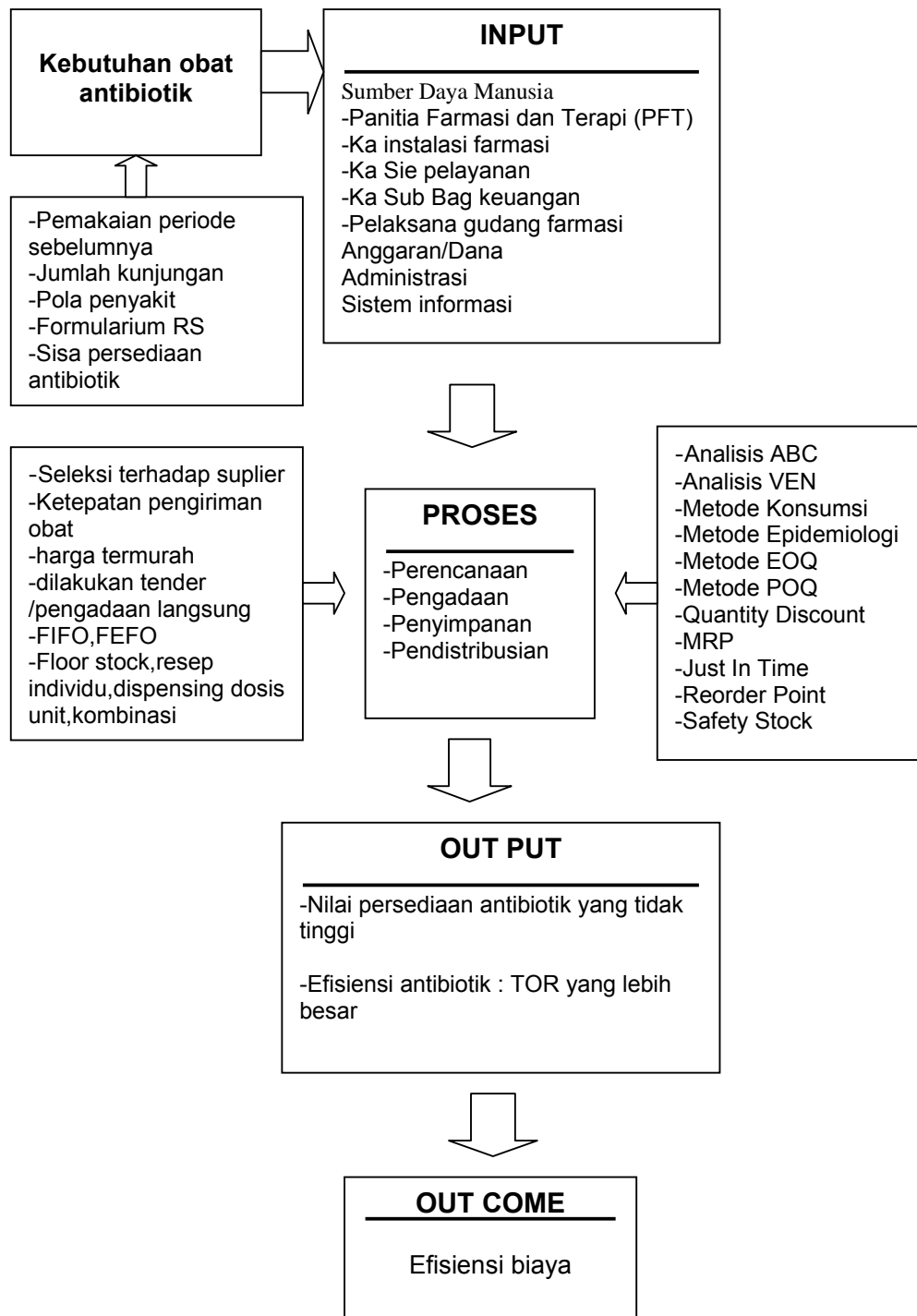
- Harga Pokok Penjualan = Jumlah Pemakaian x Harga pokok
- Rata-rata Nilai Persediaan =  $\frac{(\text{Persediaan Awal} + \text{Akhir})}{2} \times \text{Harga pokok}$

.....Rumus 6

Semakin tinggi nilai TOR, maka semakin efisien pengelolaan persediaan.

Tingkat perputaran persediaan menunjukkan berapa kali persediaan tersebut diganti dalam arti dibeli dan dijual kembali. Semakin tinggi tingkat perputaran persediaan tersebut maka jumlah modal kerja yang dibutuhkan semakin rendah. Semakin tinggi tingkat perputaran persediaan akan semakin tinggi pula kemungkinan meningkatnya nilai return of investment (ROI). Untuk dapat mencapai tingkat perputaran yang tinggi maka harus diadakan perencanaan dan pengawasan persediaan secara terus menerus.<sup>14</sup>

### Kerangka Teori



(Modifikasi teori Quick)

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

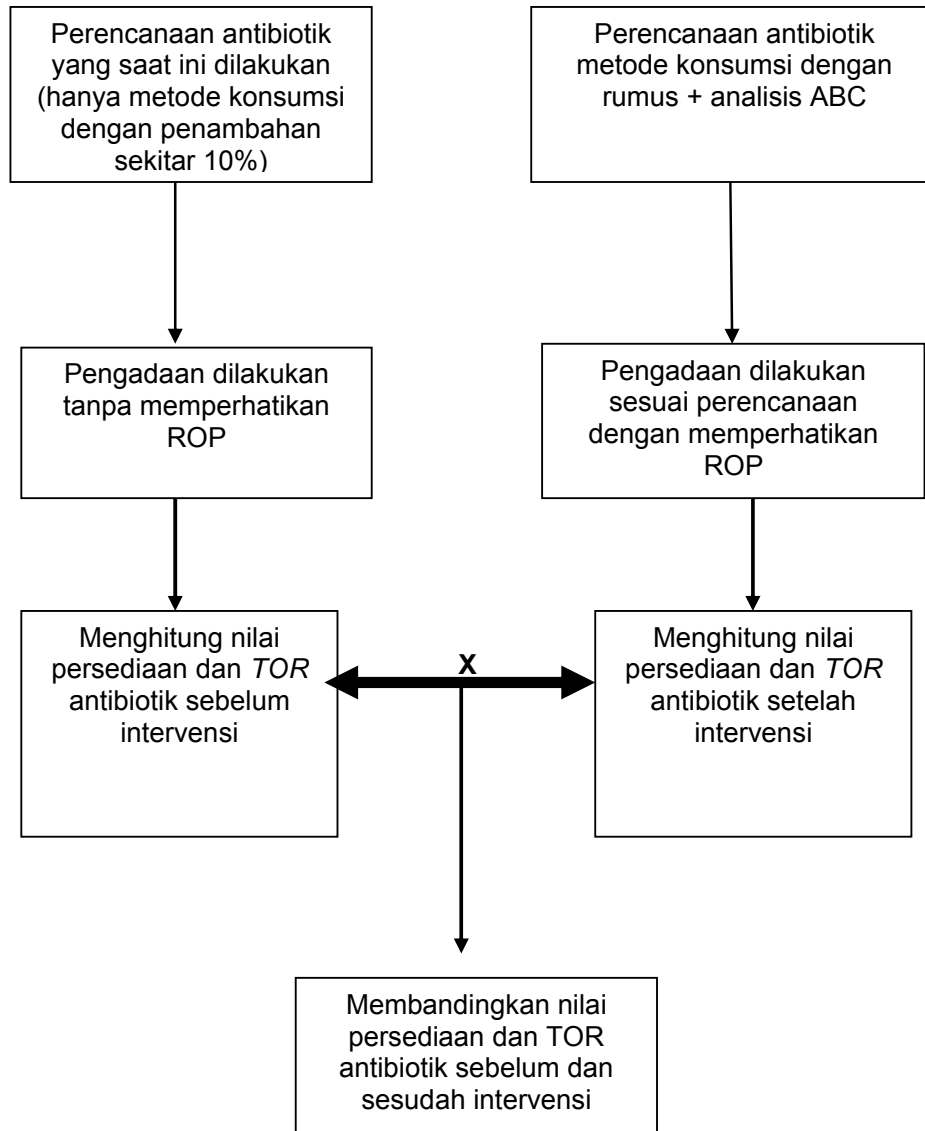
#### **A. Variabel Penelitian**

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah : perencanaan obat antibiotik berdasarkan kombinasi metode konsumsi dengan analisis ABC dan *Reorder Point*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah nilai persediaan dan *Turn over ratio* obat antibiotik .

#### **B. Hipotesis Penelitian**

1. Ada perbedaan nilai persediaan obat antibiotik *fast moving* sebelum uji coba penerapan model perencanaan obat antibiotik berdasarkan kombinasi metode konsumsi dengan analisis ABC dan *Reorder Point* dengan setelah uji cobal.
2. Ada perbedaan nilai *Turn Over Ratio* obat antibiotik *fast moving* sebelum uji coba penerapan model perencanaan obat antibiotik berdasarkan kombinasi metode konsumsi dengan analisis ABC dan *Reorder Point* dengan setelah uji coba.

### C. Kerangka Konsep Penelitian



## D. Rancangan Penelitian

### 1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pre-eksperimental. Pada desain ini peneliti melakukan pengukuran awal pada obyek yang diteliti, kemudian peneliti memberikan perlakuan tertentu. maka desainnya adalah sebagai berikut : <sup>41</sup>

O1 X O2

O1 adalah penghitungan nilai persediaan dan TOR antibiotik sebelum uji coba. X adalah model perencanaan antibiotik berdasarkan kombinasi metode konsumsi dengan analisis ABC dan ROP. O2 adalah penghitungan nilai persediaan dan TOR antibiotik sesudah uji coba. Sedangkan metode analisis yang digunakan adalah metode deskriptif analitik.

### 2. Pendekatan Waktu Pengumpulan Data

Pendekatan yang digunakan adalah *cross sectional*

### 3. Metode Pengumpulan Data

Data yang diperlukan ada dua sumber, yaitu :

#### a. Data Primer dan sumber data

Yaitu berupa data yang diperoleh dari sumbernya melalui wawancara mendalam terhadap pelaku yang terkait dengan perencanaan obat antibiotik di IFRS Darul Istiqomah. Pengumpulan data melalui wawancara mendalam, yaitu proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka antara pewawancara dengan responden dengan menggunakan alat yang dinamakan *interview guide* (pedoman wawancara).<sup>42</sup> Pengumpulan data

dengan teknik ini dapat digunakan untuk memperoleh data yang bersifat fakta. Wawancara dapat pula digunakan untuk mengetahui sikap, pendapat, pengalaman dan lain-lain.<sup>43</sup>

Tujuan : untuk mengetahui keinginan dari pihak terkait yang terlibat dalam sistem manajemen perencanaan obat antibiotik. Sumber dan data yang diharapkan diperoleh dari wawancara mendalam adalah sebagai berikut :

- 1) Ketua Bagian Pelayanan, diperoleh data mengenai peranannya dalam melakukan koordinasi dengan dokter UGD dan dokter spesialis dalam menentukan jenis antibiotik yang dibutuhkan dan disediakan di IFRS
- 2) Kepala Bagian Keuangan, mengenai peranannya dalam menentukan besarnya anggaran untuk pengadaan antibiotik dan sekaligus mengendalikan belanja antibiotik.
- 3) Kepala Instalasi farmasi, mengenai fungsinya sebagai pimpinan dalam melaksanakan manajemen logistik farmasi dan keinginannya mengenai konsep yang diterapkan di IFRS, termasuk perencanaan obat.
- 4) Koordinator Perawat, mengenai peranannya dalam pendistribusian antibiotik di ruangan untuk pasien rawat inap.

5) Staf instalasi farmasi, mengenai peranannya dalam memberikan informasi untuk barang-barang dalam persediaan yang kosong, berlebih dan kedaluwarsa, dan peranannya dalam membantu kepala IFRS menjalankan tugas administrasi obat.

b. Data sekunder

Yaitu data yang berasal dari laporan-laporan atau catatan-catatan yang ada di instalasi farmasi RS Darul Istiqomah.

Tujuan : untuk mengetahui nilai persediaan dan efisiensi pengelolaan persediaan obat antibiotik yang selama ini dilakukan. Data sekunder berupa :

- 1) Laporan *stock opname* obat antibiotik
- 2) Laporan mengenai jenis antibiotik yang digunakan di IFRS
- 3) Laporan jumlah pemakaian obat antibiotik
- 4) Laporan mengenai *lead time* obat antibiotik
- 5) Laporan mengenai harga obat antibiotik

4. Subyek dan Obyek Penelitian

a. Obyek penelitiannya adalah sistem perencanaan obat antibiotik *fast moving* dalam analisis ABC di instalasi farmasi RS Darul istiqomah

b. Sedangkan subyek penelitian adalah : Pelaku yang terkait dalam perencanaan obat antibiotik, yaitu :

- 1) Kepala Bagian Pelayanan
- 2) Kepala Bagian Keuangan



- 3) Kepala IFRS
- 4) Koordinator Perawat
- 5) Staf IFRS

#### 5. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Definisi operasional variable yang diukur :

- a. Perencanaan Obat Antibiotik yaitu perencanaan kebutuhan obat antibiotik *fast moving* di IFRS Darul Istiqomah Kaliwungu Kendal dalam tiga bulan.

- 1) Tujuan : menentukan jenis obat antibiotik *fast moving* yang akan direncanakan dalam tiga bulan

- 2) Cara : menginventarisir semua obat yang ada di IFRS Darul Istiqomah yang termasuk dalam golongan antibiotik, kemudian ditentukan yang paling banyak pemakaiannya

- b. Metode Konsumsi yaitu metode perencanaan yang digunakan untuk menghitung kebutuhan obat antibiotik *fast moving* selama tiga bulan.

- 1) Tujuan : menentukan kuantifikasi atau jumlah kebutuhan obat antibiotik *fast moving* selama tiga bulan.

- 2) Cara menghitung sesuai rumus 1 :

Rencana kebutuhan antibiotik 3 bulan =  $3 \times$   
 (jumlah pemakaian rata2/bulan + stok kosong bulan  
 lalu + kebutuhan lead time + safety stock – sisa stok  
 bulan lalu)

c. Analisis ABC yaitu pengelompokan obat antibiotik yang digunakan di IFRS Darul Istiqomah Kaliwungu Kendal menurut nilai pemakaian dan nilai investasi.

- 1) Tujuan : mengelompokkan obat antibiotik berdasarkan nilai pemakaian dan nilai investasi.
- 2) Cara mengelompokkan : kelompok A merupakan antibiotik dengan jumlah item sekitar 20% tapi mempunyai nilai investasi sekitar 80% dari nilai investasi total antibiotik, kelompok B merupakan antibiotik dengan jumlah item sekitar 30% tapi mempunyai nilai investasi sekitar 15% dari nilai investasi total antibiotik, sedangkan kelompok C merupakan antibiotik dengan jumlah item sekitar 50% tapi mempunyai nilai investasi sekitar 5% dari nilai investasi total antibiotik.

d. *Reorder Point* yaitu titik pemesanan kembali obat antibiotik *fast moving*

- 1) Tujuan : menentukan berapa banyak batas minimal tingkat persediaan obat antibiotik *fast moving* yang harus dipertimbangkan untuk kembali memesan sehingga tidak terjadi kekurangan persediaan.
- 2) Cara menghitung sesuai rumus 3 :

$$\text{Reorder Point} = (\text{LT} \times \text{AU}) + \text{SS}$$

Keterangan :

LT = *Lead Time*

AU = *Average Usage* = pemakaian rata-rata

SS = *Safety Stock*

Sedangkan *Safety Stock* dihitung sesuai rumus 5

$$\text{Safety Stock} = (\text{Pemakaian maksimum} - \text{Pemakaian rata-rata}) \times \text{Lead Time}$$

e. Nilai Persediaan Obat Antibiotik yaitu besarnya nilai investasi obat antibiotik *fast moving* yang ada dalam persediaan di IFRS Darul Istiqomah dalam tiga bulan

1) Tujuan : untuk mengetahui nilai investasi obat antibiotik *fast moving* yang ada dalam persediaan di IFRS Darul Istiqomah

2) Cara menghitung : jumlah total dari harga pokok penjualan tiap obat antibiotik *fast moving* dikalikan dengan jumlah tiap obat antibiotik *fast moving* yang ada dalam persediaan

3) Ukuran : dikatakan efisien jika nilai persediaan obat antibiotik *fast moving* setelah uji coba menjadi lebih kecil dari sebelum uji coba

f. *Turn Over Ratio* (TOR) obat antibiotik yaitu besarnya perputaran obat antibiotik *fast moving* saat dibeli dan dijual kembali dalam tiga bulan

1) Tujuan : mengetahui besarnya perputaran obat antibiotik *fast moving* dalam tiga bulan

2) Cara menghitung sesuai rumus 6 :

$$\text{Turn Over Ratio (TOR)} = \frac{\text{Harga Pokok Penjualan}}{\text{Rata-rata Nilai Persediaan}}$$

- Harga Pokok Penjualan = Jumlah Pemakaian x Harga pokok

- Rata-rata Nilai Persediaan =  $\left( \frac{\text{Persediaan Awal} + \text{Akhir}}{2} \right) \times \text{Harga pokok}$

- 3) Ukuran : dikatakan efisien apabila TOR setelah uji coba lebih besar dari TOR sebelum uji coba.

