

BAB 6

HASIL PENELITIAN dan PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Pebruari sampai dengan bulan April 2009 di Departemen Farmasi RS TNI AL Dr. Mintohardjo. Gudang farmasi bertanggung jawab terhadap pengelolaan, pengadaan, penyimpanan, dan pendistribusian kebutuhan obat di rumah sakit. Penelitian ini dilakukan dengan menganalisis pengendalian persediaan obat khususnya obat-obatan Non Lafial yang berbentuk tablet di gudang farmasi. Hasil penelitian ini diperoleh dari data primer berupa observasi dan wawancara mendalam dengan informan dan data sekunder berupa telaah dokumen yaitu data laporan triwulan selama dua belas bulan terakhir, yakni buln Januari 2008 – Desember 2008

6.1 Karakteristik Informan

Informan dalam penelitian ini berjumlah tiga orang, terdiri dari Kepala Sub Departemen Apotek, Petugas Pengadaan Barang Farmasi, dan Petugas Gudang Farmasi. Karakteristik informan dijelaskan pada tabel berikut :

Tabel 6. 1
Karakteristik Informan Wawancara Mendalam

No.	Jabatan	Jenis Kelamin	Pendidikan	Masa Kerja
1.	Kepala Sub Departemen Apotek	Laki-laki	Apotek	30 tahun
2.	Petugas Pengadaan Barang	Perempuan	SAA	18 tahun
3.	Petugas Gudang Farmasi	Perempuan	SAA	12 tahun

6.2 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dan kuantitatif dengan analisa data primer yang diperoleh dari hasil wawancara dan observasi serta data

Universitas Indonesia

sekunder yang diperoleh dari catatan Laporan Triwulan di gudang Departemen Farmasi periode Juli 2008 – Desember 2008. Keterbatasan yang ditemukan dalam penelitian ini adalah :

1. Keterbatasan dalam dokumen untuk komponen biaya penyimpanan seperti AC, biaya pemeliharaan obat, biaya kerusakan selama penyimpanan, dan lain-lain, sehingga peneliti menggunakan dasar untuk biaya penyimpanan yaitu sebesar 25% dari *unit cost* tiap item obat. (Heizer dan Render, 1991)
2. Karena keterbatasan waktu dan tenaga penulis, maka penelitian ini hanya dilakukan pada obat-obatan Non Lafial yang terdapat di gudang farmasi RS TNI AL Dr. Mintohardjo.
3. Keterbatasan dalam pemilihan informan, informan yang dipilih hanya yang berada di Departemen Farmasi tidak melibatkan orang yang berada di luar Departemen Farmasi RS TNI AL Dr. Mintohardjo (*user*).
4. Keterbatasan analisis hanya pada perhitungan analisis ABC investasi, tidak menghitung analisis ABC pemakaian dan nilai kritis obat.

6.3 Perencanaan Kebutuhan di Departemen Farmasi RS TNI AL Dr.

Mintohardjo

Berdasarkan hasil wawancara dengan ketiga informan, yakni Kepala Sub Departemen Apotek (sebagai informan pertama), Petugas Bagian Pengadaan (sebagai informan kedua), dan Petugas Gudang (sebagai informan ketiga) didapatkan informasi yang berbeda mengenai sistem perencanaan obat di Departemen Farmasi.

Untuk informan pertama dikatakan sistem perencanaan didapat dengan melihat :

“...klasifikasi rumah sakit, tingkat rumah sakit, demografi, epidemiologi, jenis penyakit, angka sakit atau angka kematian mempengaruhi. Kemudian BOR juga...”

Untuk informan kedua mengatakan :

“...Mereka melakukan stock opname, jadi hasil stock opname seperti ini (menunjuk laporan). Berdasarkan inilah mba Geti merencanakan...”

Universitas Indonesia

Dan informan ketiga mengatakan :

“...Tiap personil Departemen Farmasi menyusun rencana pembelian atau stock opname, yang didahului dengan stock opname....”

Pada pertanyaan mengenai cara melakukan perencanaan kebutuhan di Departemen Farmasi, ketiga informan sepakat menyatakan bahwa perencanaan kebutuhan dibuat berdasarkan sisa stok terakhir yang ada di gudang. Sisa stok akhir ini mereka dapat dari hasil *stock opname* yang dilakukan setiap tanggal sebelum tanggal 25.

“... Perencanaan kebutuhan dibuat berdasarkan sisa barang atau stock opname yang dilakukan oleh gudang farmasi setiap tanggal 25...” (I-3)

Untuk menyusun perencanaan ini sudah didukung oleh SOP (*Standart Operating Procedure*) yang menjelaskan tahap-tahap dalam proses penyusunan perencanaan. Namun karena sedang ada revisi, SOP tersebut masih dalam tahap penyelesaian belum di ACC oleh Kepala Rumah Sakit. Dalam SOP terdahulu juga belum membahas alur kegiatan dari masing-masing fungsi kerja, dikarenakan sistem kerja yang serabutan di Departemen Farmasi, seperti yang dikutip dari hasil wawancara sebagai berikut :

“...Ada, ada SOP-nya. Dari dulu udah ada...” (I-3)

Dalam perjalanan perumusan perencanaan ini, tentunya dihadapkan pada beberapa kendala seperti yang dikatakan oleh informan ketiga, bahwa krisis global yang tengah melanda dunia juga turut berpengaruh terhadap proses penyusunan perencanaan. Hal ini disebabkan ada beberapa barang farmasi yang masih impor, sehingga berpengaruh terhadap nilai tukar rupiah terhadap dolar. Sehingga bagian perencanan agak kesulitan dalam melakukan perencanaan harga.

“...kendala,,seperti kaya apa?? Namanya kaya kemaren apa?? Kenaikan dolar,,apa itu kaya istilahnya krisis global...” (I-3)

Universitas Indonesia

Berdasarkan telaah dokumen, berikut ini adalah *Standart Operating Procedure* untuk perencanaan di Departemen Farmasi RS TNI AL Dr. Mintohardjo :

1. Memeriksa persediaan matkes di gudang
2. Memperhatikan data pemakaian matkes triwulan yang lalu
3. Mempertimbangkan anggaran yang tersedia
4. Menyusun rencana pengadaan matkes berdasarkan DOEN, skala prioritas dan formularium rumah sakit
5. Menyusun rencana kebutuhan tambahan matkes di luar kebutuhan rutin
6. Mengajukan rencana pengadaan matkes kepada kadep farmasi untuk mendapatkan persetujuan
7. Mengajukan rencana kebutuhan pengadaan matkes di luar pengajuan rutin.