## 6. Instrumen Penelitian dan Cara Penelitian

- a. Instrumen Penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah:
  - a. Pedoman wawancara.
  - b. Pedoman observasi / *check list*
  - c. Lembar kerja untuk mencatat semua jenis obat antibiotik yang ada di instalasi farmasi RS Darul Istiqomah.
  - d. Lembar kerja untuk melakukan analisis ABC.
  - e. Lembar kerja untuk menentukan antibiotik *fast moving*
  - f. Lembar kerja untuk menghitung *safety stock* dan kebutuhan *lead time* masing-masing obat antibiotik *fast moving*
  - g. Lembar kerja untuk menghitung stok kosong dan sisa stok masing-masing obat antibiotik *fast moving*
  - h. Lembar kerja untuk menghitung jumlah kebutuhan perencanaan obat antibiotik *fast moving* dengan metode konsumsi
  - i. Lembar kerja untuk menentukan *Reorder Point* masing-masing obat antibiotik *fast moving*
  - j. Lembar kerja untuk mencatat realisasi pengadaan dan pemakaian obat antibiotik *fast moving*

- k. Lembar kerja untuk menghitung nilai persediaan obat antibiotik *fast moving*
- l. Lembar kerja untuk menghitung nilai TOR obat antibiotik *fast moving*
- m. Lembar kerja untuk membandingkan nilai persediaan dan TOR obat antibiotik sebelum dan setelah dilakukan uji coba

b. Cara penelitian :

Penelitian uji coba model dilaksanakan di IFRS Darul Istiqomah Kaliwungu Kendal selama 3 bulan mulai tanggal 1 April 2008 s.d 30 Juni 2008, ditambah dengan pengamatan lapangan, pengumpulan data selama bulan Maret 2008. Penelitian ini dilakukan melalui empat langkah :

- 1) Langkah I, sebelum intervensi : pengamatan dan pengumpulan data, meliputi :
  - a) Mencatat semua jenis obat antibiotik yang ada di IFRS Darul Istiqomah di lembar kerja
  - b) Melakukan analisis ABC terhadap semua jenis obat antibiotik dengan program *excel*
  - c) Obat antibiotik kelompok A, B dan C *fast moving* merupakan fokus dalam penelitian ini
  - d) Menghitung *safety stock* masing-masing obat antibiotik kelompok A, B dan C *fast moving*
  - e) Menghitung kebutuhan *lead time* masing-masing obat antibiotik kelompok A, B dan C *fast moving*

- f) Menentukan *reorder point* masing-masing obat antibiotik kelompok A, B dan C *fast moving*
  - g) Menghitung kebutuhan perencanaan antibiotik *fast moving* bulan April s.d Juni 2008 berdasarkan metode konsumsi.
  - h) Menghitung total nilai persediaan obat antibiotik kelompok A, B dan C *fast moving* yang ada dalam stok sebelum uji coba
  - i) Menghitung nilai TOR obat antibiotik kelompok A, B dan C *fast moving* yang ada dalam stok sebelum uji coba
- 2) Langkah II, intervensi : penerapan model perencanaan obat antibiotik dengan kombinasi metode konsumsi dengan analisis ABC dan *reorder point*. Penerapan model akan dilakukan selama tiga bulan berturut-turut. Total nilai persediaan dan TOR obat antibiotik kelompok A, B dan C *fast moving* dihitung lagi setelah intervensi berakhir.
- 3) Langkah III, sesudah intervensi: analisis perbandingan nilai persediaan dan TOR obat antibiotik kelompok A, B dan C *fast moving* sebelum dan sesudah uji coba
- 4) Langkah IV, Menyusun rekomendasi perencanaan obat antibiotik berdasarkan hasil penelitian kepada pihak manajemen RS melalui *Focus Group Discussion*.

## 7. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Data sekunder yang diperoleh dari laporan pencatatan obat antibiotik yang saat ini dilakukan di IFRS Darul Istiqomah dikumpulkan, kemudian dimasukkan dalam lembar kerja. Menghitung nilai persediaan dan nilai *TOR* obat antibiotik kelompok A, B dan C *fast moving*, sebelum dan sesudah uji coba. Analisis yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara sebelum dan sesudah uji coba yaitu dengan cara membandingkan nilai persediaan dan nilai *TOR* obat antibiotik kelompok A, B dan C *fast moving* selama 3 bulan sekaligus sebelum dan sesudah uji coba apakah lebih kecil, sama atau lebih besar, tanpa menggunakan uji statistik. Penentuan penghitungan 3 bulan sebelum uji coba disamakan bulannya dengan bulan saat uji coba. Hal ini dengan pertimbangan bahwa pola dan tren penyakit akan mendekati kesamaan pada bulan yang sama.

Disamping pendekatan kuantitatif, juga dilakukan pendekatan secara kualitatif yaitu melalui wawancara mendalam terhadap para pelaku yang terkait dengan pengelolaan obat di RS. Pendekatan kualitatif ini dimaksudkan untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subyek penelitian tentang sistem perencanaan obat antibiotik di IFRS misalnya keinginan, perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa.<sup>44</sup> Pendekatan kualitatif ini lebih mementingkan proses daripada hasil yaitu lebih ditekankan pada bagaimana fenomena tersebut muncul.<sup>45,46</sup> Disamping wawancara juga

dilanjutkan dengan *Focus Group Discussion (FGD)* atau kelompok diskusi terarah. FGD dilakukan untuk memperoleh *cross check* serta memperoleh informasi untuk melengkapi data kualitatif. Disamping itu juga untuk mendapatkan masukan-masukan tentang masalah manajemen pengelolaan obat yang selama ini berjalan dan masukan tentang penerapan sistem perencanaan obat berdasarkan kombinasi metode konsumsi dengan analisis ABC dan *Reorder Point*.



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Kekuatan dan Kelemahan Penelitian**

##### 1. Kekuatan Penelitian

- a. Dalam menjalankan penelitian uji coba perencanaan obat antibiotik berdasarkan kombinasi metode konsumsi dengan analisis ABC dan *Reorder Point* di lapangan tidak mengalami kesulitan, karena dalam perencanaan dan pengadaan antibiotik yang menentukan kapan dan berapa jumlah yang akan dibeli adalah kepala IFRS.
- b. Rekanan pemasok dari duta farmasi juga tidak keberatan untuk mengantar barang yang dipesan sesuai perhitungan dan permintaan, walaupun jumlahnya lebih kecil dari biasanya.
- c. Dan seluruh pihak yang terkait baik dari dalam IFRS maupun dari luar IFRS mendukung jalannya uji coba ini.

##### 2. Kelemahan Penelitian

Kelemahan penelitian adalah waktu pengamatan uji coba hanya 3 bulan, nampaknya belum dapat menggambarkan angka kebutuhan antibiotik secara lebih nyata.

#### **B. Gambaran Umum Rumah Sakit Darul Istiqomah**

##### 1. Sejarah Rumah Sakit

Rumah Sakit Darul Istiqomah Kaliwungu Kendal awalnya merupakan sebuah Rumah Bersalin dan Balai Pengobatan, yang secara resmi berdiri pada 30 Mei 1995 dengan menempati areal tanah sawah seluas 800m<sup>2</sup>, dengan luas bangunan 560m<sup>2</sup>.

Lokasi Rumah Sakit Darul Istiqomah berada di kota Kaliwungu, tepatnya terletak di Jl. Sekopek No. 15 Kaliwungu, Kabupaten Kendal, sebelah selatan kantor kecamatan jalan utama Semarang – Jakarta. Lingkungan sekitar merupakan areal perkampungan baru yang tumbuh dan berkembang pesat.

Dalam perjalanannya pada pebruari 2005 berkembang menjadi Rumah Sakit yang diresmikan oleh Bupati Kendal, bapak H. Hendy Boedoro, SH, M.Si dengan SK Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor : YM.02.04.3.5.673

## 2. Visi, Misi dan Motto

- a. Visi Rumah Sakit : Rumah Sakit dengan jiwa islami memberikan yang terbaik untuk masyarakat
- b. Misi Rumah Sakit : menciptakan masyarakat Kendal sehat jasmani rohani dengan pelayanan kesehatan yang islami, professional dan bermutu
- c. Motto Rumah Sakit : Jiwa sehat, raga kuat, kendal

## 3. Sumber Daya Manusia

Jumlah tenaga yang ada di RS Darul Istiqomah sampai dengan akhir tahun 2007 adalah sebanyak 100 karyawan yang terdiri dari :

Tabel 4. 1. Jumlah tenaga RS Darul Istiqomah Kendal tahun 2007

No	Spesifikasi Tenaga	Jumlah (orang)
1	Tenaga Medis	18
2	Sarjana Kesehatan Non Dokter	8
3	Paramedis Keperawatan	22
4	Paramedis Non Keperawatan	8
5	Tenaga Lainnya	44
	Jumlah	100

Sumber Data : bagian kepegawaian RS Darul Istiqomah

#### 4. Jumlah Pasien Rawat Jalan dan *Bed Occupation Rate* (BOR)

Jumlah pasien rawat jalan dan BOR pada bulan April s.d. Juni 2007 dan 2008 adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2. Jumlah Pasien Rawat Jalan dan BOR RS Darul Istiqomah Bulan April s.d. Juni 2007 dan 2008

No	bulan	Jml pasien rawat jalan		BOR	
		2007	2008	2007	2008
1	April	747	764	59.25	70.34
2	Mei	790	846	72.21	74.54
3	Juni	706	778	74.30	72.25
Jumlah Rata-rata		748	796	68.6	72.4

Sumber Data : bagian rekam medis RS Darul Istiqomah

Dari tabel di atas terlihat bahwa ada peningkatan jumlah kunjungan baik rawat jalan maupun rawat inap dari tahun 2007 ke 2008 pada bulan April s.d. Juni. Hal ini tentunya akan berpengaruh terhadap peningkatan jumlah kebutuhan obat-obatan di IFRS.

#### 5. Gambaran 10 Besar Pola Penyakit

Pola penyakit yang ada di RS Darul Istiqomah pada bulan April s.d Juni 2007 adalah sebagai berikut :

##### a. Pola penyakit rawat jalan

Berikut ini adalah gambaran pola 10 besar penyakit rawat jalan di RS Darul Istiqomah bulan April s.d. Juni tahun 2007 dan 2008

Tabel 4.3. Pola Penyakit Rawat Jalan bulan April s.d Juni tahun 2007 dan 2008

No	Pola Penyakit / diagnosis		Jumlah Pasien Apr s.d Jun		Persentase (%)	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008
1	ISPA	ISPA	208	259	16.6	18.5
2	Diare	Rhematoid arthris	185	215	14.7	15.3
3	Rhematoid arthris	Diare	160	175	12.7	12.5
4	Gastritis	Asma bronchiale	146	164	11.6	11.7
5	Hipertensi	Dermatitis	140	148	11.2	10.6
6	NIDDM	Hipertensi	114	130	9.1	9.3
7	Dermatitis	NIDDM	92	99	7.3	7.1
8	Conjunctivitis	Kecelakaan	78	86	6.2	6.1
9	Asma bronchiale	Chepalgia	75	65	5.9	4.6
10	ISK	Decomp cordis	55	60	4.4	4.2
	Jumlah		1253	1401	100	100

Sumber Data : Data Sekunder yang telah diolah, 2008

Dari tabel di atas terlihat bahwa pola penyakit pasien rawat jalan bulan April s.d Juni tahun 2007 dan 2008 yang hampir sama terutama jenis penyakit yang membutuhkan antibiotik yaitu ISPA, Diare dan Asma Bronchiale. Adanya kesamaan pola penyakit ini menunjukkan pemakaian antibiotik yang hampir sama juga.

b. Pola penyakit rawat inap

Berikut ini adalah gambaran pola 10 besar penyakit rawat inap di RS Darul Istiqomah bulan April s.d Juni tahun 2007 dan 2008

Tabel 4.4. Pola Penyakit Rawat Inap bulan April s.d Juni tahun 2007 dan 2008

No	Pola Penyakit / Diagnosis		Jumlah Pasien Apr s.d Jun		Persentase (%)	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008
1	Diare	Febris typhoid	104	120	18.1	16.3
2	Febris typhoid	Diare	98	107	17.1	14.5
3	ISPA	Hipertensi	94	100	16.3	13.6
4	Dyspepsia	NIDDM	55	95	9.5	12.8
5	Kecelakaan	Dyspepsia	49	88	8.5	11.8
6	Hipertensi	Asma bronchiale	46	75	7.9	10.2
7	NIDDM	Kecelakaan	40	55	6.9	7.5
8	Asma Bronchiale	ISPA	32	45	5.6	6.1
9	Hepatitis	Kolik abdomen	30	30	5.2	4.1
10	TB Paru	TB Paru	28	23	4.9	3.1
	Jumlah		576	738	100	100

Sumber Data : Data sekunder yang telah diolah, 2008

Dari tabel di atas terlihat bahwa pola penyakit pasien rawat inap bulan April s.d Juni tahun 2007 dan 2008 yang hampir sama terutama jenis penyakit yang membutuhkan antibiotik yaitu Diare, Febris Typhoid, ISPA, Asma Bronchiale dan TB Paru. Adanya kesamaan pola penyakit ini menunjukkan pemakaian antibiotik yang hampir sama juga.

### C. Karakteristik Responden

Selain dilakukan observasi, dalam penelitian ini juga dilakukan wawancara mendalam dengan melibatkan orang-orang yang terkait dalam pengelolaan obat antibiotik di RS Darul Istiqomah. Karakteristik responden sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.5. Karakteristik Responden Penelitian

No	Kode Responden	jabatan	Masa Kerja	Umur	Jenis Kelamin	Pendidikan
1	R1	Ka Bag Pelayanan	3 th	28 th	Perempuan	Dr Umum
2	R2	Ka Bag Keuangan	10 th	45 th	Perempuan	Sarjana S1
3	R3	Ka IFRS	4 bln	27 th	Laki-laki	Apoteker
4	R4	Koordinator Perawat	12 th	35 th	Laki-laki	Akademi D3
5	R5	Staf IFRS	6 bln	20 th	Perempuan	SMF

Sumber data : Data sekunder yang telah diolah, 2008

Adapun peranan responden dalam kaitannya dengan pengelolaan obat adalah sebagai berikut :

#### 1. Ka Bag Pelayanan

Peranannya melakukan koordinasi dengan dokter UGD dan dokter spesialis dalam menentukan jenis antibiotik yang dibutuhkan dan disediakan di IFRS

2. Ka Bag Keuangan

Peranannya dalam menentukan besarnya anggaran untuk pengadaan antibiotik dan sekaligus mengendalikan belanja antibiotik.

3. Ka IFRS

Peranannya bertanggung jawab terhadap ketersediaan antibiotik yang dibutuhkan dan sekaligus merupakan penentu kebijakan dalam melaksanakan manajemen logistik di IFRS

4. Koordinator Perawat

Peranannya dalam pendistribusian antibiotik di ruangan untuk pasien rawat inap

5. Staf IFRS

Peranannya membantu Ka IFRS dalam mengambilkan obat untuk pasien rawat jalan dan pasien rawat inap, dan membantu Ka IFRS dalam menjalankan tugas administrasi obat di IFRS

**D. Standar Pelayanan Instalasi Farmasi RS Darul Istiqomah**

1. Falsafah dan Tujuan

Farmasi RS adalah bagian tak terpisahkan dari sistem pelayanan kesehatan RS yang utuh dan berorientasi kepada pelayanan pasien, penyediaan obat yang bermutu dan terjangkau bagi semua lapisan masyarakat.

Tujuan pelayanan farmasi adalah :

- a. Melaksanakan pelayanan farmasi yang optimal
- b. Menyelenggarakan kegiatan pelayanan profesional berdasarkan prosedur kefarmasian dan etik profesi

- c. Melaksanakan KIE (Komunikasi, informasi dan Edukasi) mengenai obat
  - d. Menjalankan pengawasan obat berdasarkan aturan yang berlaku
2. Tugas Pokok dan Fungsi Instalasi Farmasi Rumah Sakit

Tugas Pokok adalah :

- a. Melaksanakan pelayanan farmasi yang optimal
- b. Menyelenggarakan kegiatan pelayanan farmasi profesional berdasarkan prosedur kefarmasian dan etik profesi
- c. Melaksanakan KIE
- d. Memberi pelayanan bermutu melalui analisa, dan evaluasi untuk meningkatkan mutu pelayanan farmasi
- e. Melakukan pengawasan berdasarkan aturan yang berlaku

Fungsi IFRS adalah :

- a. Memilih perbekalan farmasi sesuai kebutuhan pelayanan RS
- b. Merencanakan kebutuhan perbekalan farmasi secara optimal
- c. Mengadakan perbekalan farmasi berpedoman pada perencanaan yang telah dibuat
- d. Menerima perbekalan farmasi sesuai dengan spesifikasi
- e. Menyimpan perbekalan farmasi sesuai dengan spesifikasi dan persyaratan kefarmasian
- f. Mendistribusikan perbekalan farmasi ke unit-unit pelayanan
- g. Mengkaji instruksi pengobatan/resep pasien
- h. Mengidentifikasi obat yang berkaitan dengan penggunaan obat dan alat kesehatan
- i. Mencegah dan mengatasi masalah yang berkaitan dengan obat dan alat kesehatan

### 3. Administrasi dan Pengelolaan

Standar pelayanan administrasi dan pengelolaan IFRS Darul Istiqomah dapat dilihat dari *check list* berikut :

Tabel 4.6. Standar pelayanan administrasi dan pengelolaan IFRS Darul Istiqomah

No	Standar administrasi & pengelolaan	ada	Tidak ada
1	Adanya bagan organisasi yang menggambarkan uraian tugas, fungsi, wewenang dan tanggung jawab	V	
2	Adanya visi, misi dan tujuan IFRS		V
3	Kepala IFRS terlibat dalam perencanaan manajemen dan penentuan anggaran serta penggunaan sumber daya	V	
4	Adanya rapat untuk membahas masalah dalam meningkatkan pelayanan farmasi	V	
5	Adanya Komite/Panitia Farmasi dan Terapi di RS		V
6	Adanya Formularium RS		V
7	Adanya komunikasi dengan dokter dan paramedis	V	

Sumber Data : bagian IFRS Darul Istiqomah

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sesuai standar pelayanan administrasi dan pengelolaan IFRS sebagaimana yang tercantum dalam Kepmenkes No 1197/Menkes/SK/X/2004,<sup>1</sup> ada tiga item yang belum dipenuhi oleh IFRS Darul Istiqomah yaitu tidak adanya visi, misi dan tujuan IFRS, tidak adanya Komite/Panitia Farmasi dan Terapi (PFT) serta tidak adanya Formularium RS.