Perencanaan kebutuhan seperti yang dikutip dari KepMenKes RI No.1197/Menkes/SK/X/2004, 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.

Bila melihat dari KepMenKes tersebut, jelas terlihat bahwa dasar sistem perencanaan yang dilakukan oleh Departemen Farmasi RS TNI AL Dr. Mintohardjo sudah tepat. Hal ini karena seperti yang disebutkan oleh informan pertama, bahwa sistem perencanaan mereka dibuat berdasarkan epidemiologi dan pola konsumsi yang ada di rumah sakit.

“...klasifikasi rumah sakit, tingkat rumah sakit, demografi, epidemiologi, jenis penyakit, angka sakit atau angka kematian mempengaruhi. Kemudian BOR juga...” (I-1)

Jika kita melihat pedoman perencanaan (Pancaningrum, 2008) yang biasa digunakan dalam perencanaan pengadaan disebutkan antara lain : ada DOEN

Universitas Indonesia

(Daftar Obat Esensial Nasional), formularium rumah sakit, standar terapi rumah sakit, data catatan medik, anggaran yang tersedia, penetapan prioritas, siklus penyakit, sisa persediaan, data pemakaian periode yang lalu, rencana pengembangan. Jika melihat dari pedoman tersebut, petugas di bagian pengadaan sebagian sudah mengikuti pedoman diatas. Seperti sebelum melakukan pembelian, si perencana membuat perencanaan dengan mengestimasi harga di pasaran yang digunakan sebagai dasar pembelian agar dapat melihat dalam satu bulan berapa total uang yang mereka keluarkan.

“...Perencananya tiap bulan kita sudah merencanakan, apa ya?? Tunggu.... merencanakan dananya...” (I-2)

Kemudian juga dalam merencanakan kebutuhan, mereka melihat dari hasil *stock opname* yang dilakukan oleh petugas sebelum tanggal 25. Jadi dari hasil *stock opname* tersebut, petugas gudang membuat dua laporan, yang pertama membuat laporan hasil *stock opname* dan yang kedua adalah laporan perencanaan kebutuhan yang ditulis dalam buku perencanaan milik bagian pengadaan untuk kemudian dilihat sebagai dasar pengadaan.

“...Dasarnya orang gudang itu tiap bulan melakukan stock opname, barang apa saja yang sudah,,tanggal 25 ya? Mereka melakukan stock opname...” (I-2)

“...Tapi untuk sebulannya uda ditergetin misalkan cylocain inj. Misalkan 400, pasti tuh setiap bulannya mesennya 400, gak akan lebih dari itu...”(I-3)

Lalu bila merujuk pada *Standart Operational Procedur* yang didapat dari telaah dokumen, prosedur atau langkah-langkah yang dilakukan oleh petugas perencanaan sudah sesuai dengan prosedur, pertama mereka melakukan pemeriksaan persediaan matkes di gudang (dengan *stock opname*), juga memperhatikan pemakaian matkes pada bulan yang lalu, mempertimbangkan anggaran yang tersedia, menyusun rencana pengadaan berdasarkan formularium rumah sakit, dan menyusun rencana kebutuhan tambahan di luar kebutuhan rutin hal ini dilakukan guna mengantisipasi bila ada KLB penyakit diluar dugaan.

Universitas Indonesia

“...Bisa saja KLB ada wabah penyakit apaaa..yang tiba-tiba booming, otomatis pemakaian akan meningkat. Nah itukan diluar prediksi kita...” (I-2)

Setelah perencanaan tersebut dibuat barulah diserahkan ke Kepala Departemen Farmasi untuk mendapatkan persetujuan.

“...setelah kita buat perencanaan, kita minta persetujuan ke atas...” (I-2)

Jadi, berdasarkan hasil telaah dokumen dan membaca dari berbagai referensi, sistem perencanaan kebutuhan di Departemen Farmasi sudah benar, hal ini dilihat dari kepatuhan mereka dalam menjalankan prosedur yang ada. Walau begitu, dalam proses perencanaan ini informan kedua mengatakan perencanaan yang mereka lakukan belum maksimal.

“...Saya bilang maksimal belum, tapi yah kita sedang belajar untuk menuju kesana hmmm paling tidak apa ya?? Bisa dibilang 60-70%...”

Kalau dari penulis sendiri melihat, belum maksimalnya proses perencanaan karena yang pertama yang membuat *final planning* hanya satu orang. Walaupun memang sebelum disusun perencanaan tersebut, dibantu oleh laporan petugas gudang yang melakukan *stock opname*

“...Kalau tim perencanaannya si terus terang Bu Geti merencanakan sendiri...” (I-2)

Padahal sebaiknya disetiap elemen siklus logistik diisi oleh orang-orang yang berbeda, agar pekerjaan yang dilakukan bisa fokus dan menghasilkan pekerjaan yang maksimal. Hal ini senada dengan yang diucapkan oleh informan pertama :

“...Yang mengadakan harus ada badan lain atau bidang lain, tidak boleh orang perencanaan sebagai tim pengadaan...” (I-1)

Kemudian waktu yang singkat dalam menyusun perencanaan tersebut. *Stock opname* baru dilakukan setiap tanggal 25, dari tanggal 25 sampai akhir bulan bagian perencanaan harus sudah selesai melakukan perencanaan. Apalagi ditambah sistem kerja rangkap yang mereka dapatkan. Jadi bagian perencanaan tidak hanya melakukan perencanaan, tetapi bisa juga sebagai bagian pengadaan.

Universitas Indonesia

“...Karena idealnya itu, tanggal 21 perencanaan saya udah jadi. Berarti sayakan dari tanggal 26 samapi 30 perencanaan saya udah harus jadi..” (I-2)

“...Karena kitakan sistem kerjanya serabutan. Satu orang bisa mengerjakan 2 atau 3 pekerjaan. Jabatannya 1 orang bisa 2...” (I-3)

6.4 Penganggaran Keuangan

Dari hasil wawancara dengan informan pertama dan kedua didapatkan informasi bahwa sumber dana di RS TNI AL Dr. Mintohardjo secara garis besar dibagi dua yakni anggaran APBN dan Non APBN.