Keberadaan visi, misi dan tujuan IFRS penting untuk mengetahui tentang keadaan yang diinginkan oleh pimpinan IFRS pada suatu titik waktu tertentu yang akan datang dan menggambarkan cara untuk mencapai keadaan yang diinginkan tersebut.<sup>47</sup>

PFT merupakan sub komite dari komite medis yang memiliki peran merumuskan kebijakan obat di RS. Keberadaan PFT penting karena peranannya dalam memberi masukan kepada direktur mengenai kebijakan obat, menyusun formularium dan standar terapi, melakukan



pendidikan penggunaan obat secara rasional dan melakukan pemantauan penggunaan obat.<sup>48</sup>

Karena PFT belum terbentuk, maka dengan sendirinya formularium belum ada. Karena formularium RS disusun, direvisi, diubah dan dikendalikan oleh PFT. Keberadaan formularium penting karena merupakan dokumen yang berisi kumpulan produk obat yang dipilih PFT disertai informasi tambahan penting tentang penggunaan obat tersebut, serta kebijakan dan prosedur berkaitan obat yang relevan untuk RS, yang terus menerus direvisi agar selalu akomodatif bagi kepentingan penderita dan staf profesional pelayan kesehatan di RS.<sup>47</sup>

#### 4. Staf dan Pimpinan

Standar staf dan pimpinan IFRS Darul Istiqomah dapat dilihat dari *check list* berikut :

Tabel 4.7. Standar Pelayanan Staf dan Pimpinan IFRS Darul Istiqomah

No	Standar Staf dan pimpinan	ya	Tidak
1	IFRS dipimpin oleh Apoteker	V	
2	Apoteker berpengalaman minimal dua tahun di bagian farmasi RS		V
3	Apoteker telah terdaftar di Depkes dan mempunyai surat ijin kerja	V	
4	Apoteker dibantu oleh tenaga ahli madya farmasi (D-3) dan tenaga menengah farmasi (AA)	V	
5	Adanya uraian tugas (job description) bagi staf dan pimpinan farmasi		V
6	Setiap saat harus ada apoteker di tempat pelayanan bila kepala farmasi berhalangan		V

Sumber Data : bagian IFRS Darul Istiqomah

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sesuai standar pelayanan staf dan pimpinan IFRS sebagaimana yang tercantum dalam Kepmenkes No 1197/Menkes/SK/X/2004,<sup>1</sup> ada tiga item yang belum dipenuhi oleh IFRS Darul Istiqomah yaitu apoteker belum mempunyai pengalaman minimal dua tahun di bagian farmasi RS, tidak adanya

uraian tugas serta tidak adanya apoteker pengganti bila kepala IFRS berhalangan.

Apoteker yang ada di IFRS Darul Istiqomah hanya satu dan sekaligus merupakan Kepala IFRS. Apoteker yang ada saat ini belum pernah bekerja di RS karena baru lulus dari pendidikan kemudian direkrut menjadi farmasis di IFRS Darul Istiqomah, sehingga belum mempunyai pengalaman yang baik dalam mengelola obat maupun staf.

5. Sistem Pengelolaan Obat yang Saat ini dilakukan di RS Darul Istiqomah

a. Tahap Perencanaan Obat

Merupakan proses kegiatan dalam pemilihan jenis, jumlah dan harga obat yang sesuai dengan kebutuhan dan anggaran. Berdasarkan wawancara dengan Ka IFRS bahwa metode yang selama ini digunakan di IFRS Darul Istiqomah adalah metode konsumsi. Namun perencanaan obat berdasarkan metode konsumsi tidak dijalankan sepenuhnya. Perencanaan obat yang dilakukan oleh kepala IFRS tiap bulan hanya ditentukan dengan menambah sekitar 10% dari pemakaian bulan sebelumnya. Penentuan jumlah dan kebutuhan tiap obat hanya berdasar pada perkiraan dan pengalaman kepala IFRS. Perencanaan juga tidak mempertimbangkan prioritas obat yang dibutuhkan, tren pola penyakit dan sisa persediaan. Perencanaan obat untuk kebutuhan IFRS tidak dilakukan secara tertulis, sehingga tidak diketahui perkiraan kebutuhan anggaran yang direncanakan. Anggaran belanja obat justru ditentukan oleh kepala bagian keuangan yaitu

tiap bulan tidak lebih dari sepertiga anggaran belanja RS. Seperti yang diungkapkan dalam kotak 1 berikut :

Kotak 1 : Hasil Wawancara dengan Responden 3

Kotak 1

Ada perencanaan berdasarkan metode konsumsi dengan penambahan 10% dari pemakaian sebelumnya, namun belum tertulis hanya pengalaman dan perkiraan saja .....

R3

Metode konsumsi merupakan metode perencanaan yang sangat populer dan banyak digunakan. Perencanaan merupakan langkah awal dari pengelolaan obat yang harus dibuat secara tertulis. Dengan adanya perencanaan secara tertulis akan memudahkan koordinasi antara penyedia anggaran dengan pemakai obat, sehingga pemanfaatan dana pengadaan obat dapat lebih optimal.<sup>26</sup>

Sedangkan berdasarkan wawancara dengan Ka Bag Pelayanan bahwa dalam menyusun perencanaan obat pihak Ka IFRS tidak mengikutsertakan bagian pelayanan dan bagian lain yang terkait, seperti yang diungkapkan dalam kotak 2 berikut :

Kotak 2 : Hasil Wawancara dengan Responden 1

Kotak 2

Tidak diajak. Belum pernah diikutsertakan dalam perencanaan tentang kebutuhan obat di RS.....

R1

Dalam perencanaan obat seharusnya melibatkan pihak lain yang terkait dengan pengelolaan obat, sehingga akan bisa dihindarkan kemungkinan terjadi ketidaksesuaian antara permintaan dokter sebagai penulis resep dengan obat yang dibeli oleh Ka IFRS. Menurut Quick bahwa keberhasilan perencanaan jumlah kebutuhan obat bisa dicapai dengan melibatkan tim.<sup>7</sup>

b. Tahap Pengadaan

Merupakan suatu proses untuk mendapatkan perbekalan farmasi yang bermutu baik dan pengiriman barang terjamin tepat waktu. Pengadaan di IFRS Darul Istiqomah dilakukan dengan pembelian langsung dalam hal ini pemesanan dilakukan langsung oleh kepala IFRS kepada distributor atau Pedagang Besar Farmasi/PBF melalui tahapan sebagai berikut :

Mencatat perbekalan farmasi yang habis/hampir habis/diperlukan pada buku order

1. Pemesanan ke distributor/PBF dilakukan melalui telephone atau salesman
2. Pesanan ditulis pada surat pesanan
3. Perbekalan farmasi yang dikirim dari PBF dicocokkan dengan surat pesanan dan faktur
4. Faktur ditandatangani, diberi nama, tanggal dan SIK. Perbekalan farmasi dimasukkan ke gudang dan dicatat pada buku penerimaan obat.

Berdasarkan wawancara dengan kepala IFRS bahwa pengadaan dilakukan berdasarkan obat yang habis/hampir habis/ yang diperlukan, tidak berdasarkan pada perencanaan, seperti yang diungkapkan dalam kotak 3 berikut :

Kotak 3 : Hasil Wawancara dengan responden 3

Kotak 3  
 Pengadaan obat disini berdasarkan laporan staf, yaitu obat yang habis atau hampir habis. Jadi tidak pakai perencanaan....  
 R3

Pengadaan merupakan kegiatan untuk merealisasikan kebutuhan yang telah direncanakan.<sup>1</sup> Pengadaan tanpa perencanaan akan menghasilkan proses pengadaan yang kurang

efektif sehingga dimungkinkan akan terjadi penumpukan atau kekurangan obat. Dengan perencanaan maka akan dapat diperkirakan jadwal pembelian, sehingga biaya pengadaan akan lebih efisien.

Sedangkan seleksi terhadap pemasok dilakukan langsung oleh direktur, yaitu kurang lebih ada 10 rekanan. Kepala IFRS tinggal menindak lanjuti kesepakatan yang telah dibuat oleh direktur, Pemesanan dilakukan oleh Kepala IFRS kepada distributor/PBF melalui surat pesanan. Besarnya pesanan yang berkaitan dengan jumlah yang harus dibayar tidak dikoordinasikan dulu dengan bagian keuangan. Bagian keuangan menerima tagihan pembayaran pada bulan berikutnya yaitu saat jatuh tempo. Pembayaran dilakukan apabila penagih dari distributor/PBF membawa faktur resmi, dan sesuai dengan catatan pada buku penerimaan obat.

Apabila pembayaran pada bulan itu melebihi dana yang telah dialokasikan, obat tetap dibayar dengan ketentuan ada pengurangan belanja obat pada bulan berikutnya. Besarnya anggaran untuk pengadaan obat ditentukan oleh bagian keuangan yaitu tidak melebihi sepertiga dari belanja RS. Pembayaran obat kepada distributor/PBF oleh bagian keuangan dilakukan mulai tanggal 1-25 pada bulan jatuh tempo.

Berdasarkan wawancara dengan Ka Bag Keuangan bahwa Ka IFRS dalam pengadaan obat kadang-kadang melampaui anggaran yang telah ditetapkan, seperti diungkapkan dalam kotak berikut :

## Kotak 4 : Hasil Wawancara dengan Responden 2

## Kotak 4

Kadang-kadang pengadaan yang dilakukan oleh pihak farmasi melampaui anggaran yang telah ditetapkan ...

R2

Ka Bag Keuangan mengharapkan kepada kepala IFRS hendaknya dalam pengadaan obat sesuai dengan kebutuhan dan dapat menggunakan anggaran sebaik-baiknya dan tidak melampaui target belanja yang telah ditetapkan. Bagian Keuangan juga mengharapkan bahwa pengadaan barang hendaknya memilih yang berkualitas dengan harga yang bersaing dan bisa melakukan seleksi terhadap para distributor obat yang mempunyai komitmen tinggi dan kompetitif.

## c. Tahap Penyimpanan

Merupakan kegiatan pengaturan perbekalan farmasi menurut persyaratan yang ditetapkan, disertai dengan sistem informasi yang selalu menjamin ketersediaan perbekalan farmasi. Kegiatan penyimpanan atau penggudangan dimulai dari datangnya barang yang diadakan sampai ada permintaan untuk digunakan. Di IFRS Darul Istiqomah terdapat dua ruang untuk gudang yaitu gudang untuk alat kesehatan dan bahan habis pakai serta gudang untuk obat. Ruang gudang untuk alat kesehatan dan habis pakai terkesan sempit dan kurang terawat. Metode penyimpanan yang dilakukan adalah First In First Out (FIFO) dan First Expired First Out (FEFO). Perbekalan farmasi dikelompokkan pada tempatnya berdasarkan bentuk sediaan dan jenisnya, dibedakan menurut suhunya, mudah tidaknya meledak/terbakar dan tahan tidaknya terhadap cahaya, kemudian ditata secara alfabetis.

Berdasarkan wawancara dengan staf IFRS bahwa semua obat telah dilengkapi dengan kartu stok, namun pencatatan di kartu stok kurang maksimal. Hal ini terjadi karena belum ada pembagian tugas yang jelas dari kepala IFRS tentang siapa yang ditunjuk sebagai petugas gudang dan siapa yang bertanggung jawab terhadap stok opname obat, seperti yang diungkapkan dalam kotak 5 berikut :

Kotak 5 : Hasil Wawancara dengan Responden 5

<p>Kotak 5 Pembagian tugas sampai saat ini belum ada, semua pekerjaan dilakukan secara bersama-sama.....</p> <p style="text-align: right;">R5</p>
---

Staf IFRS mengharapkan ada pembagian tugas yang jelas dari Ka IFRS terhadap staf yang bekerja di IFRS, karena selama ini pekerjaan selalu dikerjakan secara bersama-sama. Harapan ini sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 1197/Menkes/SK/X/2004 tentang standar pelayanan farmasi di RS bahwa harus ada bagan organisasi yang menggambarkan uraian tugas, fungsi, wewenang dan tanggung jawab serta hubungan koordinasi di dalam maupun di luar pelayanan farmasi yang ditetapkan oleh pimpinan RS.<sup>1</sup> Terhadap monitoring persediaan, staf IFRS mengharapkan supaya *stock opname* diisi setiap hari sesuai keluar masuknya obat. Juga mengharapkan bisa dilibatkan dalam perencanaan dan pengadaan obat.

Berdasarkan pengamatan peneliti sistem informasi yang ada yang seharusnya bisa digunakan untuk memberikan informasi tentang jumlah pemakaian dan persediaan obat, tidak dilengkapi

dengan software yang mendukung hal tersebut. Sistem informasi yang ada di IFRS hanya untuk mendukung *billing system*.

d. Tahap Pendistribusian

Pelayanan obat untuk pasien rawat jalan di IFRS Darul Istiqomah dilakukan berdasarkan resep individu. Sedangkan untuk pelayanan rawat inap dilakukan dengan metode kombinasi yaitu sistem *floor stock* untuk obat-obatan emergensi, dan sistem *individual prescription*.

Berdasarkan wawancara dengan koordinator perawat yang dalam pengelolaan obat ini berperan sebagai pendistribusi obat dari IFRS untuk pasien rawat inap, terutama obat-obatan injeksi dan cairan bahwa distribusi obat ke rawat inap kurang dipantau oleh Ka IFRS. Permintaan obat injeksi terutama yang mahal dalam jumlah banyak supaya tidak langsung dipenuhi, namun diberikan sesuai kebutuhan. Juga administrasi dan prosedur permintaan obat dari ruangan ke IFRS perlu diperbaiki dan ditingkatkan yang lebih baik, seperti dungkapkan dalam kotak berikut :

Kotak 5 : Hasil Wawancara dengan Responden 4

<p>Kotak 5 Masalah distribusi obat-obat injeksi ke ruangan menurut saya kurang dipantau oleh kepala farmasi .....</p>
---

R4

Instalasi farmasi harus bertanggung jawab terhadap distribusi dan pengawasan seluruh produk obat yang digunakan di RS, baik untuk pasien rawat jalan maupun pasien rawat inap. Kebijakan dan prosedur yang mengatur fungsi ini harus disusun oleh instalasi farmasi dengan masukan dari staf RS yang berhubungan ataupun komite-komite yang ada di RS.<sup>5</sup>



e. Tahap Penggunaan

Peresepan di RS Darul Istiqomah dilakukan oleh dokter pada buku resep yang telah disediakan. Berdasarkan wawancara dengan staf IFRS bahwa hampir semua resep yang ditulis dokter tersedia obatnya di IFRS, Hal ini karena masing-masing dokter terutama dokter spesialis telah memesan sebelumnya kepada kepala IFRS untuk disediakan obat yang akan diresepkan. Namun karena masing-masing dokter spesialis memesan obat dengan merek yang berbeda untuk jenis obat yang kandungannya sama, maka banyak dijumpai merek dagang yang sebenarnya berisi obat dengan kandungan generik yang sama. Ini bisa terjadi karena di IFRS belum ada formularium yang menjadi patokan untuk obat-obat yang akan digunakan, seperti yang diungkapkan dalam kotak Berikut :

Kotak 6 : Hasil Wawancara dengan Responden 4

Kotak 6  
Itu karena belum ada formulariumnya, makanya para dokter spesialis minta jenis obat yang diinginkan .....

R4

Formularium RS merupakan dokumen yang berisi kumpulan produk obat yang dipilih PFT untuk digunakan oleh staf medik di RS.<sup>47</sup> jadi hanya obat yang terdaftar dalam formularium RS saja yang boleh di sediakan di IFRS.

Menurut pengamatan peneliti, resep yang ditulis kebanyakan bukan obat generik, dan rata-rata satu resep berisi 3-4 item obat. Terhadap obat-obat yang akan kedaluwarsa, kepala IFRS memberikan surat pemberitahuan yang ditempel di meja dokter UGD untuk bisa meresepkannya.

### E. Hasil Analisis ABC Obat Antibiotik Yang Digunakan di IFRS

Analisis ABC dilakukan terhadap semua jenis antibiotik yang digunakan di IFRS. Jumlah dalam analisis ABC merupakan jumlah pemakaian rata-rata antibiotik bulan Juni 2007 dan Februari 2008. Juni 2007 merupakan data awal peneliti melakukan studi pendahuluan, sedangkan Februari 2008 merupakan data peneliti saat akan melakukan uji coba. Harga dalam analisis ABC merupakan harga pokok antibiotik bulan Juni 2007 dan dianggap tidak berubah sampai uji coba dilakukan. Biaya merupakan perkalian antara jumlah dan harga. sedangkan kumulatif merupakan jumlah kumulatif dari biaya. Berikut ini adalah hasil analisis ABC terhadap obat antibiotik yang digunakan di IFRS Darul Istiqomah :

Tabel 4.8. Data analisis ABC Antibiotik Yang Digunakan di IFRS

NO	NAMA OBAT	JML	HARGA	BIAYA	KUMULATIF	% BIAYA	% KMLTF	KELOMPOK
1	CEFOTAXIM INJ	240	15.000	3.600.000	3.600.000	13	13	A
2	CEFAT CAP	250	8.000	2.000.000	5.600.000	7	21	A
3	TAXIMAX INJ	25	76.500	1.912.500	7.512.500	7	28	A
4	CEFAT FORTE	24	57.300	1.375.200	8.887.700	5	33	A
5	CEFAT SYR	30	33.176	995.280	9.882.980	4	37	A
6	ACLAM FORTE	14	58.000	812.000	10.694.980	3	40	A
7	CLANEKSI SYR	20	39.300	786.000	11.480.980	3	43	A
8	ACLAM SYR	20	39.000	780.000	12.260.980	3	46	A
9	CLANEKSI FORTE	10	70.250	702.500	12.963.480	3	49	A
10	INCIFLOX TAB	100	7.000	700.000	13.663.480	3	51	A
11	LANCEF INJ	7	90.000	630.000	14.293.480	2	54	A
12	AMOXSAN INJ	40	15.500	620.000	14.913.480	2	56	A
13	AMOXSAN FORTE	20	28.000	560.000	15.473.480	2	58	A
14	AMOXSAN 500	200	2.700	540.000	16.013.480	2	60	A
15	FARMOXYL	500	1.000	500.000	16.513.480	2	62	A
16	SANPICILIN INJ	40	12.000	480.000	16.993.480	2	64	A
17	ANCEFA FORTE	10	48.000	480.000	17.473.480	2	65	A
18	RIFAMTIBI	100	4.600	460.000	17.933.480	2	67	A
19	AMOXSAN SYR	24	18.700	448.800	18.382.280	2	69	A
20	SPIRASIN TAB	100	4.400	440.000	18.822.280	2	70	B
21	PALENTIN FORTE	10	42.000	420.000	19.242.280	2	72	B
22	OPIMOX TAB	400	1.000	400.000	19.642.280	1	74	B
23	CEFADROXYL	300	1.300	390.000	20.032.280	1	75	B
24	SANPRIMA SYR	20	19.000	380.000	20.412.280	1	76	B
25	CO-AMOKSICLAV	75	4.840	363.000	20.775.280	1	78	B

Tabel 4.8. Data analisis ABC Antibiotik Yang Digunakan di IFRS (lanjutan)

NO	NAMA OBAT	JML	HARGA	BIAYA	KUMULATIF	% BIAYA	% KMLTF	KELOMPOK
26	LEXA TAB	20	18.000	360.000	21.135.280	1	79	B
27	ANCEFA SYR	12	28.000	336.000	21.471.280	1	80	B
28	CONDASIN	60	5.170	310.200	21.781.480	1	82	B
29	RIFAMPICIN 600	300	1.000	300.000	22.081.480	1	83	B
30	COMSPORIN	20	14.300	286.000	22.367.480	1	84	B
31	OPIMOX FORTE	15	17.000	255.000	22.622.480	1	85	B
32	CIPROFLOXACIN 500	700	350	245.000	22.867.480	1	86	B
33	TB VIT	500	440	220.000	23.087.480	1	86	B
34	METRONIDAZOL INFUS	5	44.000	220.000	23.307.480	1	87	B
35	PALENTIN SYR	7	28.000	196.000	23.503.480	1	88	B
36	INCEPHIN INJ	2	96.000	192.000	23.695.480	1	89	B
37	RIFAMPICIN 450	300	600	180.000	23.875.480	1	89	B
38	AMOKSAN DROPS	8	18.700	149.600	24.025.080	1	90	B
39	AMOKSISILIN 500	400	350	140.000	24.165.080	1	90	C
40	MEPROTRIN FORTE	200	700	140.000	24.305.080	1	91	C
41	CEFSPAN	10	14.000	140.000	24.445.080	1	92	C
42	INCERAX INJ	2	70.000	140.000	24.585.080	1	92	C
43	CANDISTIN	5	27.300	136.500	24.721.580	1	93	C
44	LANSICLAV TAB	15	7.500	112.500	24.834.080	0	93	C
45	SHAROX INJ	2	55.000	110.000	24.944.080	0	93	C
46	AMOKSAN 250	80	1.300	104.000	25.048.080	0	94	C
47	COMTHYCOL	40	2.540	101.600	25.149.680	0	94	C
48	CEFTRIAxon INJ	5	20.000	100.000	25.249.680	0	95	C
49	BAQUINOR	10	9.500	95.000	25.344.680	0	95	C
50	OPIMOX SYR	10	9.000	90.000	25.434.680	0	95	C
51	COLSANCETIN	200	440	88.000	25.522.680	0	96	C
52	TINACT INJ	10	8.800	88.000	25.610.680	0	96	C
53	TROGYL INJ	200	400	80.000	25.690.680	0	96	C
54	KALMOXILIN INJ	5	15.000	75.000	25.765.680	0	96	C
55	FLAGYL SYR	2	36.000	72.000	25.837.680	0	97	C
56	KALPICILIN INJ	5	13.300	66.500	25.904.180	0	97	C
57	PYRAZINAMID	200	300	60.000	25.964.180	0	97	C
58	AMPISILIN INJ	10	5.700	57.000	26.021.180	0	97	C
59	WIDROX TAB	7	7.700	53.900	26.075.080	0	98	C
60	TARIVID OTIK	1	50.000	50.000	26.125.080	0	98	C
61	GENTAMYCIN INJ	20	2.300	46.000	26.171.080	0	98	C
62	GARAMYCIN ZALF	1	42.000	42.000	26.213.080	0	98	C
63	INACID TAB	4	10.300	41.200	26.254.280	0	98	C
64	AMOKSISILIN INJ	10	4.000	40.000	26.294.280	0	98	C
65	CLINIDAC 300	10	3.850	38.500	26.332.780	0	99	C
66	STREPTOMICIN INJ	7	4.800	33.600	26.366.380	0	99	C
67	INH 300	100	300	30.000	26.396.380	0	99	C
68	INAMYCIN SYR	1	30.000	30.000	26.426.380	0	99	C
69	ERLAMICETIN SYR	8	3.680	29.440	26.455.820	0	99	C
70	KALMOXILIN TAB	10	2.700	27.000	26.482.820	0	99	C
71	KANAMYCIN INJ	3	8.500	25.500	26.508.320	0	99	C

Tabel 4.8. Data analisis ABC Antibiotik Yang Digunakan di IFRS (lanjutan)

NO	NAMA OBAT	JML	HARGA	BIAYA	KUMULATIF	% BIAYA	% KMLTF	KELOMPOK
72	MEPROTIN TAB	50	500	25.000	26.533.320	0	99	C
73	SAGESTAM INJ	3	7.600	22.800	26.556.120	0	99	C
74	CLINDAMYSIN	10	2.000	20.000	26.576.120	0	100	C
75	SPIRAMICIN TAB	10	2.000	20.000	26.596.120	0	100	C
76	RIFAMPICIN 300	30	600	18.000	26.614.120	0	100	C
77	GENTAMYCIN ZALF	10	1.700	17.000	26.631.120	0	100	C
78	LANARIF TAB	6	2.090	12.540	26.643.660	0	100	C
79	ERYTROMICIN 500	10	1.000	10.000	26.653.660	0	100	C
80	LINCOMYCIN TAB	10	1.000	10.000	26.663.660	0	100	C
81	AMPISILIN 500	30	300	9.000	26.672.660	0	100	C
82	INAMOX TAB	20	450	9.000	26.681.660	0	100	C
83	OFLOXACIN TAB	10	750	7.500	26.689.160	0	100	C
84	ETHAMBUTOL	20	350	7.000	26.696.160	0	100	C
85	DOKSISIKLIN	10	315	3.150	26.699.310	0	100	C
86	METRONIDAZOL TAB	15	200	3.000	26.702.310	0	100	C
				26.702.310				

Hasil analisis tersebut dapat diringkas untuk mengetahui pengelompokannya sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.9 Pengelompokan Antibiotik Dengan Analisis ABC Berdasarkan Jumlah Item Obat dan Besarnya Biaya

No	Kelompok	Jumlah item	Biaya (Rp)	Persentase item	Persentase Biaya
1	A	19	18.382.280	20	70
2	B	19	5.642.800	20	20
3	C	48	2.677.230	60	10
	Jumlah	86	26.771.310	100	100

Sumber Data : Data sekunder yang telah diolah, 2008

Berdasarkan analisis ABC tersebut terlihat bahwa jumlah obat yang termasuk kelompok A sebanyak 19 item (22%) dengan biaya sebesar Rp 18.382.280 (70%), sedangkan yang termasuk kelompok B sebanyak 19 item (22%) dengan biaya sebesar Rp. 5.642.800 (20%), dan yang termasuk kelompok C sebanyak 48 item (56%) dengan biaya sebesar Rp. 2.677.230 (10%)

Penggunaan Analisis ABC dalam perencanaan bertujuan untuk melakukan identifikasi antibiotik menurut nilai pemakaian dan nilai

investasi,<sup>2</sup> sehingga manajemen yang efektif dapat berkonsentrasi pada antibiotik yang jumlahnya sedikit tetapi mempunyai nilai investasi yang besar. Tanpa analisis ABC dimungkinkan akan dilakukan upaya besar untuk mencoba mengatur semua antibiotik dengan prioritas yang sama sehingga menjadi tidak efektif secara keseluruhan. Dengan pengelompokan ini, apabila IFRS mampu mengendalikan antibiotik kelompok A dan B berarti sudah bisa mengendalikan sekitar 80% - 95% dari nilai antibiotik yang digunakan di RS.<sup>11</sup> Dengan pengelompokan tersebut maka cara pengelolaan masing-masing akan lebih mudah sehingga peramalan, pengendalian stok dan keandalan pemasok dapat menjadi lebih baik.<sup>10</sup>

#### F. Data Antibiotik *Fast Moving*

Dari data analisis ABC, terlihat bahwa terdapat 15 item antibiotik dengan jumlah pemakaian yang banyak yaitu dengan pemakaian rata-rata  $\geq 200$  perbulan, artinya ada 15 antibiotik yang paling banyak digunakan tiap bulannya, yang dikategorikan oleh peneliti sebagai antibiotik *fast moving*. Antibiotik yang dimaksud adalah sebagai berikut:

Tabel 4.10. Data Antibiotik *Fast Moving*

No	Antibiotik	jumlah	kelompok
1	Cefotaxim inj	240	A
2	Cefat cap	250	A
3	Amoxan 500	200	A
4	Farmoxyl 500	500	A
5	Opimox 500	400	A
6	Cefadroxyl 500	300	B
7	Rifampicin 600	300	B
8	Ciprofloxacin 500	700	B
9	TB Vit	500	B
10	Rifampicin 450	300	B
11	Amoxicillin 500	400	C
12	Meprotrin Forte	200	C
13	Colsancetin	200	C
14	Trogyl inj	200	C
15	Pyrazinamid 500	200	C

Sumber Data : Data sekunder yang telah diolah, 2008

Dari tabel di atas terlihat bahwa dari 15 antibiotik *fast moving* tersebut masing-masing 5 antibiotik masuk dalam kelompok A, B dan C. Namun setelah dimintakan pertimbangan kepada kepala IFRS, dari ke-15 antibiotik tersebut yang bisa diperlakukan dalam uji coba penelitian ini hanya 7 antibiotik. Sedangkan yang 8 antibiotik tidak diikuti dalam uji coba karena sedang dalam kontrak perjanjian dengan distributor obat tertentu. Ke-7 antibiotik tersebut adalah seperti dalam tabel berikut :

Tabel 4.11. Data Antibiotik *Fast Moving* yang Menjadi Fokus Penelitian

No	Antibiotik	kelompok
1	Cefotaxim inj	A
2	Farmoxyl 500	A
3	Ciprofloxacin 500	B
4	TB Vit	B
5	Amoxicillin 500	C
6	Pyrazinamid 500	C
7	Meprotrin Forte	C

Sumber Data : Data sekunder yang telah diolah, 2008

Jadi yang menjadi kajian dalam uji coba penelitian ini hanya 7 antibiotik yaitu dua antibiotik dari kelompok A, dua antibiotik dari kelompok B dan tiga antibiotik dari kelompok C.

#### **G. Perhitungan Perencanaan Antibiotik *fast Moving* Berdasarkan Metode Konsumsi**

Perhitungan perencanaan antibiotik berdasarkan metode konsumsi<sup>26</sup> dalam penelitian ini dihitung berdasarkan rumus 1 yang ditentukan oleh faktor-faktor sebagai berikut : pemakaian rata-rata perbulan, stok kosong bulan sebelumnya, kebutuhan *lead time*, *safety stock* dan sisa stok bulan sebelumnya. Perencanaan kebutuhan antibiotik dihitung dalam jangka waktu 3 bulan sekaligus yaitu bulan April s.d Juni 2008.

### 1. Pemakaian Rata-rata Perbulan

Berikut ini adalah data pemakaian antibiotik *fast moving* selama tahun 2007 :

Tabel 4.12. Data Pemakaian Antibiotik *Fast Moving* Tahun 2007

No	Bulan	Jumlah Pemakaian Antibiotik						
		(1) Cefot	(2) Farmox	(3) Cipro	(4) TB Vit	(5) Amox	(5) PZA	(6) Meprotrin
1	Jan	315	1356	1310	794	580	517	309
2	Feb	288	1011	1074	630	471	473	253
3	Mar	296	1319	1268	660	490	430	249
4	Apr	302	1294	1295	697	480	497	276
5	Mei	305	1315	1174	752	592	477	255
6	Jun	271	1159	1115	708	501	485	265
7	Jul	273	1098	1023	665	526	483	278
8	Agst	292	1276	995	702	537	465	275
9	Sep	277	1351	998	698	494	446	266
10	Okt	289	1201	1050	666	485	442	272
11	Nov	294	1220	1156	673	584	540	300
12	Des	313	1410	1300	662	575	520	316
<b>Total</b>		3515	15010	13745	8305	6315	5775	3314
<b>Rata2/Bln</b>		293	1250	1145	692	526	481	276

Sumber Data : IFRS Darul Istiqomah

Dari data tersebut terlihat pemakaian rata-rata terbanyak adalah Farmoxyl 500mg yaitu 1250 tab perbulan, dan pemakaian rata-rata terkecil adalah meprotrin farte sebesar 276 tab per bulan.

### 2. Stok kosong bulan sebelumnya

Berdasarkan data yang ada, tidak ditemukan stok kosong pada bulan Maret 2007 untuk obat antibiotik *fast moving*.

### 3. Kebutuhan *lead time*

Dari pengamatan peneliti di lapangan *lead time* antibiotik *fast moving* rata-rata dua hari. Misalnya hari ini pesan obat, hari besoknya obat sudah diterima. Kebutuhan antibiotik selama *lead time* dapat dihitung sebagai berikut :

Tabel 4.13. Perhitungan Kebutuhan antibiotik *Fast Moving* selama *Lead Time*

No	Antibiotik Fast Moving	Pemakaian Rata2/hari	Lead Time (hari)	Kebutuhan selama Lead Time (2) x (3)
	(1)	(2)	(3)	(2) x (3)
1	Cefotaxim inj	9.7	2	19.4
2	Farmoxyl 500	41.7	2	83.4
3	Ciprofloxacin 500	38.2	2	76.4
4	TB Vit	23	2	46
5	Amoxicillin 500	17,5	2	35
6	Pyrazinamid 500	16	2	32
7	Meprotrin Forte	9,2	2	18.4

Sumber Data : Data sekunder yang telah diolah, 2008

Tabel di atas merupakan perhitungan kebutuhan antibiotik fast moving selama lead time. Kebutuhan selama *lead time* dihitung dari perkalian antara pemakaian rata-rata perhari dengan *lead time*. Dari tabel tersebut terlihat bahwa kebutuhan terbesar selama *lead time* adalah farmoyl 500 mg yaitu sebesar 83 tab, artinya selama 2 hari kebutuhan pemakaian farmoxyl diperkirakan sekitar 83 tab. Sedangkan kebutuhan terkecil selama *lead time* adalah meprotrin faorte yaitu sebesar 18 tab.

#### 4. Safety stock

*Safety stock* antibiotik fast moving dalam penelitian ini dihitung berdasarkan **rumus 3** sebagai berikut :

Tabel 4.14. Perhitungan *Safety Stock* Antibiotik *Fast Moving*

No	Antibiotik <i>fast moving</i>	Pemakaian Maksimum	Pemakaian Rata-rata	<i>Lead Time</i>	<i>Safety Stock</i> (3 - 4) x (5)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(3 - 4) x (5)
1	Cefotaxim 1 gr	315	293	2	44
2	Farmoxyl 500 mg	1410	1250	2	320
3	Ciprofloxacin 500 mg	1310	1145	2	330
4	TB Vit	794	692	2	204
5	Amoksisilin 500 mg	584	526	2	116
6	Pyrazinamid 500	540	481	2	118
7	Meprotrin Forte	316	276	2	80

Sumber Data : Data sekunder yang telah diolah, 2008



Tabel di atas merupakan perhitungan *safety stock* antibiotik *fast moving*. *Safety stock* dihitung dari pengurangan pemakaian maksimum dengan pemakaian rata-rata, kemudian hasilnya dikalikan dengan *lead time*. Dari tabel diatas terlihat *safety stock* terbesar adalah ciprofloxacin 500 mg yaitu sebesar 330 tab, sedangkan *safety stock* terkecil adalah cefotaxim inj yaitu sebesar 44 vial.

*Safety stock* sangat diperlukan karena merupakan persediaan tambahan yang diadakan untuk melindungi atau menjaga kemungkinan terjadinya kehabisan stok (*stock out*).<sup>38</sup> keadaan kehabisan stok harus dihindari karena dapat mengakibatkan biaya yang tinggi, baik biaya eksternal maupun biaya internal. Biaya eksternal misalnya pelanggan yang tidak puas sehingga dapat mengakibatkan penurunan penjualan. Biaya internal misalnya pekerja yang menganggur, sedangkan gajinya harus tetap dibayar. Kehabisan stok bisa terjadi karena kenaikan dalam pemakaian barang atau keterlambatan kedatangan barang atau keduanya sekaligus. Dengan adanya persediaan pengaman, diharapkan tidak akan terjadi kehabisan stok.<sup>39</sup>

Menurut Fien Zulfikarijah bahwa *safety stock* merupakan suatu dilema, dimana adanya *stock out* akan berakibat terganggunya pelayanan sedangkan adanya *over stock* akan membengkakkan biaya persediaan. Oleh karena itu dalam penentuan *safety stock* harus memperhatikan keduanya.<sup>37</sup>

Penentuan *safety stock* dapat dilakukan mulai dari perhitungan yang sangat sederhana yaitu dengan menggunakan intuisi sampai dengan menggunakan pendekatan ilmiah atau menggunakan alat statistik baik dengan distribusi normal maupun poisson.<sup>37</sup> Dalam

penentuan *safety stock* pada penelitian ini, peneliti menggunakan rumus yang mudah diaplikasikan yaitu dihitung dari pengurangan pemakaian maksimum dengan pemakaian rata-rata, kemudian hasilnya dikalikan dengan *lead time*.<sup>12</sup>

5. Sisa stok bulan sebelumnya

Sisa stok antibiotik *fast moving* bulan Maret 2008 adalah sebagai berikut :

Tabel 4.15. Sisa stok Antibiotik *Fast Moving* Maret 2008

No	Antibiotik Fast Moving	Sisa stok Maret 2008
1	Cefotaxim 1 gr	844
2	Farmoxyl 500 mg	1000
3	Ciprofloxacin 500 mg	860
4	TB Vit	1750
5	Amoksisilin 500 mg	1049
6	Pyrazinamid 500	743
7	Meprotrin Forte	967

Sumber Data : IFRS Darul Istiqomah

Dari tabel di atas terlihat sisa stok terbanyak pada bulan Maret 2008 adalah TB Vit yaitu sebesar 1750 tab, sedangkan sisa stok terkecil adalah cefotaxim inj yaitu sebesar 844 vial.