“...Penganggaran APBN sudah jelas, anggaran itu yang diputuskan oleh DPR, dalam hal ini pemerintah...” (I-1)

“...ada lagi anggaran Non APBN untuk rumah sakit...” (I-1)

“...dana APBN dan Non APBN, kalo yang namanya APBN kan dari pusat...” (I-2)

Untuk dana APBN sendiri dibagi kedalam tiga bagian, yakni :

1. DPK (Dana Pemeliharaan Kesehatan)
Merupakan anggaran yang didapat dari potongan gaji pegawai militer dan PNS TNI AL sebesar 2% setiap bulannya.
2. RBK (Rutin Bekal Kesehatan)
Merupakan dana yang digunakan untuk pemeriksaan rutin para anggota TNI AL. RBK ini digunakan untuk pembelian Bekal Kesehatan Uji Pemeriksaan Kesehatan dan material kesehatan yang digunakan untuk pengadaan perbekalan laboratorium.
3. Haralkes (Pemeliharaan Alat Kesehatan)
Merupakan dan yang digunakan untuk perbaikan dan pemeliharaan alat kesehatan.

“...dari anggaran rutin pemerintah itu ada dana anggaran pemeliharaan kesehatan (DPK), ada anggaran RBK (rutin bekal kesehatan)...” (I-1)

“...Nanti bentuknya dalam RBK (rutin bekal kesehatan) dan sama DPK (dana pemeliharaan kesehatan), nah itu yang nanti namanya APBN...” (I-2)

Universitas Indonesia

Untuk dana Non APBN sendiri atau dana Fasdin (Fasilitas Dinas), anggaran ini didapat dari hasil pemanfaatan fasilitas Rumah Sakit kepada masyarakat umum yang menghasilkan keuntungan. Keuntungan ini nantinya dimanfaatkan untuk peningkatan fasilitas pelayanan kesehatan sehingga dapat mendukung kesejahteraan anggota TNI melalui pengobatan dan penggunaan fasilitas rumah sakit.

“...Anggaran Non APBN dari hasil pemanfaatan fasilitas tersebut. Dana Fasdin (Dana Hasil Pemanfaatan Fasilitas Dinas)...” (I-1)

“...Pasien swasta itu akan bayar, bayar masuknya dalam pemasukan rumah sakit. itu namanya Non APBN...” (I-2)

Untuk penyusunan anggaran sendiri, Departemen Farmasi tidak melakukan penganggaran keuangan. Farmasi hanya bertugas menerima dana, untuk kemudian melakukan pengadaan, penyimpanan, dan pendistribusian. Bagian yang melakukan perencanaan anggaran lain lagi, yakni Proga (Program Anggaran dan Biaya Belanja). Uangnya sendiri tidak diterima secara fisik oleh orang farmasi. Yang turun ke farmasi hanyalah rincian jumlah dana yang dapat digunakan untuk melakukan pengadaan. Untuk dana APBN turun setiap tiga bulan sekali dan untuk dana Non APBN turun setiap satu bulan sekali.

“...Proses penyusunan anggaran?? Di depfar gak menyusun anggaran, itu Proga...” (I-2)

Jadi dalam penentuan proporsi pun, Departemen Farmasi tidak turut ambil bagian. Departemen Farmasi hanya bertugas menggunakan dana yang ada dengan sebaik-baiknya untuk dapat membaginya kedalam pembelanjaan dana APBN maupun Non APBN.

“...Jadi gini dari belanja ini kita mau pake dana apa ni? Jadikan unsurnya apa? Kalau unsurnya dari dana DPK itu kalau harus ada bekal radiologi, harus ada bekal lab, jadi kita yang bagi-bagi yang masuk DPK yang mana... RBK yang mana...” (I-2)

Universitas Indonesia

Penganggaran adalah semua kegiatan dan usaha untuk merumuskan perincian penentuan kebutuhan dalam suatu standar tertentu, yaitu skala mata uang dan jumlah biaya dengan memperhatikan pengarahannya dan pembatasan yang berlaku baginya (Subagya, 1994).

Dalam fungsi penganggaran, semua rencana dari fungsi-fungsi perencanaan dan penentuan kebutuhan dikaji lebih lanjut untuk disesuaikan dengan besarnya pembiayaan dari dana-dana yang tersedia.

Dalam usaha penyempurnaan anggaran perlengkapan/logistik diharapkan adanya berbagai macam anggaran sebagai berikut (Subagya, 1994): anggaran pembelian, perbaikan dan pemeliharaan, penyimpanan dan penyaluran, penelitian dan pengembangan barang, penyempurnaan administrasi barang, pengawasan barang, penyediaan dan peningkatan mutu personil (pendidikan dan latihan). Untuk di Departemen Farmasi sendiri, anggaran tertulis yang sesuai dengan prosedur hanya dialokasikan untuk anggaran pembelian, perbaikan, dan pemeliharaan. Untuk misalkan dana peningkatan mutu personil, sudah ada bagian di rumah sakit yang mengatur yakni Litbang (Penelitian dan Pengembangan).

“...kita makenya cuma untuk dana pembelian, perbaikan, dan pemeliharaan alkes-alkes...” (I-2)

Sesuai dengan ketentuan-ketentuan yang berlaku berdasarkan sumber, sifat, penggunaannya, maka anggaran dapat dibagi menjadi (Subagya, 1994) :

1. Anggaran dalam negeri : APBN dan APBD
2. Bantuan pinjaman luar negeri
3. Anggaran Non APBN/APBD

Hal ini sesuai dengan sumber penganggaran yang ada di Departemen Farmasi RS TNI AL Dr. Mintohardjo, walau yang penulis tahu hanyalah dana APBN dan Non APBN saja tidak termasuk yang bantuan pinjaman luar negeri.

Penganggaran yang ada di Departemen Farmasi apakah sudah mencukupi apa belum, kembali lagi bagaimana kita pintar mengatur keuangan dan bagaimana kita mampu beradaptasi dengan jumlah yang ada. kalau sudah mampu mengaturnya dengan sedemikian rupa, anggaran sekecil apapun dapat

Universitas Indonesia

dimanfaatkan dengan semaksimal mungkin. Dengan mengetahui hambatan-hambatan (*constraints*) dan keterbatasan (*limitations*) yang dikaji secara seksama, maka anggaran tersebut merupakan anggaran yang dapat diandalkan (*reliable*). (Subagya, 1994).