Setelah diketahui pemakaian rata-rata perbulan, stok kosong pada bulan Maret 2008, kebutuhan *lead time*, *safety stock* dan sisa stok pada Maret 2008, maka dapat dihitung perencanaan kebutuhan antibiotik *fast moving* berdasarkan metode konsumsi bulan April 2008 s.d Juni 2008 adalah sebagai berikut :

Tabel 4.16. Rencana Kebutuhan Antibiotik *fast Moving* April s.d. Juni 2008

No	Antibiotik fast mov  (1)	Pmkn rata2/ bln (2)	Stok kosong Mar 08 (3)	Kebut obat Lead Time (4)	Safety Stock (5)	Sisa stok Mar 08 (6)	Rencana Kebut Apr s.d Jun 08 (7)=3x{(2)+(3)+(4)+ (5)}-(6)	
							trhtng	pmbulatn
1	Cefotaxim 1 gr	293	0	19.4	44	844	225.2	250
2	Farmoxyl 500 mg	1250	0	83.4	320	1000	3960.2	4000
3	Ciprofloxacin 500 mg	1145	0	76.4	330	860	3794.2	3800
4	TB Vit	692	0	46	204	1750	1076	1100
5	Amoksisilin 500 mg	526	0	35	116	1049	982	1000
6	Pyrazinamid 500	481	0	32	118	743	1150	1200
7	Meprotrin Forte	276	0	18.4	80	967	156.2	200

Sumber Data : Data sekunder yang telah diolah, 2008

Tabel diatas merupakan rencana kebutuhan antibiotik *fast moving* selama April 2008 s.d. Juni 2008. Rencana kebutuhan antibiotik *fast moving* dihitung dengan cara menjumlahkan pemakaian rata-rata dengan stok kosong jika ada ditambah dengan kebutuhan selama *lead time* dan *safety stock*. Karena perencanaan untuk 3 bulan maka dikalikan dengan 3, kemudian hasilnya dikurangi dengan sisa stok bulan Maret 2008. Dari perhitungan tersebut didapatkan besarnya angka sebagai berikut : cefotaxim inj = 250 vial, Farmoxyl 500 mg = 4000 tab, ciprofloxacin 500 mg = 3800 tab, TB Vit = 1100 tab, Amoksisillin 500 mg = 1000 tab, pyrazinamid 500 mg = 1200 tab dan meprotrin farte = 200 tab.

#### H. Rencana pengadaan Antibiotik Fast Moving

Setelah diketahui rencana kebutuhan antibiotik *fast moving*, maka selanjutnya direncanakan pengadaannya sebagai berikut :

Tabel 4.17. Rencana Pengadaan Antibiotik *Fast Moving* April s.d Juni 2008

No	Antibiotik <i>Fast Mov</i>	Sisa stok Mar 08	Rencana kebthn	Rencana Pengadaan		
				April	Mei	Juni
1	Cefotaxim 1 gr	844	250	-	-	250
2	Farmoxyl 500 mg	1000	4000	1300	1300	1400
3	Ciprofloxacin 500 mg	860	3800	1200	1300	1300
4	TB Vit	1750	1100	-	500	600
5	Amoksisilin 500 mg	1049	1000	-	500	500
6	Pyrazinamid 500mg	743	1200	-	600	600
7	Meprotrin Forte	967	200	-	-	200

Sumber Data : Data sekunder yang telah diolah, 2008

Keterangan : - artinya tidak ada rencana pengadaan

Tabel di atas merupakan rencana pengadaan antibiotik *fast moving* berdasarkan rencana kebutuhan yang telah dihitung sebelumnya. Rencana pengadaannya adalah sebagai berikut :

- a. Cefotaxim inj 1 gram. Rencana kebutuhan selama 3 bulan ke depan sebanyak 250 vial. Karena sisa stok maret 2008 masih banyak, maka rencana pengadaannya baru dilakukan pada bulan juni yaitu sebesar 250 vial sesuai dengan perencanaannya.
- b. Farmoxyl 500 mg. Rencana kebutuhan selama 3 bulan ke depan sebanyak 4000 tab, maka 4000 tab ini dibagi dalam 3 kali rencana pengadaan yaitu April = 1300 tab, Mei = 1300 tab dan Juni = 1400 tab. Jadi rencana pengadaan farmoxyl 500 mg selama 3 bulan yaitu sebesar 4000 tab.
- c. Ciprofloxacin 500 mg. Rencana kebutuhan selama 3 bulan ke depan sebanyak 3800 tab, maka 3800 tab ini dibagi dalam 3 kali rencan pengadaan yaitu April = 1200 tab, Mei = 1300 tab dan Juni = 1300 tab.
- d. TB Vit. Rencana kebutuhan selama 3 bulan ke depan sebanyak 1100 tab. Karena sisa stok Maret 2008 masih banyak yaitu 1750

tab, maka rencana pengadaannya dilakukan bulan Mei = 500 tab dan Juni = 600 tab.

- e. Amoksisillin 500 mg. Rencana kebutuhan selama 3 bulan ke depan sebanyak 1000 tab. Karena sisa stok Maret 2008 masih banyak yaitu 1049, maka rencana pengadaannya dilakukan bulan Mei = 500 tab dan Juni = 500 tab.
- f. Pyrazinamid 500 mg. Rencana kebutuhan selama 3 bulan ke depan sebanyak 1200 tab. Karena sisa stok Maret 2008 masih banyak yaitu 743, maka rencana pengadaannya dilakukan bulan Mei = 600 tab dan bulan Juni = 600 tab.
- g. Meprotin forte. Rencana kebutuhan selama 3 bulan ke depan sebanyak 200 tab. Karena sisa stok Maret 2008 masih banyak maka rencana pengadaannya baru dilakukan bulan Juni yaitu sebesar 200 tab sesuai dengan perencanaannya.

Pengadaan merupakan kegiatan untuk merealisasikan kebutuhan yang telah direncanakan.<sup>1</sup> Karena perencanaan dihitung selama tiga bulan sedangkan pengadaan akan dilakukan setiap bulan, maka perhitungan kebutuhan selama tiga bulan tersebut dibagi tiga. Namun pengadaan yang dilakukan tetap mengacu pada sisa stok yang ada dan perhitungan ROP. misalnya jika pada bulan tersebut sisa stok masih banyak dan belum mencapai ROP maka belum dilakukan pengadaan, walaupun pada bulan tersebut ada rencana pembelian. Jadi pengadaan baru akan dilakukan jika sisa persediaan telah mencapai ROP.

### I. Perhitungan ROP Antibiotik *Fast Moving*

ROP masing-masing antibiotik *fast moving* perlu dihitung terlebih dahulu sebelum pengadaan dilakukan. Adapun ROP masing-masing antibiotik *fast moving* dalam penelitian ini dihitung berdasarkan rumus 5 sebagai berikut :

Tabel 4.18. ROP Antibiotik *Fast Moving*

No (1)	Antibiotik <i>fast moving</i> (2)	Lead Time (hari) (3)	Pemakaian Rata-rata perhari (4)	Safety Stock (5)	Reorder Point (3 x 4) + (5)	
					Sesuai prhtngn	ROP realisasi
1	Cefotaxim 1 gr	2	9.8	44	63.6	65
2	Farmoxyl 500 mg	2	41.7	320	403.4	400
3	Ciprofloxacin 500 mg	2	38.2	330	406.4	400
4	TB Vit	2	23	204	250	250
5	Amoksisilin 500 mg	2	17.5	116	151	150
6	Pyrazinamid 500	2	16	118	150	150
7	Meprotrin Forte	2	9.2	80	98.4	100

Sumber Data : Data sekunder yang telah diolah, 2008

Tabel di atas merupakan ROP masing-masing antibiotik *fast moving*. ROP dihitung dari perkalian antara *lead time* dengan pemakaian rata-rata, kemudian hasilnya dijumlahkan dengan *safety stock*. Pengadaan baru akan dilakukan jika stok antibiotik sudah mencapai titik ROP, misalnya pengadaan cefotaxim inj 1 gram baru akan dilakukan jika pemakaiannya sudah mencapai stok 65 vial, demikian seterusnya.

Adanya ROP dalam uji coba ini mempunyai arti penting dalam pengendalian persediaan, sehingga diharapkan tidak terjadi kekosongan stok antibiotik ataupun kelebihan stok antibiotik. Penentuan ROP akan tetap menjamin ketersediaan antibiotik walaupun terjadi kenaikan pemakaian, ataupun keterlambatan pengiriman antibiotik, atau kedua-duanya.<sup>39</sup>

ROP model terjadi apabila jumlah persediaan yang terdapat di dalam stok berkurang terus sehingga harus ditentukan berapa banyak batas minimal tingkat persediaan yang harus dipertimbangkan sehingga tidak terjadi kekurangan persediaan.<sup>38</sup> Terdapat banyak model untuk menentukan ROP, dalam penelitian ini digunakan rumus ROP yang mudah aplikasinya yaitu dihitung dari perkalian antara *lead time* dengan pemakaian rata-rata, kemudian hasilnya dijumlahkan dengan *safety stock*.<sup>12</sup>

#### J. Realisasi Perencanaan, Pengadaan, Pemakaian dan Sisa Stok Antibiotik *Fast Moving*

Berikut ini merupakan hasil penelitian perencanaan antibiotik *fast moving* selama tiga bulan April s.d. Juni 2008 dengan metode konsumsi yang kemudian dilakukan pengadaan dan dihitung pemakaiannya perhari. Pada akhir Juni 2008 dilakukan penghitungan sisa stok. Hasil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### 1. Cefotaxim inj 1 gram

Berikut ini adalah hasil penelitian dari cefotaxim inj :

Sisa stok Maret 2008 = 844, Rencana Kebutuhan = 250 vial, Rencana Pengadaan = 250 dengan frekuensi pengadaan 1 kali, ROP= 65

Tabel 4.19. Hasil penelitian cefotaxim inj April s.d. Juni 2008

April 08	Pengadaan	Pemakaian	Sisa stok	keterangan
1	0	0	844	
2	0	10	834	
3	0	10	824	
4	0	15	809	
5	0	10	799	
6	0	10	789	
7	0	20	769	
8	0	0	769	
9	0	10	759	
10	0	10	749	
11	0	15	734	

Tabel 4.19. Hasil penelitian cefotaxim inj April s.d. Juni 2008 (lanjutan)

April 08	Pengadaan	Pemakaian	Sisa stok	keterangan
12	0	10	724	
13	0	15	709	
14	0	20	689	
15	0	10	679	
16	0	10	669	
17	0	10	659	
18	0	10	649	
19	0	10	639	
20	0	15	624	
21	0	0	624	
22	0	0	624	
23	0	20	604	
24	0	20	584	
25	0	10	574	
26	0	10	564	
27	0	20	544	
28	0	10	534	
29	0	20	514	
30	0	10	504	
<b>Mei 08</b>				
1	0	0	504	
2	0	0	504	
3	0	0	504	
4	0	30	474	
5	0	0	474	
6	0	0	474	
7	0	0	474	
8	0	0	474	
9	0	40	434	
10	0	20	414	
11	0	0	414	
12	0	0	414	
13	0	0	414	
14	0	0	414	
15	0	20	394	
16	0	20	374	
17	0	20	354	
18	0	30	324	
19	0	10	314	
20	0	10	304	
21	0	0	304	
22	0	0	304	
23	0	30	274	
24	0	20	254	
25	0	0	254	
26	0	10	244	
27	0	20	224	
28	0	0	224	
29	0	20	204	
30	0	20	184	
31	0	0	184	
<b>Juni 08</b>				
1	0	20	164	
2	0	10	154	
3	0	15	139	
4	0	25	114	
5	0	20	94	



Tabel 4.19. Hasil penelitian cefotaxim inj April s.d. Juni 2008(lanjutan)

Juni 08	Pengadaan	Pemakaian	Sisa stok	keterangan
6	0	0	94	
7	0	0	94	
8	0	10	84	
9	0	10	74	
<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>64</b>	<b>Titik ROP</b>
11	0	0	64	
<b>12</b>	<b>250</b>	<b>10</b>	<b>304</b>	<b>Barang diterima</b>
13	0	10	294	
14	0	15	279	
15	0	15	264	
16	0	20	244	
17	0	20	224	
18	0	0	224	
19	0	20	204	
20	0	0	204	
21	0	30	174	
22	0	10	164	
23	0	10	154	
24	0	0	154	
25	0	20	134	
26	0	0	134	
27	0	15	119	
28	0	25	94	
29	0	10	84	
30	0	10	74	
Total	250	1020	74	

Sumber data : data hasil penelitian, 2008

Dari hasil penelitian cefotaxim inj terlihat bahwa : selama 3 bulan masa uji coba dengan model dilakukan pengadaan 1 kali pada 12 Juni 2008 dengan jumlah 250 vial, pemakaian selama 3 bulan 1020 vial, sedangkan sisa stok pada 30 Juni 2008 = 74 vial.

## 2. Farmoxyl 500 mg

Berikut ini adalah hasil penelitian dari farmoxyl 500 mg :

Sisa stok Maret 2008 = 1000, Rencana Kebutuhan = 4000, Rencana Pengadaan = 4000 dengan frekuensi 3 kali pengadaan, ROP= 400

Tabel 4.20. Hasil penelitian farmoxyl 500 mg April s.d. Juni 2008

April 08	Pengadaan	Pemakaian	Sisa stok	keterangan
1	0	0	1000	
2	0	10	990	
3	0	10	980	

Tabel 4.20. Hasil penelitian farmoxyl 500 mg April s.d Juni 2008 (lanjutan)

April 08	Pengadaan	Pemakaian	Sisa stok	keterangan
4	0	30	950	
5	0	0	950	
6	0	20	930	
7	0	153	777	
8	0	75	702	
9	0	91	611	
10	0	63	548	
11	0	23	525	
12	0	40	485	
13	0	0	485	
<b>14</b>	<b>0</b>	<b>113</b>	<b>372</b>	<b>Titik ROP</b>
<b>15</b>	<b>1300</b>	<b>0</b>	<b>1672</b>	<b>Barang diterima</b>
16	0	0	1672	
17	0	38	1634	
18	0	34	1600	
19	0	30	1570	
20	0	0	1570	
21	0	50	1520	
22	0	64	1456	
23	0	59	1397	
24	0	144	1253	
25	0	5	1248	
26	0	40	1208	
27	0	0	1208	
28	0	30	1178	
29	0	30	1148	
30	0	40	1108	
<b>Mei 08</b>				
1	0	20	1088	
2	0	80	1008	
3	0	30	978	
4	0	70	908	
5	0	70	838	
6	0	58	780	
7	0	80	700	
8	0	80	620	
9	0	70	550	
10	0	20	530	
11	0	30	500	
12	0	70	430	
<b>13</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>400</b>	<b>Titik ROP</b>
14	0	17	383	
<b>15</b>	<b>1300</b>	<b>28</b>	<b>1655</b>	<b>Barang diterima</b>
16	0	25	1630	
17	0	33	1597	
18	0	20	1577	
19	0	27	1550	
20	0	30	1520	
21	0	20	1400	
22	0	8	1492	
23	0	32	1460	
24	0	30	1430	
25	0	60	1370	
26	0	30	1340	
27	0	30	1310	
28	0	27	1283	
29	0	61	1222	
30	0	32	1190	

Tabel 4.20. Hasil penelitian farmoxyl 500 mg April s.d Juni 2008 (lanjutan)

Mei 08	Pengadaan	Pemakaian	Sisa stok	keterangan
31	0	0	1190	
<b>Juni 08</b>				
1	0	30	1160	
2	0	50	1110	
3	0	46	1064	
4	0	35	1029	
5	0	24	1005	
6	0	60	945	
7	0	70	875	
8	0	80	795	
9	0	80	715	
10	0	54	661	
11	0	35	626	
12	0	43	583	
13	0	35	548	
14	0	67	481	
15	0	70	411	
<b>16</b>	<b>0</b>	<b>78</b>	<b>333</b>	<b>Titik ROP</b>
<b>17</b>	<b>1400</b>	<b>100</b>	<b>1633</b>	<b>Barang diterima</b>
18	0	46	1587	
19	0	58	1529	
20	0	86	1443	
21	0	80	1363	
22	0	80	1283	
23	0	90	1193	
24	0	75	1118	
25	0	85	1033	
26	0	90	943	
27	0	98	845	
28	0	96	749	
29	0	100	649	
30	0	90	559	
Total	4000	4441	559	

Sumber data : data hasil penelitian, 2008

Dari hasil penelitian farmoxyl 500 mg terlihat bahwa : selama 3 bulan masa uji coba dengan model dilakukan pengadaan 3 kali pada 15 April, 15 Mei dan 17 Juni 2008 dengan jumlah masing-masing 1300 tab, 1300 tab dan 1400 tab, pemakaian selama 3 bulan 4441 tab, sedangkan sisa stok pada 30 Juni 2008 = 559 tab

### 3. Ciprofloxacin 500 mg.

Berikut ini adalah hasil penelitian dari ciprofloxacin 500 mg :

Sisa stok Maret 2008 = 860, Rencana Kebutuhan = 3800, Rencana Pengadaan = 3800 dengan frekuensi 3 kali pengadaan, ROP= 400

Tabel 4.21. Hasil penelitian ciprofloxacin 500 mg April s.d Juni 2008

April 08	Pengadaan	Pemakaian	Sisa stok	keterangan
1	0	0	860	
2	0	146	714	
3	0	55	659	
4	0	40	619	
5	0	50	569	
6	0	44	525	
7	0	20	505	
8	0	20	485	
9	0	68	417	
<b>10</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>377</b>	<b>Titik ROP</b>
11	0	61	316	
<b>12</b>	<b>1200</b>	<b>50</b>	<b>1466</b>	<b>Barang diterima</b>
13	0	55	1411	
14	0	25	1386	
15	0	80	1306	
16	0	111	1195	
17	0	20	1175	
18	0	20	1155	
19	0	30	1125	
20	0	60	1065	
21	0	26	1039	
22	0	20	1019	
23	0	80	939	
24	0	28	911	
25	0	82	829	
26	0	20	809	
27	0	20	789	
28	0	55	734	
29	0	36	698	
30	0	40	658	
<b>Mei 08</b>				
1	0	60	598	
2	0	50	548	
3	0	66	482	
<b>4</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>382</b>	<b>Titik ROP</b>
5	0	80	302	
<b>6</b>	<b>1300</b>	<b>44</b>	<b>1558</b>	<b>Barang diterima</b>
7	0	50	1508	
8	0	40	1468	
9	0	30	1438	
10	0	20	1418	
11	0	40	1378	
12	0	30	1348	
13	0	78	1270	
14	0	22	1248	
15	0	46	1202	
16	0	20	1182	
17	0	42	1140	
18	0	34	1106	
19	0	56	1050	
20	0	64	986	
21	0	30	956	
22	0	22	934	
23	0	30	904	
24	0	76	828	
25	0	50	778	
26	0	30	748	
27	0	60	688	

Tabel 4.21. Hasil penelitian ciprofloxacin 500 mg April s.d Juni 2008  
(lanjutan)

Mei 08	Pengadaan	Pemakaian	Sisa stok	keterangan
28	0	50	638	
29	0	60	578	
30	0	32	546	
31	0	34	512	
<b>Juni 08</b>				
1	0	80	432	
<b>2</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>382</b>	<b>Titik ROP</b>
3	0	56	326	
4	0	40	286	
<b>5</b>	<b>1300</b>	<b>30</b>	<b>1556</b>	<b>Barang diterima</b>
6	0	60	1496	
7	0	70	1426	
8	0	100	1326	
9	0	50	1276	
10	0	20	1256	
11	0	20	1236	
12	0	54	1182	
13	0	24	1158	
14	0	34	1124	
15	0	30	1094	
16	0	50	1044	
17	0	50	994	
18	0	60	934	
19	0	66	868	
20	0	56	812	
21	0	44	768	
22	0	70	698	
23	0	50	648	
24	0	30	618	
25	0	30	588	
26	0	60	528	
27	0	50	478	
28	0	50	428	
29	0	40	388	
30	0	40	348	
Total	3800	4312	348	

Sumber data : data hasil penelitian,2008

Dari hasil penelitian ciprofloxacin 500 mg terlihat bahwa :  
selama 3 bulan masa uji coba dengan model dilakukan pengadaan  
3 kali pada 12 April, 6 Mei dan 5 Juni 2008 dengan jumlah masing-  
masing 1200 tab, 1300 tab dan 1300 tab, pemakaian selama 3  
bulan 4312 tab, sedangkan sisa stok pada 30 Juni 2008 = 348 tab

#### 4. TB Vit

Berikut ini adalah hasil penelitian dari TB Vit :

Sisa stok Maret 2008 = 1750, Rencana Kebutuhan = 1100,  
 Rencana Pengadaan = 1100 dengan dua kali frekuensi pengadaan,  
 ROP= 250

Tabel 4.22. Hasil penelitian TB Vit April s.d Jun 2008

April 08	Pengadaan	Pemakaian	Sisa stok	keterangan
1	0	0	1750	
2	0	11	1739	
3	0	30	1709	
4	0	40	1669	
5	0	35	1634	
6	0	35	1599	
7	0	30	1569	
8	0	27	1542	
9	0	17	1525	
10	0	25	1500	
11	0	30	1470	
12	0	36	1434	
13	0	32	1402	
14	0	46	1356	
15	0	40	1316	
16	0	24	1292	
17	0	15	1277	
18	0	46	1231	
19	0	42	1189	
20	0	38	1151	
21	0	27	1124	
22	0	18	1106	
23	0	30	1076	
24	0	32	1044	
25	0	40	1004	
26	0	25	979	
27	0	10	969	
28	0	28	941	
29	0	44	897	
30	0	34	863	
<b>Mei 08</b>				
1	0	30	833	
2	0	20	813	
3	0	17	796	
4	0	13	783	
5	0	15	768	
6	0	25	743	
7	0	40	703	
8	0	30	673	
9	0	30	643	
10	0	30	613	
11	0	45	568	
12	0	45	523	
13	0	20	503	
14	0	27	476	
15	0	28	448	
16	0	42	406	
17	0	33	373	
18	0	23	350	
19	0	52	298	
20	0	35	263	

Tabel 4.22. Hasil penelitian TB Vit April s.d Juni 2008 (lanjutan)

Mei 08	Pengadaan	Pemakaian	Sisa stok	keterangan
<b>21</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>233</b>	<b>Titik ROP</b>
22	0	25	208	
<b>23</b>	<b>500</b>	<b>35</b>	<b>673</b>	<b>Barang diterima</b>
24	0	30	643	
25	0	27	616	
26	0	33	583	
27	0	30	553	
28	0	34	519	
29	0	23	496	
30	0	30	466	
31	0	15	451	
<b>Juni 08</b>				
1	0	0	451	
2	0	11	440	
3	0	10	430	
4	0	10	420	
5	0	15	405	
6	0	35	370	
7	0	30	340	
8	0	27	313	
9	0	17	296	
10	0	25	271	
<b>11</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>241</b>	<b>Titik ROP</b>
12	0	20	221	
13	0	15	206	
<b>14</b>	<b>600</b>	<b>46</b>	<b>760</b>	<b>Barang diterima</b>
15	0	24	736	
16	0	10	726	
17	0	15	771	
18	0	20	681	
19	0	10	681	
20	0	10	671	
21	0	27	644	
22	0	18	626	
23	0	30	596	
24	0	32	564	
25	0	18	546	
26	0	12	534	
27	0	10	524	
28	0	13	511	
29	0	7	504	
30	0	13	491	
Total	1100	2359	491	

Sumber data : data penelitian, 2008

Dari hasil penelitian TB Vit terlihat bahwa : selama 3 bulan masa uji coba dengan model dilakukan pengadaan 2 kali pada 23 Mei, 14 Juni 2008 dengan jumlah masing-masing 500 tab, dan 600 tab, pemakaian selama 3 bulan 2359 tab, sedangkan sisa stok pada 30 Juni 2008 = 491 tab

## 5. Amoksisillin 500 mg

Berikut ini adalah hasil penelitian dari Amoksisillin 500 mg :

Sisa stok Maret 2008 = 1049, Rencana Kebutuhan = 1000,

Rencana Pengadaan = 1000 dengan dua kali frekuensi pengadaan,

ROP= 150

Tabel 4.23. Hasil penelitian Amoksisillin 500 mg April s.d Juni 2008

April 08	Pengadaan	Pemakaian	Sisa stok	keterangan
1	0	0	1049	
2	0	10	1039	
3	0	15	1024	
4	0	25	999	
5	0	20	979	
6	0	40	939	
7	0	26	913	
8	0	34	879	
9	0	20	859	
10	0	20	839	
11	0	25	814	
12	0	12	802	
13	0	14	788	
14	0	30	758	
15	0	30	728	
16	0	20	708	
17	0	10	698	
18	0	12	686	
19	0	40	646	
20	0	30	616	
21	0	20	596	
22	0	28	568	
23	0	28	540	
24	0	22	518	
25	0	18	500	
26	0	30	470	
27	0	34	436	
28	0	33	403	
29	0	20	383	
30	0	14	369	
<b>Mei 08</b>				
1	0	20	349	
2	0	26	323	
3	0	33	290	
4	0	30	260	
5	0	23	237	
6	0	17	220	
7	0	10	210	
8	0	20	190	
9	0	10	180	
<b>10</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>140</b>	<b>Titik ROP</b>
11	0	30	110	
<b>12</b>	<b>500</b>	<b>10</b>	<b>600</b>	<b>Barang diterima</b>
13	0	30	570	
14	0	30	540	
15	0	10	530	



Tabel 4.23. Hasil penelitian Amoksisillin April s.d Juni 2008 (lanjutan)

Mei 08	Pengadaan	Pemakaian	Sisa stok	keterangan
16	0	20	510	
17	0	20	490	
18	0	28	462	
19	0	19	443	
20	0	20	423	
21	0	16	407	
22	0	20	387	
23	0	20	367	
24	0	10	357	
25	0	20	337	
26	0	10	327	
27	0	21	306	
28	0	23	283	
29	0	30	253	
30	0	10	243	
31	0	20	223	
<b>Juni 08</b>				
1	0	10	213	
2	0	10	203	
3	0	20	183	
4	0	22	161	
<b>5</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>131</b>	<b>Titik ROP</b>
6	0	30	101	
<b>7</b>	<b>500</b>	<b>20</b>	<b>581</b>	<b>Barang diterima</b>
8	0	20	561	
9	0	13	548	
10	0	14	534	
11	0	35	499	
12	0	36	463	
13	0	24	439	
14	0	10	429	
15	0	17	412	
16	0	20	392	
17	0	15	377	
18	0	14	363	
19	0	12	351	
20	0	24	327	
21	0	20	307	
22	0	20	287	
23	0	10	277	
24	0	10	267	
25	0	14	253	
26	0	35	218	
27	0	25	193	
28	0	10	183	
29	0	10	173	
30	0	15	158	
Total	1000	1891	158	

Sumber data : data hasil penelitian, 2008

Dari hasil penelitian Amoksisillin 500 mg terlihat bahwa :  
selama 3 bulan masa uji coba dengan model dilakukan pengadaan  
2 kali pada 12 Mei, 7 Juni 2008 dengan jumlah masing-masing 500

tab, pemakaian selama 3 bulan 1891 tab, sedangkan sisa stok pada 30 Juni 2008 = 158 tab

#### 6. Pyrazinamid 500 mg

Berikut ini adalah hasil penelitian dari Pyrazinamid 500 mg :

Sisa stok Maret 2008 = 743, Rencana Kebutuhan = 1200, Rencana Pengadaan = 1200 dengan dua kali frekuensi pengadaan, ROP= 150

Tabel 4.24. Hasil penelitian pyrazinamid 500 mg April s.d Juni 2008

April 08	Pengadaan	Pemakaian	Sisa stok	keterangan
1	0	0	743	
2	0	6	737	
3	0	0	737	
4	0	0	737	
5	0	26	711	
6	0	7	704	
7	0	27	677	
8	0	30	647	
9	0	30	617	
10	0	7	610	
11	0	28	582	
12	0	0	582	
13	0	27	555	
14	0	55	500	
15	0	14	486	
16	0	36	450	
17	0	18	432	
18	0	27	405	
19	0	10	395	
20	0	0	395	
21	0	15	380	
22	0	4	376	
23	0	40	336	
24	0	43	293	
25	0	30	263	
26	0	33	230	
27	0	20	210	
28	0	30	180	
29	0	27	153	
<b>30</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>133</b>	<b>Titik ROP</b>
<b>Mei 08</b>				
1	0	10	123	
<b>2</b>	<b>600</b>	<b>43</b>	<b>680</b>	<b>Barang diterima</b>
3	0	55	625	
4	0	30	595	
5	0	25	570	
6	0	15	555	
7	0	10	545	
8	0	10	535	
9	0	10	525	
10	0	10	515	

Tabel 4.24. Hasil penelitian pyrazinamid April s.d Juni 2008 (lanjutan)

Mei 08	Pengadaan	Pemakaian	Sisa stok	keterangan
11	0	12	503	
12	0	20	483	
13	0	12	471	
14	0	14	457	
15	0	10	447	
16	0	0	447	
17	0	0	447	
18	0	20	427	
19	0	30	397	
20	0	40	357	
21	0	10	347	
22	0	20	327	
23	0	13	314	
24	0	18	296	
25	0	20	276	
26	0	20	256	
27	0	22	234	
28	0	10	224	
29	0	10	214	
30	0	10	204	
31	0	20	184	
Juni 08				
1	0	10	174	
2	0	12	162	
<b>3</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>148</b>	<b>Titik ROP</b>
4	0	25	123	
<b>5</b>	<b>600</b>	<b>35</b>	<b>688</b>	<b>Barang diterima</b>
6	0	0	688	
7	0	40	648	
8	0	40	608	
9	0	30	578	
10	0	0	578	
11	0	0	578	
12	0	0	578	
13	0	21	557	
14	0	24	533	
15	0	15	518	
16	0	13	505	
17	0	10	495	
18	0	10	485	
19	0	10	475	
20	0	10	465	
21	0	30	435	
22	0	20	415	
23	0	14	401	
24	0	14	387	
25	0	10	377	
26	0	10	367	
27	0	0	367	
28	0	0	367	
29	0	30	337	
30	0	20	317	
Total	1000	1626	317	

Sumber data : data hasil penelitian, 2008

Dari hasil penelitian Pyrazinamid 500 mg terlihat bahwa :  
selama 3 bulan masa uji coba dengan model dilakukan pengadaan  
2 kali pada 2 Mei, 5 Juni 2008 dengan jumlah masing-masing 600  
tab, pemakaian selama 3 bulan 1626 tab, sedangkan sisa stok  
pada 30 Juni 2008 = 317 tab

#### 7. Meprotrin Forte.

Berikut ini adalah hasil penelitian dari Meprotrin Forte :

Sisa stok Maret 2008 = 967, Rencana Kebutuhan = 200, Rencana  
Pengadaan = 200 dengan satu kali frekuensi pengadaan,  
ROP= 100

Tabel 4. 25. Hasil penelitian meprotrin forte April s.d Juni 2008

April 08	Pengadaan	Pemakaian	Sisa stok	keterangan
1	0	0	967	
2	0	10	957	
3	0	10	947	
4	0	0	947	
5	0	0	947	
6	0	0	947	
7	0	10	937	
8	0	8	929	
9	0	0	929	
10	0	10	919	
11	0	8	911	
12	0	6	905	
13	0	20	885	
14	0	10	875	
15	0	0	875	
16	0	0	875	
17	0	0	875	
18	0	17	858	
19	0	13	845	
20	0	12	833	
21	0	0	833	
22	0	10	823	
23	0	20	803	
24	0	0	803	
25	0	30	773	
26	0	12	761	
27	0	10	751	
28	0	10	741	
29	0	20	721	
30	0	20	701	
<b>Mei 08</b>				
1	0	12	689	
2	0	10	679	
3	0	20	659	

Tabel 4. 25. Hasil penelitian meprotin April s.d Juni 2008 (lanjutan)

Mei 08	Pengadaan	Pemakaian	Sisa stok	keterangan
4	0	30	629	
5	0	20	609	
6	0	0	609	
7	0	0	609	
8	0	0	609	
9	0	20	589	
10	0	13	576	
11	0	14	562	
12	0	23	539	
13	0	25	514	
14	0	0	514	
15	0	0	514	
16	0	30	484	
17	0	15	469	
18	0	15	454	
19	0	20	434	
20	0	0	434	
21	0	0	434	
22	0	0	434	
23	0	20	414	
24	0	10	404	
25	0	10	394	
26	0	5	389	
27	0	15	374	
28	0	10	364	
29	0	20	344	
30	0	10	334	
31	0	0	334	
<b>Juni 08</b>				
1	0	20	314	
2	0	20	294	
3	0	12	282	
4	0	10	272	
5	0	10	262	
6	0	8	254	
7	0	6	248	
8	0	13	235	
9	0	0	235	
10	0	0	235	
11	0	24	211	
12	0	10	201	
13	0	10	191	
14	0	0	191	
15	0	0	191	
16	0	13	178	
17	0	15	163	
18	0	21	142	
19	0	0	142	
20	0	0	142	
21	0	0	142	
22	0	32	110	
<b>23</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>86</b>	<b>Titik ROP</b>
<b>24</b>	<b>200</b>	<b>20</b>	<b>266</b>	<b>Barang diterima</b>
25	0	13	253	
26	0	12	241	
27	0	10	231	
28	0	34	197	
29	0	12	185	

Tabel 4. 25. Hasil penelitian meprotrin April s.d Juni 2008 (lanjutan)

Juni 08	Pengadaan	Pemakaian	Sisa stok	keterangan
30	0	0	185	
Total	200	982	185	

Sumber data : data hasil penelitian, 2008

Dari hasil penelitian meprotrin forte terlihat bahwa : selama 3 bulan masa uji coba dengan model dilakukan pengadaan 1 kali pada 24 Juni 2008 dengan jumlah 200 tab, pemakaian selama 3 bulan 982 tab, sedangkan sisa stok pada 30 Juni 2008 = 185 tab.

Dari hasil penelitian tujuh antibiotik di atas terlihat bahwa pengadaan baru dilakukan saat stok mencapai titik ROP dan barang diterima di IFRS 1 s.d. 3 hari sesudah pemesanan. Pengiriman barang yang cepat sampai IFRS karena keberadaan RS Darul Istiqomah yang tidak jauh dari kota Semarang yang merupakan tempat distributor. Hal ini juga menunjukkan keandalan dari distributor yang telah diseleksi dan ditunjuk oleh pihak RS.