“...Idealnya kita yang belajar menyesuaikan. Kalo dibilang mencukupi apa gak, idealnya banyak yang mesti diikuti....” (I-2)

6.5 Pengadaan Logistik

Pengadaan logistik di Departemen Farmasi dilakukan tiap awal bulan. Hasil dari perencanaan yang dibuat tiap bulan, yang sudah disetujui dapat dilakukan pengadaan. Berdasarkan hasil wawancara didapatkan sumber-sumber pengadaan di Departemen Farmasi berasal dari pembelian, produksi, *dropping*, dan hibah. Selama ini dari hasil observasi yang dilakukan oleh penulis, pengadaan barang yang dilakukan hanya pembelian, produksi, dan *dropping*. Untuk pembelian dilakukan tiap bulan, produksi dilakukan bila barang yang tersedia sudah habis dan bahan baku dibeli bila memang sudah habis, dan *dropping*. *Dropping* ini bisa berasal dari Diskesal (Dinas Kesehatan TNI AL) maupun Puskesmas TNI. *Dropping* diberikan satu tahun dua kali, atau diberikan tiap semester. Namun pihak rumah sakit tidak pernah tahu barang jenis apa yang akan *didropping*, berapa jumlahnya, dan kapan datangnya. Semuanya tidak bisa dijadwalkan.

“...Sumber barang sudah jelas, pengadaan itu ada pembelian...produksi...hibah....dropping...” (I-1)

“...Pengadaannya,,ya udah tadi ada pengadaan produksi...kemudian dropping..”(I-2)

Untuk proses pengadaan sendiri, depfar mengacu kepada Keppres No.80 tahun 2003 tentang pengadaan barang/jasa pemerintah. Ketentuannya, untuk pembelanjaan sampai dengan 50 juta dilakukan penunjukan langsung, dari 50 – 100 juta dilakukan lelang terbatas, dan untuk 100 juta ke atas dilakukan lelang umum.

Universitas Indonesia

“...Pengadaan obat di farmasi sebagian sudah mengikuti Keppres 80, karena disitu ada ketentuannya, kalau pengadaan itu kalau uangnya 50 juta.....”
(I-1)

Dari hasil telaah dokumen tentang Standar Operasional Prosedur Pengadaan Matkes di Departemen Farmasi RS TNI AL Dr. Mintohardjo, didapatkan :

1. Pembelian

- a. Memilih PBF/Distributor resmi yang menawarkan harga paling murah serta dapat menyesuaikan dengan sistem pembayaran di Rumkital Dr.Mintohardjo bagi obat-obat yang telah disetujui perencanaannya.
- b. Membuat Surat Pesanan untuk matkes yang akan diadakan dan ditandatangani oleh Kadep Farmasi.
- c. Memantau proses pembelian hingga barang dinyatakan diterima.

2. Pembuatan

Menyusun pengadaan bahan baku dan kemasan untuk obat yang akan diproduksi sendiri

3. Pembuatan PUT

- a. Memeriksa persediaan matkes di gudang
 - b. Memeriksa rata-rata dropping per tahun
 - c. Memeriksa pemakaian matkes per tahun
 - d. Menyusun PUT matkes untuk satu tahun yang akan datang pada bulan September dengan berpedoman pada juknik pembekalan matkes.
 - e. Mengirim PUT tersebut ke Diskesal dan Puskes TNI pada bulan Oktober dan diharapkan sampai di tujuan bulan November.
 - f. Memantau usulan PUT sampai matkes diterima dan buat evaluasi.
4. Menjalin koordinasi dengan Satkes lain di wilayah Jakarta dalam rangka barter atau sumbangan.

4.1 Barter

- a. Depfar / satkes mengajukan permintaan matkes yang dibutuhkan

Universitas Indonesia

- b. Depfar / Satkes yang dituju akan memeriksa matkes yang diminta untuk ditindaklanjuti
- c. Bila disetujui, akan dikirimkan matkes dengan macam dan jumlah sesuai kemampuan Depfar / Satkes

4.2 Sumbangan

- a. Depfar / Satkes menginformasikan matkes yang akan disumbangkan
- b. Dilakukan analisis kebutuhan matkes yang akan disumbangkan
- c. Bila setuju, matkes akan dikirim ke Depfar / Satkes yang menerima

Dari hasil observasi yang dilakukan penulis, didapatkan hasil bahwa dalam kegiatan produksi baik obat maupun Non obat secara garis besar sudah dilakukan dengan baik, hanya satu dua masalah teknis yang suka dilanggar oleh bagian unit produksi, seperti tidak memakai sarung tangan, tidak memakai jas lab, dan memakai jas lab diluar ruang produksi. Kedua, untuk pembelian sudah dilakukan sesuai dengan rencana walaupun ditengah jalan masih suka melakukan pemesanan-pemesanan susulan. PBF yang menajdi rekanan juga sudah mengetahui apa saja yang harus dibawa ketika mengirim barang, penentuan PBF dilakukan dengan seksama, pembelian dilaksanakan oleh panitia yang ditunjuk oleh pimpinan, dan bagian pengadaan membeli barang sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kemudian *dropping*, untuk *dropping* yang penulis observasi adalah sebelum melakukan *dropping* pihak farmasi membuat PUT untuk diajukan ke Diskesal dan Puskes TNI, kemudian barang diterima dengan mengeluarkan bukti berupa SPPB (Surat Perintah Pengeluaran Barang) dan *dropping* ini dilaksanakan satu tahun dua kali, tiap satu semester.

Setelah dilakukan pengadaan, barang-barang tersebut (obat dan alat kesehatan) disimpan di dalam masing-masing gudang yang ada di Departemen Farmasi. Gudang yang dimiliki ada empat, yang pertama untuk obat-obatan Non Lafial, gudang II untuk obat-obatan jenis injeksi, gudang III untuk alat-alat kesehatan, gudang IV untuk obat-obatan produksi Lafial. Setiap gudang memiliki tanggung jawab oleh satu orang. Petugas melakukan kegiatan administrasi

Universitas Indonesia

penyimpanan pada kartu stok gantung dan kartu stok meja. Dalam proses penyimpanan, petugas gudang menggunakan sistem penyimpanan FIFO (*First In First Out*), yakni barang yang disimpan terlebih dahulu akan dikeluarkan terlebih dahulu juga. Diakhir waktu kerja, petugas gudang mengunci gudang dengan menggunakan gembok yang sudah ditulis tanggal, nomor gudang dan ditandatangani oleh petugas yang membuat.

Pengertian pengadaan dalam buku Manajemen Logistik ialah segala kegiatan dan usaha untuk menambah dan memenuhi kebutuhan barang dan jasa berdasarkan peraturan yang berlaku dengan menciptakan sesuatu yang tadinya belum ada menjadi ada (termasuk di dalamnya usaha untuk tetap mempertahankan sesuatu yang telah ada dalam batas-batas efisiensi). Departemen Farmasi RS TNI AL Dr. Mintohardjo telah melakukan kegiatan pengadaan seperti yang disebutkan diatas yakni pembelian, produksi, *dropping*, dan hibah. Seperti yang dikutip dari modul KARS UI, (2002) pengadaan logistik dapat dilakukan dengan pembelian, penyewaan, peminjaman, pemberian, penukaran, pembuatan, perbaikan. Untuk pembelian, pemberian, penukaran, pembuatan, dan perbaikan memang dilakukan di depfar tetapi untuk penyewaan dan peminjaman, penulis belum pernah melihatnya disana.