Berikut ini adalah rekapitulasi hasil dari realisasi pengadaan, pemakaian dan sisa stok antibiotik *fast moving* dalam kurun waktu April s.d. Juni 2008 :

Tabel 4.26. Rekapitulasi Realisasi Perencanaan, Pengadaan, Pemakaian dan Sisa Stok Antibiotik Fast Moving periode April s.d. Juni 2008

No	Antibiotik	Sisa stok 30 Mar 2008	Perencanaan	Realisasi Pngadaan	frek	Pemakaian	Sisa stok 30 Jun 2008
1	Cefotaxim	844	250	250	1x	1020	74
2	Farmoxyl	1000	4000	4000	3x	4441	559
3	Ciprofloxacin	860	3800	3800	3x	4312	348
4	TB Vit	1750	1100	1100	2x	2359	491
5	Amoksisilin	1049	1000	1000	2x	1891	158
6	Pyrazinamid	743	1200	1200	2x	1626	317
7	Meprotrin F	967	200	200	1x	982	185

Sumber Data : Data sekunder yang telah diolah, 2008

Tabel di atas memperlihatkan rekapitulasi hasil penelitian yaitu realisasi perencanaan, realisasi pengadaan, realisasi pemakaian dan sisa stok sampai 30 Juni 2008. Cefotaxim inj 1 gram misalnya, dari yang direncanakan sesuai metode konsumsi kebutuhan untuk 3 bulan ke depan adalah 250 vial. Dari rencana ini dilakukan pengadaan dengan jumlah 250 vial. Selama 3 bulan terjadi pemakaian cefotaxim inj sebesar 714 vial yang melebihi pengadaan yang dilakukan, hal ini karena masih ada sisa stok Maret 2008 sebesar 844 vial. Diakhir bulan Juni 2008 sisa stok dihitung lagi yaitu sebesar 74 vial. Demikian seterusnya.

Dari tabel di atas juga terlihat bahwa frekuensi pembelian berkisar antara 1 s.d. 3 kali dalam 3 bulan. Frekuensi pembelian ini tidak bisa ditingkatkan karena pembelian atau pengadaan pada penelitian ini didasarkan pada perencanaan yang telah dihitung sebelumnya dengan metode konsumsi, dan pengadaan dalam penelitian ini bersifat tidak tetap artinya pengadaan antara bulan april jumlahnya bisa tidak sama dengan pengadaan bulan berikutnya. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Anang Murdiatmoko<sup>13</sup> dan Evi Ratnaningrum<sup>14</sup> yang menekankan peningkatan frekuensi pembelian untuk menghasilkan nilai persediaan minimal dan cara pengadaan yang jumlahnya tetap pada setiap kali pengadaan.

#### **K. Nilai Persediaan, dan TOR sebelum uji coba.**

Data nilai persediaan dan TOR antibiotik *fast moving* bulan April s.d. Juni 2007 oleh peneliti dijadikan sebagai pembanding dalam uji coba ini. hasilnya adalah sebagai berikut :

Tabel 4.27. Nilai Persediaan Antibiotik *Fast Moving* Sebelum Penelitian Pada Bulan April s.d. Juni 2007

No	Antibiotik <i>fast moving</i>	Harga Pokok Penjualan (Rp)	Stok Mar 2007	Stok Jun 2007	Rata-rata persediaan	Nilai Rata2 Persediaan (Rp)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	$(6)=\frac{(4)+(5)}{(2)}$	$(7)=(3)\times(6)$
1	Cefotaxim inj	15000	756	545	650.5	9.757.500
2	Farmoxyl 500	1000	1250	1000	1125	1.125.000
3	Ciprofloxacin 500	350	761	850	805.5	281.925
4	TB Vit	440	1545	1170	1357.5	597.300
5	Amoxicillin 500	350	1210	960	1085	379.750
6	Pyrazinamid 500	300	868	755	811.5	243.450
7	Meprotrin Forte	700	1025	980	1002.5	701.750
Total nilai persediaan						13.086.675

Sumber data : Data sekunder yang telah diolah, 2008

Tabel di atas memperlihatkan besarnya nilai rata-rata persediaan masing-masing item antibiotik *fast moving* dan besarnya total nilai persediaan antibiotik *fast moving* sebelum dilakukan uji coba. Nilai rata-rata persediaan dihitung dari sisa stok bulan Maret 2008 ditambah dengan sisa stok bulan Juni 2008 dibagi dua, kemudian dikalikan dengan harga pokok antibiotik. Dari data tersebut dapat diketahui nilai persediaan antibiotik *fast moving* selama bulan April s.d. Juni 2007 sebesar Rp. 13.086.675.

Sedangkan nilai TOR-nya dihitung berdasarkan rumus 6 sebagai berikut :

Tabel 4.28. Nilai TOR Antibiotik *Fast Moving* Sebelum Penelitian Pada bulan April s.d. Juni 2007

No	Antibiotik <i>fast moving</i>	Jml Pemakaian	Nilai Rata2 Persediaan	Harga Pokok (Rp)	TOR
(1)	(1)	(2)	(3)	(4)	$(5)=\frac{(2)\times(4)}{(3)}$
1	Cefotaxim inj	878	9.757.500	15000	1.35
2	Farmoxyl 500	3768	1.125.000	1000	3.35
3	Ciprofloxacin 500	3584	281.925	350	4.45
4	TB Vit	2157	597.300	440	1.59
5	Amoxicillin 500	1573	379.750	350	1.45
6	Pyrazinamid 500	1459	243.450	300	1.79
7	Meprotrin Forte	796	701.750	700	0.79
Rata-rata nilai TOR					2.11

Sumber data : Data sekunder yang telah diolah, 2008



Tabel di atas memperlihatkan besarnya TOR masing-masing item antibiotik *fast moving* dan besarnya rata-rata nilai TOR semua antibiotik *fast moving* sebelum dilakukan uji coba. Nilai TOR dihitung dari perkalian antara jumlah pemakaian dengan harga pokok, kemudian dibagi dengan nilai rata-rata persediaan. Dari data tersebut dapat diketahui rata-rata nilai TOR antibiotik *fast moving* selama bulan April s.d. Juni 2007 sebesar 2,11 artinya rata-rata perputaran antibiotik *fast moving* selama 3 bulan tersebut adalah 2 kali. Jika diasumsikan tidak ada perbedaan jumlah pemakaian dan harga obat maka TOR selama 1 tahun sebesar  $2,11 \times 4 = 8,44$ . Jika dibandingkan dengan penelitian Sarmini di RS Pandan Arang Boyolali dengan nilai TOR = 16,86 dan penelitian Pudjaningsih di RS Wates dan RS Panti Rapih Yogyakarta dengan nilai TOR antara 7,25 sampai 10,76,<sup>11</sup> maka nilai TOR di RS Darul Istiqomah masih rendah. Semakin sedikit nilai TOR berarti semakin banyak persediaan yang tertimbun, hal ini menunjukkan pengelolaan yang kurang efisien karena terlalu besar modal yang berhenti pada persediaan.<sup>24</sup>

#### **L. Nilai Persediaan, TOR Sesudah Dilakukan Uji Coba**

Setelah dilakukan uji coba perencanaan antibiotik *fast moving* berdasarkan kombinasi metode konsumsi dengan ROP, maka selanjutnya akan dilihat besarnya nilai persediaan yang hasilnya sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.29. Nilai Persediaan Antibiotik *Fast Moving* Sesudah Uji coba Pada Bulan April s.d. Juni 2008

No	Antibiotik <i>fast moving</i>	Harga Pokok Penjualan (Rp)	Stok Mar 2008	Stok Jun 2008	Rata-rata persediaan	Nilai Rata2 Persediaan (Rp)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	$(6)=\frac{(4)+(5)}{(2)}$	$(7)=(3)\times(6)$
1	Cefotaxim inj	15000	844	74	459	6.885.000
2	Farmoxyl 500	1000	1000	559	780	780.000
3	Ciprofloxacin 500	350	860	348	604	211.400
4	TB Vit	440	1750	491	1120	492.800
5	Amoxicillin 500	350	1049	158	604	211.400
6	Pyrazinamid 500	300	743	317	530	159.000
7	Meprotrin Forte	700	967	185	576	403.200
Total nilai persediaan						9.142.800

Sumber Data : Data sekunder yang telah diolah, 2008

Tabel di atas memperlihatkan besarnya nilai rata-rata persediaan masing-masing item antibiotik *fast moving* dan besarnya total nilai persediaan antibiotik *fast moving* sesudah dilakukan uji coba. Dalam hal ini harga pokok diasumsikan sama antara sebelum uji coba dan setelah uji coba. Nilai rata-rata persediaan terbesar adalah cefotaxim inj 1 gram yaitu sebesar Rp. 6.885.000, dan nilai rata-rata persediaan terkecil adalah pyrazinamid 500 mg yaitu sebesar Rp. 159.000. sedangkan total nilai persediaan antibiotik *fast moving* setelah uji coba adalah Rp. 9.142.800

Sedangkan nilai TOR antibiotik *fast moving* sesudah uji coba adalah sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.30. Nilai TOR Antibiotik *Fast Moving* Sesudah uji coba Pada Bulan April s.d. Juni 2007

No	Antibiotik <i>fast moving</i> (1)	Jml Pemakaian (2)	Rata2 Nilai Persediaan (3)	Harga Pokok (4)	TOR (5)= $\frac{(2) \times (4)}{(3)}$
1	Cefotaxim inj	1020	6.885.000	15000	2.22
2	Farmoxyl 500	4441	780.000	1000	5.69
3	Ciprofloxacin 500	4312	211.400	350	7.14
4	TB Vit	2359	492.800	440	2.11
5	Amoxicillin 500	1891	211.400	350	3.13
6	Pyrazinamid 500	1626	159.000	300	3.07
7	Meprotrin Forte	982	403.200	700	1.70
Rata-rata nilai TOR					3.58

Sumber Data : Data sekunder yang telah diolah, 2008

Tabel di atas memperlihatkan besarnya TOR masing-masing item antibiotik *fast moving* dan besarnya rata-rata nilai TOR semua antibiotik *fast moving* sesudah dilakukan uji coba. Nilai TOR disini menunjukkan perputaran berapa kali persediaan antibiotik tersebut diganti dalam arti dibeli dan dijual kembali dalam waktu 3 bulan. Nilai TOR terbesar adalah ciprofloxacin 500 mg yaitu sebesar 7.14 (dibulatkan 7) artinya dalam jangka waktu 3 bulan terjadi perputaran atau penggantian ciprofloxacin 500 mg sebanyak 7 kali. Sedangkan nilai TOR terkecil adalah Meprotrin forte yaitu sebesar 1.70. sedangkan rata-rata nilai TOR antibiotik *fast moving* adalah 3.58

#### M. Perbandingan Nilai Persediaan, TOR Sebelum dan Sesudah Uji Coba.

Untuk menjawab pertanyaan dan membuktikan hipotesis dalam penelitian ini, maka perlu dibandingkan perbedaan nilai persediaan dan TOR antibiotik *fast moving* sebelum dan sesudah uji coba. Adapun hasilnya sebagaimana tabel berikut ini :

Tabel 4.31. Perbandingan Nilai Persediaan dan TOR Antibiotik *Fast Moving* Sebelum dan Sesudah uji coba

No	Antibiotik <i>Fast Moving</i>	Sebelum Uji coba		Sesudah Uji coba	
		Nilai Rata2 Persediaan (Rp)	TOR	Nilai Rata2 Persediaan (Rp)	TOR
1	Cefotaxim inj	9.757.500	1.35	6.885.000	2.22
2	Farmoxyl 500	1.125.000	3.35	780.000	5.69
3	Ciprofloxacin 500	281.925	4.45	211.400	7.14
4	TB Vit	597.300	1.59	492.800	2.11
5	Amoxicillin 500	379.750	1.45	211.400	3.13
6	Pyrazinamid 500	243.450	1.79	159.000	3.07
7	Meprotrin Forte	701.750	0.79	403.200	1.70
Jumlah Nilai Persediaan Dan rata2 TOR		<b>13.086.675</b>	<b>2.11</b>	<b>9.142.800</b>	<b>3.58</b>

Sumber Data : Data sekunder yang telah diolah, 2008

Dari tabel tersebut terlihat bahwa :

1. Ada penurunan nilai persediaan antibiotik *fast moving* sebelum dan sesudah uji coba yaitu dari Rp. 13.086.675 menjadi Rp. 9.142.800
2. Ada peningkatan nilai TOR antibiotik *fast moving* sebelum dan sesudah uji coba yaitu dari 2.11 menjadi 3.58

Perencanaan dan pengadaan antibiotik sebelum uji coba mendapatkan nilai persediaan yang lebih tinggi dan nilai TOR yang lebih kecil dibandingkan dengan nilai persediaan dan nilai TOR sesudah uji coba. Nilai TOR yang lebih besar sesudah uji coba ini disebabkan karena nilai rata-rata persediaan tiap item antibiotik pada saat uji coba lebih kecil daripada nilai rata-rata persediaan sebelum uji coba. Adanya penurunan nilai persediaan ini menunjukkan adanya efisiensi anggaran, karena dengan nilai persediaan yang rendah akan dibutuhkan anggaran yang lebih kecil.

Sedangkan peningkatan nilai TOR menunjukkan adanya perputaran atau penggantian antibiotik yang lebih cepat. Semakin tinggi nilai TOR, maka semakin efisien pengelolaan persediaan.<sup>11</sup>

Tingkat perputaran persediaan menunjukkan berapa kali persediaan tersebut diganti dalam arti dibeli dan dijual kembali. Semakin tinggi tingkat perputaran persediaan tersebut maka jumlah modal kerja yang dibutuhkan semakin rendah. Semakin tinggi tingkat perputaran persediaan akan semakin tinggi pula kemungkinan meningkatnya nilai *return of investment* (ROI).

**N. Besarnya Efisiensi Biaya Antibiotik *Fast Moving* sebelum dan sesudah uji coba.**

Setelah diketahui ada penurunan nilai persediaan antibiotik *fast moving* sebelum dan sesudah uji coba, maka perlu dihitung seberapa besar efisiensi biaya yang diperoleh sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.32. Efisiensi Biaya Antibiotik *Fast Moving* Sebelum dan Sesudah Uji Coba

No	Antibiotik Fast Moving	Nilai rata2 Persediaan		Selisih	Persentase efisiensi %
		Sebelum uji coba	Sesudah uji coba		
1	Cefotaxim inj	9.757.500	6.885.000	2.872.500	29.44
2	Farmoxyl 500	1.125.000	780.000	345.000	30.67
3	Ciprofloxacin 500	281.925	211.400	70.525	25.02
4	TB Vit	597.300	492.800	104.500	17.49
5	Amoxicillin 500	379.750	211.400	168.350	44.33
6	Pyrazinamid 500	243.450	159.000	84.450	34.69
7	Meprotrin Forte	701.750	403.200	298.550	42.54
	Jumlah	<b>13.086.675</b>	<b>9.142.800</b>	<b>3.943.875</b>	<b>30.14</b>

Sumber Data : Data sekunder yang telah diolah, 2008

Dari tabel diatas terlihat ada selisih biaya nilai persediaan antibiotik *fast moving* sebelum dan sesudah uji coba yaitu sebesar Rp. 3.943.875 atau 30.14%, artinya perencanaan antibiotik dengan kombinasi metode konsumsi dengan ROP akan dihemat biaya sebesar Rp. 3.943.875.

Jika dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anang Murdiatmoko<sup>13</sup> yang menunjukkan adanya peningkatan nilai TOR sampai 10 kali dan terdapat efisiensi nilai persediaan 73,2%, maka nilai TOR dan efisiensi nilai persediaan dalam penelitian ini lebih rendah. Hal ini terjadi karena dalam penelitian ini pengadaan dilakukan sesuai dengan perencanaan yang telah dihitung sebelumnya dengan metode konsumsi dan perhitungan ROP, sehingga frekuensi pengadaan tidak dapat ditingkatkan, padahal menurut Indrawati, Suryawati dan Pudjaningsih<sup>24</sup> bahwa salah satu indikator untuk menurunkan nilai persediaan adalah dengan meningkatkan frekuensi pengadaan.

Sistem perencanaan dan pengadaan berdasarkan metode uji coba ini merupakan upaya untuk mengendalikan biaya dalam meningkatkan efisiensi yang berkaitan dengan besarnya investasi yang ditanam di dalam nilai persediaan. Besarnya nilai investasi antibiotik ini akan mempengaruhi besarnya belanja farmasi secara keseluruhan, dan belanja farmasi akan mempengaruhi besarnya belanja operasional RS. Sehingga apabila ada efisiensi dalam pengelolaan manajemen di IFRS maka dengan sendirinya akan terjadi efisiensi operasional RS.

## **O. Kelebihan dan Kelemahan Metode Perencanaan Antibiotik Selama ini dan Metode Uji Coba.**

Berikut ini disampaikan kelebihan dan kelemahan metode perencanaan antibiotik yang digunakan sebelum dan sesudah uji coba sebagai berikut :

### **1. Metode Perencanaan Selama ini**

a. Kelebihan : kemudahan dari metode yang selama ini dijalankan adalah mudah dalam pengadaan obat karena tanpa perencanaan sebelumnya dan tanpa data pemakaian obat sebelumnya, tidak perlu menghitung *lead time* dan *safety stock*, hanya mengandalkan pengalaman kepala IFRS dan kebiasaan sebelumnya.

b. Kelemahan : Kelemahan dari metode yang selama ini adalah terdapat kelebihan stok atau adanya penumpukan barang. Hal ini terjadi karena pemantauan terhadap stok opname yang kurang dan tidak adanya pembagian tugas terhadap staf IFRS yang menyebabkan pengisian stok kurang maksimal. Hal ini menyebabkan kepala IFRS kurang mengetahui keadaan stok yang sebenarnya sehingga sudah melakukan pemesanan obat lagi padahal stok obat masih banyak. Kelemahan ini terjadi karena kurangnya pemahaman dan ketrampilan kepala IFRS tentang manajemen, sehingga pengelolaan obat di IFRS kurang optimal.