Untuk proses pengadaan, di rumah sakit ini mengacu kepada Keppres No.80 tahun 2003 yang mengatur tentang pengadaan barang/jasa pemerintah. Tetapi di depfar belum pernah melakukan pelelangan baik lelang umum maupun maupun lelang terbatas. Hal ini dikarenakan, bagian pengadaan sudah menargetkan satu PBF hanya boleh maksimal 50 juta. Itu artinya proses pembelian dengan cara penunjukkan langsung. Hal ini karena pertama mereka belum pernah melakukan lelang, kedua menurut bagian pengadaan kalau mesti lelang itu rumit alurnya.

“...yang namanya lelang ribet, mesti ada pembanding, pokoknya administrasinya ruwetlah, jadi kita ngakalin semuanya dibawah 50 juta...” (I-2)

Universitas Indonesia

Hal ini sesuai dengan proses pengadaan yang terdapat dalam modul Manajemen Logistik KARS UI (2002):

1. Perencanaan dan penentuan kebutuhan
2. Penyusunan dokumen tender
3. Pengiklan/penyampaian undangan lelang
4. Pemasukan dan pembukuan penawaran
5. Evaluasi penawaran
6. Pengusulan dan penentuan pemenang
7. Masa sanggah (periode waktu jika ada pengaduan/keluhan)
8. Penunjukan pemenang
9. Pengaturan kontrak
10. Pelaksanaan kontrak/penyerahan barang

Kriteria pemilihan pemasok sediaan farmasi untuk rumah sakit adalah (Siregar, 2004) dalam Pancaningrum (2008) :

1. Telah memenuhi persyaratan hukum yang berlaku untuk melakukan produksi dan penjualan (telah terdaftar).
2. Telah diakreditasi sesuai dengan persyaratan CPOB (Cara Pembuatan Obat yang Baik) dan ISO 9000.
3. Mempunyai reputasi yang baik
4. Selalu mampu dan dapat memenuhi kewajibannya sebagai pemasok produk obat yang tersedia dan dengan mutu yang tertinggi, dengan harga yang terendah

Hal ini hampir senada dengan yang terdapat dalam SOP bahwa memilih PBF/Distributor resmi yang menawarkan harga paling murah serta dapat menyesuaikan dengan sistem pembayaran di Rumkital Dr.Mintohardjo bagi obat-obat yang telah disetujui perencanaannya. Pemilihan PBF ini sudah sesuai dengan yang dilakukan oleh petugas bagian pengadaan barang, dapat dilihat dalam kutipan berikut :

“...Kalau distributor sudah pastilah harus punya izin, kalau gak punya izin gak boleh jualan. Harus lihat, dia punya izin apa gak...” (I-1)

Universitas Indonesia

“...Kriterianya kalau disini.. yang punya fleksibel pembayaran, harga juga, jadi harga yang murah, diskonnya gede, maksudnya kualitasnya bagus dan fleksibel pembayarannya...” (I-2)

Jadi pada dasarnya sistem pengadaan di Departemen Farmasi sudah sesuai dengan peraturan yang berlaku. Mulai dari pemilihan PBF, pemilihan mutu barang, pemilihan harga semua sudah dilakukan dengan cermat dan seksama. Melihat dari sistem pembayaran yang tidak bisa dibayar tunai, bagian pengadaan harus bisa memilih PBF mana yang mau sistem pembayarannya dihutangi. Apalagi pembayaran baru bisa dibayar sampai 2 – 3 bulan. Hal ini dikarenakan sistem birokrasi pembayaran yang memerlukan dokumen yang banyak dan lengkap seperti surat P3 (Perintah Pelaksanaan Program), PJK, faktur penjualan, faktur pajak, surat pelunasan penagihan dari rekanan, dll. Apabila satu berkas saja kurang, maka pembayaran tidak dapat dilakukan, pembayaran tidak segera dilakukan berakibat PBF tidak mau mensuplai barangnya ke rumah sakit karena mereka tidak mau sebelum barang yang mereka berikan sebelumnya dibayarkan.

“...Kalau belum bayar, diprotest atau diblok gitu. Sama komputernya kalau belum bayar yang kemaren, gak bisa mesen lagi. Gitu biasanya...” (I-2)

6.6 Pengendalian Persediaan

Berdasarkan wawancara mendalam dengan dua informan mengenai pengendalian persediaan yang ada di Departemen Farmasi, kedua informan menyatakan sistem pengendalian yang dilakukan yakni dengan melakukan *stock opname* dan mengurangi permintaan. Jadi bila ada permintaan diluar logika, permintaan barang tidak akan diberikan seluruhnya. Jika mereka dapat memberikan alasan yang tepat, maka permintaan dapat diberikan sepenuhnya.

“...Jadi caranya dengan meng-cut permintaan?? juga dengan stock opname juga setiap bulan,, yaitu sebelum tanggal 25...” (I-2)

“...Pengendalian disini, kita kurang-kurangnya. Tiap ruangan juga...” (I-3)

Ketika ditanya mengenai kendala apa saja yang dihadapi dalam melakukan pengendalian persediaan, informan kedua mengatakan kendala yang dihadapi terdapat pada proses birokrasi dalam melakukan penagihan faktur ke bagian Pekas (Pemegang Kas) rumah sakit. Hal ini dikarenakan prosedur dalam melakukan penagihan, banyak berkas yang harus dilampirkan, satu berkas saja kurang bagian Pekas tidak mau membayarkan. Karena ada beberapa PBF yang tidak mau mensuplai bila belum dilunasi pembayarannya, ditambah PBF tersebut memonopoli obat yang dibutuhkan hal ini berdampak kepada kekosongan stok di gudang jika tidak segera dilakukan pembayaran. Jika tidak bisa memesan barang, maka tidak ada pembelian, tidak ada pembelian maka tidak ada persediaan, kalau tidak ada persediaan maka tidak bisa melakukan pengendalian.

“...Namanya birokrasi, misalkan gini,, tiap bagian harus dilampirkan 5 lembar faktur pembayaran. Jadi untuk nagih ke atas, kadang-kadang males-malesan. Kalau mintanya lama, pembayarannya lama. Pembayarannya lama saya gak bisa pesen lagi. Itu dampaknya panjang...” (I-2)

Bagi informan ketiga dikatakan kendala yang dihadapi adalah ketidak transparan pemakaian material kesehatan di ruangan. Misalnya, seperti UGD setiap minggu mereka sudah meminta Ranitidin Inj., cairan RL, abbocath, dll tapi jika ada jaga malam, mereka tetap meresepkan, sehingga menimbulkan kecurigaan barang yang diminta untuk siapa. Sama halnya dengan obat, jika pasien sudah pulang bagian perawatan tidak mau mengembalikan obat yang sudah diresepkan. Padahal seharusnya obat yang pasiennya sudah pulang harus dikembalikan. Ini berarti para perawat di ruangan melakukan penyimpanan obat, yang seharusnya tidak boleh.

“...adanya ketidak transparan dari apaa... misalkan perawat gitu gak transparan si dia hmmm.. pasien pulang itu juga kita gak tau...” (I-3)

Pengendalian persediaan (*inventory control*) merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menjamin tersedianya barang dalam jenis dan jumlah yang sesuai kebutuhan pada tempat dan waktu yang tepat secara berdaya guna dan berhasil

Universitas Indonesia

guna (PS KARS UI, 2002). Hal ini sesuai dengan kenyataan dilapangan, di Departemen Farmasi bahwa keterlambatan pengadaan barang dapat menghambat kegiatan pengendalian persediaan. Karena pengendalian persediaan dilakukan untuk menjamin tersedianya barang dalam jenis dan jumlah yang dibutuhkan.

Tujuan pengendalian persediaan adalah menciptakan keseimbangan antara persediaan dan permintaan oleh karena itu hasil *stock opname* harus yang seimbang dengan permintaan yang didasarkan atas satu kesatuan waktu tertentu, misalnya satu bulan atau dua bulan atau kurang dari satu tahun (Anief, 1995). Hal ini juga dilakukan oleh gudang farmasi. Mereka melakukan *stock opname* setiap tanggal 25 setiap bulan. Dalam kegiatan *stock opname* tersebut dilakukan pemeriksaan keadaan fisik barang dan *expire date* barang tersebut. Hasil dari *stock opname* diberikan ke bagian pengadaan sebagai acuan untuk membuat perencanaan.

6.7 Pengelompokkan Obat-obatan Non Lafial Berdasarkan Analisis ABC Investasi

Teknik pengendalian persediaan merupakan tindakan yang sangat penting dalam menghitung berapa jumlah optimal tingkat persediaan yang diharuskan, serta kapan saatnya mulai mengadakan pemesanan kembali. Metode analisis ABC ini digunakan untuk mengelompokkan persediaan berdasarkan investasi, kelompok ini terdiri dari investasi tinggi dengan proporsi 70%, investasi sedang dengan proporsi 20%, dan investasi rendah dengan proporsi 10%.

Metode analisis ABC ini digunakan untuk penelitian pada persediaan obat Non Lafial di gudang farmasi RS TNI AL Dr. Mintohardjo selama 6 bulan yaitu dari bulan Juli 2008 – Desember 2008. Langkah-langkah yang digunakan dalam melakukan metode ini adalah :

1. Menghitung jumlah pemakaian obat-obatan Non Lafial selama 6 bulan
2. Mencari harga setiap *item*
3. Mengalikan pemakaian selama 6 bulan dengan biaya per *item*, sehingga diperoleh nilai pemakaian selama 6 bulan

Universitas Indonesia

4. Mengurutkan nilai pemakaian, mulai dari yang terbesar hingga terkecil, kemudian dibuat presentasi nilai pemakaian
5. Mencari nilai kumulatif dari pemakaian dengan menjumlahkan nilai presentase pemakaian yang telah dirangking
6. Mengklasifikasi setiap *item* berdasarkan persentase nilai.

Hasil pengelompokan analisis ABC dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 6.2
Pengelompokan Obat Non Lafial Berdasarkan Analisis ABC Investasi
Periode Juli 2008 – Desember 2008

Kelompok	Jumlah Barang	Jumlah Barang (%)	Nilai Investasi (Rp)	Nilai Investasi (%)
A	38	12,67%	535.794.150	69,40%
B	57	19%	158.661.000	20,55%
C	205	68,33%	77.572.400	10,04%
Jumlah	300	100%	772.027.550	100%

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa persediaan obat Non Lafial yang tersedia di gudang farmasi selama 6 bulan dari bulan Juli 2008 –Desember 2008 adalah sebagai berikut :

1. Obat Non Lafial yang termasuk ke dalam kelompok A ada 38 *item* obat atau 12,67 % dari total keseluruhan obat Non Lafial dengan nilai investasi sebesar Rp. 535.794.150 atau sekitar 69,40% dari nilai total investasi. Berikut ini 38 *item* obat yang termasuk dalam kelompok A

Tabel 6.3
Obat Non Lafial Kelompok A Berdasarkan Analisis ABC Investasi

No.	Nama Obat	Harga (Rupiah)	Pemakaian (Satuan)	Nilai Investasi (Rp)	Persen Investasi
1	DUVIRAL	4.750	9.852	46.797.000	6,06%
2	ALLYLESTRENOL 5 MG	15.000	2.700	40.500.000	5,25%
3	BISAPROLOL 5 MG	3.000	13.000	39.000.000	5,05%
4	HEPARIN	35.000	1112	38.920.000	5,04%
5	ALBUMIN	1.100.000	30	33.000.000	4,28%
6	NEVIRAL	3.650	8.643	31.546.950	4,09%
7	METHICOL	2.000	14.100	28.200.000	3,65%
8	NIPEDIPIN	1.000	23.500	23.500.000	3,04%
9	CEFTRIAxon 1 GR	11.000	1882	20.702.000	2,68%
10	DUVADILAN	15.000	1.000	15.000.000	1,94%
11	TRIHXYPHENIDIL	1.200	12.000	14.400.000	1,87%
12	ISDN	1.000	12.300	12.300.000	1,59%
13	AMPICILLIN 1 GR	12.000	1010	12.120.000	1,57%
14	CURCUMA	600	20.000	12.000.000	1,55%
15	AMOX 500 MG	1.000	11.700	11.700.000	1,52%
16	BROMHEXIN	1.000	10.200	10.200.000	1,32%
17	CEFOTAXIME 1 GR	9.000	1090	9.810.000	1,27%
18	DEXOCORT 0,25 %	16.000	586	9.376.000	1,21%