### **2. Metode Perencanaan Uji Coba**

a. Kelebihan : Kelebihan dari metode uji coba adalah adalah pengadaan didasarkan pada rencana yang telah disusun. Sedangkan saat perencanaan sudah dilakukan analisis ABC

sehingga bisa ditentukan prioritas obat yang harus dikendalikan dengan ketat dan pengadaan seminimal mungkin terutama pada obat yang harganya mahal. Dengan adanya perencanaan juga bisa untuk mengatur dan menyesuaikan antara pengadaan obat dengan anggaran yang telah ditentukan oleh bagian keuangan. Demikian juga adanya penentuan ROP bisa untuk mengendalikan persediaan, sehingga ketersediaan obat terjamin dan bisa dihindari *stock out* atau *over stock*

- b. Kelemahan : kelemahan metode uji coba adalah diperlukan data yang akurat tentang pemakaian obat sebelumnya, perhitungan yang cermat tentang *safety stock* dan ROP, sehingga dibutuhkan tenaga yang benar-benar trampil dan teliti

#### **P. Rekomendasi Berdasarkan *Focus Group Discussion* (FGD)**

Dari hasil FGD yang melibatkan orang-orang yang terlibat langsung dalam pengelolaan obat mengetahui bahwa pengelolaan obat sebagaimana yang saat ini dijalankan menghasilkan nilai persediaan tinggi dan TOR yang rendah sehingga tidak menguntungkan secara ekonomi bagi RS. Dengan telah diuji cobakan kombinasi metode konsumsi dengan analisis ABC dan ROP yang terbukti dapat menurunkan nilai persediaan dan meningkatkan TOR, mereka menganggap bahwa metode uji coba sangat baik untuk bisa diterapkan, karena akan dapat direncanakan berapa kebutuhan obat yang akan datang, disamping itu pengadaan baru akan dilakukan jika obat sudah pada titik ROP sehingga kelebihan stok atau stok kosong kemungkinan bisa dihindari.



Berdasarkan hasil FGD tersebut, maka disusun rekomendasi kepada direktur RS Darul Istiqomah sebagai berikut :

1. Perlunya menerapkan metode konsumsi dengan rumus untuk sistem perencanaan obat di IFRS
2. Perlunya analisis ABC terhadap obat yang ada di IFRS, sehingga bisa menentukan obat mana yang perlu diprioritaskan
3. Pentingnya menentukan titik ROP terhadap obat dengan nilai investasi tinggi yang masuk kelompok A dalam analisis ABC, sehingga memudahkan dalam pengendalian persediaannya.
4. Perlunya ditambahkan program dalam sistem informasi manajemen yang sudah ada tentang data pemakaian bulanan dan data tentang keadaan stok, sehingga akan lebih memudahkan di dalam penghitungan kebutuhan *lead time*, *safety stock* dan *ROP*.
5. Perlu segera membentuk Komite/Panitia Farmasi dan Terapi dan menyusun formularium RS supaya pengelolaan manajemen obat oleh kepala IFRS lebih efektif.
6. Perlu adanya program monitoring dan evaluasi terhadap proses kegiatan yang berjalan dengan melakukan pencatatan untuk setiap kegiatan sehingga masing-masing bertanggung jawab terhadap tugasnya.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian sistem perencanaan antibiotik berdasarkan kombinasi metode konsumsi dengan analisis ABC dan ROP di RS Darul Istiqomah Kaliwungu Kendal dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Metode perencanaan dan pengadaan obat yang saat ini dijalankan di IFRS telah menghasilkan nilai persediaan yang tinggi dan nilai TOR yang rendah.
2. Penerapan uji coba model perencanaan obat berdasarkan kombinasi metode konsumsi dengan analisis ABC dan ROP terbukti dapat menurunkan nilai persediaan dan meningkatkan TOR, sehingga didapatkan efisiensi sebesar 30.14%.
3. Dengan menggunakan analisis ABC dapat dikelompokkan obat menurut nilai pemakaian dan nilai investasinya, sehingga lebih memudahkan di dalam perencanaan dan pengendalian persediaannya.
4. Penentuan titik ROP yang merupakan keadaan dimana harus memesan obat kembali, sangat membantu dalam menjaga ketersediaan obat sehingga memperkecil terjadinya *stock out* dan *over stock*.

## B. Saran

1. Perlu adanya penelitian perencanaan obat dengan kombinasi metode konsumsi dengan analisis ABC dan ROP dengan waktu pengamatan selama satu tahun, supaya didapatkan angka yang mendekati sebenarnya, sehingga dampak terhadap nilai persediaan, TOR dan efisiensinya dapat lebih diketahui.
2. Berdasarkan model perencanaan yang telah diujicobakan di IFRS dan terbukti dapat menurunkan nilai persediaan dan meningkatkan TOR, maka perlu diusulkan kepada direktur RS untuk dapat diaplikasikan atau setidaknya dapat dijadikan pegangan dalam menyusun perencanaan obat dengan membuat kebijakan sebagai berikut :
  - a. Perlunya menerapkan metode kombinasi sesuai model penelitian untuk perencanaan obat tiga bulanan di IFRS.
  - b. Perlunya analisis ABC terhadap obat yang ada di IFRS, sehingga bisa menentukan obat mana yang perlu diprioritaskan
  - c. Pentingnya menentukan titik ROP terhadap obat dengan nilai investasi tinggi yang masuk kelompok A dalam analisis ABC, sehingga memudahkan dalam pengendalian persediaannya.
  - d. Perlunya ditambahkan program dalam sistem informasi manajemen yang sudah ada tentang data pemakaian bulanan dan data tentang keadaan stok, sehingga akan lebih memudahkan di dalam penghitungan kebutuhan *lead time*, *safety stock* dan *ROP*.
  - e. Perlu segera membentuk Komite/Panitia Farmasi dan Terapi dan menyusun formularium RS supaya pengelolaan manajemen obat oleh kepala IFRS lebih efektif.

- f. Perlu menambah pengetahuan dan ketrampilan tentang manajemen kepada kepala IFRS baik dalam bentuk pelatihan, kursus maupun melanjutkan studi S2 administrasi rumah sakit supaya pengelolaan manajemen di IFRS lebih baik
- g. Perlu adanya program monitoring dan evaluasi terhadap proses kegiatan yang berjalan dengan melakukan pencatatan untuk setiap kegiatan sehingga masing-masing bertanggung jawab terhadap tugasnya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1197/MENKES/SK/X/2004 tentang Standar Pelayanan Farmasi Di Rumah Sakit
2. Suciati, S. Adisasmito,W. Analisis Perencanaan Obat Berdasarkan ABC Indeks Kritis Di Instalasi Farmasi. Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan. 2006; 09 : 19-26. diambil dari <http://www.jmpk-online.net/files/03-suci.pdf>. tanggal 17 juli 2007.
3. Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan. Lokakarya Standar Pelayanan Kefarmasian. 2004. diambil dari [http://simkes.jogjamedia.net/def\\_menu.php](http://simkes.jogjamedia.net/def_menu.php). tanggal 5 september 2007.
4. Yusmainita. Pemberdayaan Instalasi Farmasi Rumah Sakit Pemerintah (BagianII).2003.diambildari [www.tempo.co.id/medika/arsip/012003/top-1.htm](http://www.tempo.co.id/medika/arsip/012003/top-1.htm). tanggal 20 september 2007.
5. Hamid,T.B.J. Elemen Pelayanan Minimum Di Rumah Sakit. Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan. 2005. diambil dari [http://simkes.jogjamedia.net/def\\_menu.php](http://simkes.jogjamedia.net/def_menu.php). tanggal 10 september 2007.
6. Anonim. Sistem Kesehatan Nasional. Diambil dari [www.dinkes-kotasemarang.go.id/staticfile/dokumen/drafc-skn.pdf](http://www.dinkes-kotasemarang.go.id/staticfile/dokumen/drafc-skn.pdf). tanggal 14 Agustus 2007
7. Quick,J. The Selection, P, Distribution and use of pharmaceuticals. In Managing Drug Supply. Second Edition. Kumarian Press Book on International Development. 1997
8. Ultsch, A. Proof of Pareto's 0/20 and Precise Limits for ABC Analysis. 2002. Diambil dari

[www.Unimarburg.de/fb12/datenbionik/pdf/pubs/2002/ultsch02proof](http://www.Unimarburg.de/fb12/datenbionik/pdf/pubs/2002/ultsch02proof).

tanggal 15 september 2007.

9. Wong, C. Using ABC Analysis for Inventory Control. Apics Insight. January 2004. diambil dari <http://www.apics-cjer.org/newsletter/jan04APICSNewsletter.pdf>. tanggal 19 september 2007.
10. Dwiningsih, N. Manajemen Persediaan. Diambil dari <http://www.stekpi.ac.id/skin/download10/bab.9MO.pdf>. tanggal 17 juli 2007
11. Istinganah. Danu, S. S. Santoso, A.P. Evaluasi Sistem Pengadaan Obat dari Dana APBD Tahun 2001-2003 Terhadap Ketersediaan Dan Efisiensi Obat. Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan. 2006; 09 : 31-41. Diambil dari <http://www.jmpk-online.net/files/05-istinganah.pdf>. tanggal 11 Agustus 2007.
12. Erlina. Manajemen Persediaan. Fakultas Ekonomi Program Studi Akuntansi Universitas Sumatera Utara. 2002. Diambil dari [www.library.usu.ac.id/modules.php?op](http://www.library.usu.ac.id/modules.php?op). Tanggal 2 September 2007
13. Murdiatmoko, A. Analisis Penerapan Metode Economic Order Quantity (EOQ) terhadap optimalisasi nilai persediaan dan Turn Over Ratio (TOR) Alat Kesehatan Habis Pakai Di Instalasi Farmasi RS Kelet Jepara (Tesis). 2006
14. Ratnaningrum, E. Pengembangan Model Pengadaan Alat Kesehatan Habis Pakai Untuk Mencapai Efisiensi Biaya Di Instalasi Farmasi RSUD Kota Semarang (Tesis). 2002
15. Muluk, K. Budaya Organisasi Pelayanan Publik (Kasus pada Rumah Sakit X di Malang) diambil dari

- <http://publik.brawijaya.ac.id/simple/us/jurnal/pdf/8Budaya%20organisasi%20sasi%20>. Tanggal 7 september 2007.
16. Trisnantoro, L. Aspek Strategis Manajemen Rumah Sakit Antara Misi Sosial dan Tekanan Pasar. Andi. Yogyakarta. 2005
  17. Tampubolon, M. Silabon, P. Penerapan dan Pendekatan Teori Sistem : Studi Kasus Universitas HKBP Nomensen. 2004. Diambil dari <http://www.library.usu.ac.id/download/ft/sipil-muslim3.pdf>. Tanggal 7 September 2007
  18. Direktorat Jenderal Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan. Pelayanan Konseling Akan Meningkatkan Kepatuhan Pasien Pada Terapi Obat. 2004. Diambil dari [http://simkes.jogjamedia.net/def\\_menu.php](http://simkes.jogjamedia.net/def_menu.php). tanggal 12 september 2007.
  19. Purwanti, A. Harianto. Supardi, S. Gambaran Pelaksanaan Standar Pelayanan Farmasi Di Apotek DKI Jakarta Tahun 2003. Majalah Ilmu Kefarmasian 2004; 01:102-115. Diambil dari jurnal [farmasi.ui.ac.id/pdf/2004/v01n02/angki010205.pdf](http://farmasi.ui.ac.id/pdf/2004/v01n02/angki010205.pdf). tanggal 16 agustus 2007.
  20. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 284/Menkes/Per/III/2007 Tentang Apotek Rakyat.
  21. Bowersox, J.D. Manajemen Logistik Integrasi Sistem-sistem Manajemen Distribusi Fisik dan Manajemen Material Jilid 1. PT Bumi Aksara. Jakarta. 2000 : 13-40.
  22. Watanabe, R. Supply Chain Management Konsep Dan Teknologi. Usahawan. 02 TH XXX. 2001. Diambil dari <http://www.lmfeui.com/uploads/file22-XXX-Februari-2001.PDF>. tanggal 19 agustus 2007.

23. Zabidi, Y . Supply Chain Management: Teknik terbaru dalam mengelola aliran Material/produk dan Informasi Dalam Memenangkan Persaingan. Usahawan. 02 Tahun XXX. 2001. Diambil dari <http://www.lmfeui.com/uploads/file11-XXX-Januari-2001.PDF>. tanggal 19 agustus 2007.
24. Indrawati, C. S. Suryawati, S. Pudjaningsih. Analisis Pengelolaan Obat Di Rumah Sakit Umum Daerah Wates. Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan. 2001; 4 : 173-181. Diambil dari [www.suryawati.com](http://www.suryawati.com). Tanggal 13 september 2007
25. Sulistyaningsih, L. Suryawati, S. Evaluasi Manajemen Obat Di RSUD Wangaya Kotamadya Dati II Denpasar. Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan. 1999; 2 : 43-51. Diambil dari <http://www.suryawati.com/publication-online.php?offset=1>. tanggal 13 September 2007
26. Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Tengah. Modul Pelatihan Pengelolaan Obat Publik dan Perbekalan Kesehatan Lainnya. 2006
27. WHO. Operational Principles For Good Pharmaceutical Procurement. Essential Drugs and Medicines Policy Interagency Pharmaceutical Coordination Group. Geneva. 1999. Diambil dari [www.who.int/3by5/en/who-edm-par-99-5.pdf](http://www.who.int/3by5/en/who-edm-par-99-5.pdf). tanggal 14 September 2007
28. WHO. Pelatihan Pengelolaan Persediaan Obat : Buku Panduan Peserta. Diambil dari <http://www.who.or.id/ind/products/ow5/sub1/display.asp?id=5>. tanggal 16 september 2007



29. Anonim. Antibiotik. Wikipedia Indonesia. Ensiklopedia bebas berbahasa Indonesia. 2007. Diambil dari <http://id.wikipedia.org/wiki/Antibiotik>. tanggal 15 September 2007
30. Sudjaswadi, R. Nor, A. M. Observasi Peresepan Antibiotik Untuk Pasien Rawat Inap Di Rumah Sakit Swasta Selangor, Malaysia, Periode Oktober Sampai Desember 2004. Diambil dari [eprints.ums.ac.id/23/01/riswaka\\_27-29.doc](http://eprints.ums.ac.id/23/01/riswaka_27-29.doc). Tanggal 10 agustus 2007
31. Anonim. Klasifikasi ABC. Wikipedia Indonesia. Ensiklopedia bebas berbahasa Indonesia. 2006. Diambil dari [http://id.wikipedia.org/wiki/Klasifikasi ABC](http://id.wikipedia.org/wiki/Klasifikasi_ABC). tanggal 15 September 2007
32. Mohanta, G. P. Manna, P. K. Manavalan. Madhusudhan. ABC Analysis A Powerful Tool in Medicine Management. 2005. Diambil dari <http://www.phormabiz.com/article/detnews.asp?articleid=268798&sectioned=46>. tanggal 21 Agustus 2007
33. Anonim. ABC Analysis of MRO Inventory. Life Cycle Engineering. Diambil dari <http://www.ice.com/pdf/abcclassification.pdf>. Tanggal 15 September 2007
34. Shofari, B. Wardani, R. S. Teknik Pengambilan Keputusan Kuantitatif. MIKM Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro. Semarang. 2007
35. Siregar, N. M. Perencanaan Kebutuhan Material (Material Requirement Planning) Berdasarkan Sistem Industri Modern Dengan Pendekatan Sistem MRP II. Ekonomi manajemen. Univeritas Sumatera Utara. Diambil dari <http://digilib.usu.ac.id/download/fe/D0000631.html>. Tanggal 16 September 2007

36. Waluyo, P. Manajemen Persediaan dan Just In Time. STIE. STIKUBANK. Diambil dari <http://www.stie.stikubank.ac.id/materi/purwanto%20waluyo%20SE%20M.Si/>. Tanggal 17 Juli 2007
37. Zulfikarijah, F. Manajemen Persediaan. Universitas Muhammadiyah Malang. 2005
38. Rangkuti, F. Manajemen Persediaan Aplikasi Di Bidang Bisnis. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 2000
39. Indrajit, R. E. Djokopranoto, R. Manajemen Persediaan. Gramedia. Jakarta. 2005
40. Piasecki, D. Optimizing Safety Stock. Safety Stock Calculation. Diambil dari [http://www.inventoryops.com/safety\\_stock.html](http://www.inventoryops.com/safety_stock.html). Tanggal 1 September 2007
41. Jonathan, S. Membuat Desain Penelitian. Diambil dari <http://js.unikom.ac.id/rb/bab10.html>. Tanggal 23 Agustus 2007
42. Nazir, M. Metode Penelitian. Galia Indonesia. Bogor. 2005
43. Budiarto, E. Biostatistika Untuk Kedokteran dan Kesehatan Masyarakat. EGC. Jakarta. 2002
44. Moleong, L. J. Metodologi Penelitian Kualitatif. PT Remaja Rosdakarya. Bandung. 2004
45. Arikunto, S. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. PT Rineka Cipta. Jakarta. 2002
46. Sarwono, J. Memadu Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif : Mungkinkah ? Universitas Komputer Indonesia. Diambil dari : [www.geocities.com/jsarwono\\_bbr/ai/memadu.pdf](http://www.geocities.com/jsarwono_bbr/ai/memadu.pdf). Tanggal 24/9/2007.
47. Siregar, Charles J.P. Farmasi Rumah Sakit : Teori dan Penerapan. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta. 2004

48. Utami, JNW. Suryawati, S. Pengembangan Indikator Panitia Farmasi dan Terapi Rumah Sakit. Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan. 2001; 04 : 19-31. Diambil dari [www.suryawati.com](http://www.suryawati.com) tanggal 13 september 2007.