Universitas Indonesia

No.	Nama Obat	Harga (Rupiah)	Pemakaian (Satuan)	Nilai Investasi (Rp)	Persen Investasi
19	WATER FOR INJ 25 CC	8.000	1150	9.200.000	1,19%
20	EFAVIRENZ 600 MG	5.000	1.768	8.840.000	1,15%
21	AMBROXOL	1.200	6.900	8.280.000	1,07%
22	AMLODIPIN 5	3.000	2.700	8.100.000	1,05%
23	METFORMIN 500 MG	500	15.700	7.850.000	1,02%
24	FOLIC ACID	200	33.000	6.600.000	0,86%
25	LAMIVUDIN 150 MG	2.350	2.742	6.443.700	0,83%
26	LASIX / FUROSEMID	7.500	850	6.375.000	0,83%
27	CENDO XITROL TM	23.500	260	6.110.000	0,79%
28	DULCOLAX DEWASA	10.950	530	5.803.500	0,75%
29	CTM	200	29.000	5.800.000	0,75%
30	RANITIDIN INJ	2.500	2300	5.750.000	0,74%
31	NALGESTAN	1.000	5.700	5.700.000	0,74%
32	TOXOID	45.000	120	5.400.000	0,70%
33	CALCIUM LACTAT	200	26.000	5.200.000	0,67%
34	DEXAMETHASONE	2.600	2000	5.200.000	0,67%
35	RIFAMPICIN 600 MG	650	7.800	5.070.000	0,66%
36	ALLOPURINOL 100 MG	1.000	5.000	5.000.000	0,65%
37	EPHEDRIN 25 MG	1.000	5.000	5.000.000	0,65%
38	PRONALGES SUPP	10.000	500	5.000.000	0,65%

Universitas Indonesia

2. Obat Non Lafial yang termasuk ke dalam kelompok B atau dengan nilai investasi sedang ada 57 *item* obat atau 19 % dari total keseluruhan obat Non Lafial dengan nilai investasi sebesar Rp. 158.661.000 atau sekitar 20,55% dari nilai total investasi.
3. Obat Non Lafial yang termasuk ke dalam kelompok C atau dengan nilai investasi rendah ada 205 *item* obat atau 68,33 % dari total keseluruhan obat Non Lafial dengan nilai investasi sebesar Rp. 77.572.400 atau sekitar 10,04 % dari nilai total investasi.

Hasil pengelompokan analisis ABC yang termasuk dalam kelompok B dan C terdapat pada lampiran.

Tabel 6.4
Kebijaksanaan Manajemen Inventori Berdasarkan Klasifikasi ABC
(Gasperz ,1998)

Deskripsi	Material Kelas A	Material Kelas B	Material Kelas C
Fokus perhatian manajemen	Utama	Normal	Cukup
Pengendalian (kontrol)	Ketat	Normal	Longgar
Stok Pengaman	Sedikit	Normal	Cukup
Akurasi Peramalan	Tinggi	Normal	Cukup
Kebutuhan penghitungan <i>inventory</i>	1 – 3 bulan	3 – 6 bulan	6 – 12 bulan

Dari penelitian ini didapatkan ada 38 *item* obat Non Lafial atau 12,67% dari total persediaan obat Non Lafial yang tersedia di gudang Departemen Farmasi termasuk kedalam kelompok A dan perlu mendapatkan fokus perhatian manajemen yang utama dikarenakan tingginya nilai investasi sebesar Rp.

Universitas Indonesia

535.794.150 dengan mengambil porsi terbanyak sebesar 69,40%. Menurut kebijaksanaan manajemen Gasperz, obat dengan kelompok A ini memerlukan akurasi peramalan yang tinggi, oleh karena itu gudang farmasi harus selalu dapat memenuhi kebutuhan setiap ada permintaan dari unit-unit pengguna agar dapat melayani kebutuhan obat untuk setiap pasiennya dalam rangka proses perawatan dan penyembuhan. Obat-obatan kelompok A ini memerlukan pemantauan, pengendalian yang ketat dalam melakukan kontrol, memerlukan sistem pencatatan yang lengkap dan akurat, serta evaluasi yang dilakukan setiap bulannya. Untuk persediaan obat kelompok A perlu dibuat perencanaan pemesanan obat dan pengendalian persediaan yang lebih baik dan teliti agar tidak terjadi kerugian nilai investasi dan kelebihan barang yang dapat menimbulkan biaya penyimpanan yang lebih banyak, nilai kerusakan, kehilangan barang, atau barang kadaluarsa.

Kelompok B, merupakan kelompok dengan nilai investasi sedang dengan biaya investasi sebesar Rp. 158.661.000 yang mengambil porsi 20,55% dari total investasi dan kelompok ini terdiri dari 57 item obat Non Lafial yang merupakan 19% dari total keseluruhan jumlah *item* obat yang tersedia. Kelompok B juga memerlukan pemantauan seperti kelompok A, namun perhatian dan pemantauan tidak seketat kelompok A, didukung juga dengan perhitungan penentuan kebutuhan yang tepat, sistem pencatatan yang akurat pada kartu stok dan *system inventory* di gudang farmasi, serta laporan bulanan dan evaluasi secara berkala.

Untuk kelompok C, merupakan kelompok yang memiliki nilai investasi rendah, dengan biaya investasi sebesar Rp. 77.572.400 atau sekitar 10,04% dari nilai total investasi. Kelompok ini terdiri dari 205 item obat atau 68,33% dari total bat Non Lafial yang tersedia. Kelompok C ini walaupun kontrol pengendaliannya longgar, tidak seketat kelompok A dan B tetapi tetap mendapatkan pemantauan dan pengendalian dengan sistem pencatatan yang baik, dan dapat memiliki stok pengaman yang cukup.

6.8 Economic Order Quantity (EOQ)

Berdasarkan hasil pengelompokan yang didapat dari hasil analisis ABC, kemudian dapat dihitung EOQ atau jumlah pemesanan ekonomis. Metode EOQ dapat membantu dalam penentuan banyaknya jumlah obat yang harus dipesan, sehingga persediaan obat di gudang farmasi dapat dikontrol, agar kehabisan persediaan dapat dicegah dan dapat mengatur keseimbangan persediaan. Perhitungan ini dilakukan untuk menghindari terjadinya kekosongan obat, yang akan berdampak terhadap pelayanan kefarmasian kepada pasien. Penerapan dari model EOQ ini dalam pembelian, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan dapat ditekan.

Asumsi metode EOQ ini menurut Lamber & Stock (1993) dalam Binhot L. Simorangkir (2003) sebagai berikut :

1. *Demand* atau kebutuhan diketahui dan konstan
2. *Lead time* atau waktu yang diperlukan mulai saat pemesanan dilakukan sampai barang tiba diketahui dan konstan
3. Harga konstan tidak dipengaruhi jumlah barang.
4. Biaya pengiriman konstan

Berikut ini adalah contoh perhitungan metode EOQ pada obat Duviral yang merupakan kelompok obat A dari hasil analisis ABC investasi :

1. *Demand* atau kebutuhan selama enam bulan mulai Juli 2008 – Desember 2008 adalah 9.852
2. *Unit Cost* atau harga persatuan dapat dilihat dari laporan triwulan pemakaian material kesehatan di gudang farmasi RS TNI AL Dr. Mintohardjo, yaitu untuk obat Duviral adalah Rp. 4.750
3. *Holding Cost* atau biaya penyimpanan berdasarkan Heizer & Reinder (1991) adalah sebesar 25% dari *unit cost* , yaitu $25\% \times \text{Rp. } 4.750 = \text{Rp. } 1.118$
4. Untuk biaya pemesanan, dari staf pengadaan barang dikatakan biaya pemesanan
 $\pm \text{Rp. } 5.000$
5. Selanjutnya data-data tersebut dilakukan perhitungan dengan rumus :

$$\begin{aligned} \text{EOQ} &= \sqrt{\{(2D \times S) / H\}} \\ \text{EOQ} &= \sqrt{\{(2 \times 9.852 \times \text{Rp. } 5.000) / \text{Rp. } 1.118\}} \\ &= 288,04 \end{aligned}$$

Didapatkan hasil EOQ sebesar 288,04 dibulatkan menjadi 288. Ini artinya bahwa jumlah pemesanan yang ekonomis untuk obat Duviral adalah 288 tablet.

Untuk 38 *item* obat yang termasuk dalam kelompok A didapatkan jumlah pemesanan ekonomis yang bervariasi mulai dari 10 – 2.569 obat untuk setiap kali pesan. Jumlah EOQ untuk kelompok B mulai dari 3 – 762 obat untuk setiap kali pesan. Sedangkan EOQ untuk obat kelompok C mulai dari 2 – 2.245.

6.9 Re Order Point (ROP)

ROP adalah stok bilamana pemesanan kembali harus dilakukan agar obat yang dipesan datang tepat pada saat dibutuhkan. *Re Order Point* ditentukan dengan memperhitungkan 2 variabel yaitu *lead time* dan tingkat kebutuhan per periode waktu. ROP dapat diartikan dengan batas titik jumlah pemesanan kembali, termasuk permintaan yang diinginkan atau dibutuhkan selama masa tenggang misalnya tambahan atau *extra stock*.

Untuk perhitungan metode ROP, diambil contoh kembali obat Duviral sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil wawancara, staf gudang farmasi bekerja selama 132 hari dalam 6 bulan.
2. Lead time (L) = 2 hari
3. Jumlah pemakaian per hari (W) = $9.852 / 180 = 54,73$ tablet.
4. Jumlah kali pesan (N) = jumlah pemakaian selama 6 bulan / EOQ
 $= 9.852 / 288 = 34,20 = 34$
5. Maka dapat diketahui batas minimum pemesanan :

$$\begin{aligned} \text{ROP} &= W \times L \\ &= 54,73 \times 2 = 109,46 = 109 \text{ tablet} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
6. \text{ Interval waktu pemesanan} &= \text{jumlah hari kerja} / N \\
&= 132 / 34 \\
&= 3,88 = 4 \text{ hari}
\end{aligned}$$

Untuk menentukan kapan dilakukan pemesanan kembali dilakukan penghitungan dengan metode ROP. Metode ini sangat tergantung pada waktu tunggu atau *lead time*. Dari hasil yang di dapat untuk obat Duviral, dapat dilakukan pemesanan kembali ketika obat mencapai 109 tablet dan jarak untuk dilakukan pemesanan kembali adalah 4 hari.

Perhitungan ROP dengan menggunakan komputer untuk 38 item obat yang terdapat di kelompok A, didapatkan batas titik pemesanan obat yang bervariasi mulai dari 2 – 500 obat. Untuk kelompok B, batas titik pemesanan obat yang didapat mulai dari 1 – 348 dan yang terakhir untuk kelompok C, titik pemesanan obat yang didapat berkisar antara 1 – 191.

Menurut Gitosudarmo & Mulyono (1998) dalam Dewi Sundari (2003) mengatakan bahwa dengan ditemukannya EOQ, sebenarnya masih ada kemungkinan adanya kekurangan persediaan didalam proses produksi. Kemungkinan kekurangan persediaan itu akan timbul apabila:

1. Penggunaan bahan dasar di dalam proses produksi lebih besar daripada yang diperkirakan sebelumnya. Hal ini akan berakibat persediaan akan habis sebelum pembelian/pemesanan yang berikutnya datang, sehingga terjadilah kekurangan persediaan.
2. Pesanan/pembelian bahan dasar itu tidak dapat datang tepat pada waktunya.

Dari kedua keadaan tersebut diatas maka rumah sakit perlu menetapkan adanya persediaan pengaman (*safety stock*), yaitu tambahan persediaan yang aman bila terjadi keterlambatan dalam pengiriman barang pesanan untuk menjamin kelancaran proses produksi akibat kemungkinan adanya kekurangan persediaan tersebut.

Menurut Bowersox (1986), *safety stock* dapat dihitung dengan menambahkan 50% persediaan dari pemakaian selama *lead time*. Misalnya :

Universitas Indonesia

1. Pemakaian obat Duviral perhari : $9.852 / 180 = 54,73$ tablet = 55 tablet
2. Lead time = 2 hari
3. *Safety Stock* = 50% x pemakaian per hari
= $50\% \times 55 = 27,5$ tablet
= 28 tablet

Maka ROP + *safety stock* untuk obat Duviral tablet adalah :

$$\begin{aligned} &= (\text{pemakaian per hari} \times \text{lead time}) + \textit{safety stock} \\ &= (55 \times 2) + 28 = 138 \text{ tablet} \end{aligned}$$

Jadi pemesanan yang aman untuk obat Duviral adalah pada saat persediaan tinggal 138 tablet. Bila dilihat dari hasil perhitungan EOQ dan ROP, pihak gudang farmasi dapat melakukan pengurutan dari jarak pesan terpendek hingga perpanjang, sehingga dapat dihindari pemesanan yang berulang dalam satu hari hal ini dapat berarti meskipun melakukan pemesanan setiap hari, namun dapat menghindari pemesanan berulang dalam satu hari sehingga mengurangi biaya pemesanan.