

STRATEGI PENGENDALIAN PERSEDIAAN OBAT PADA INSTALASI FARMASI RUMAH SAKIT ISLAM IBNU SINA BUKITTINGGI

Diah Permata

Manajemen Strategi, Magister Manajemen Haji Agus Salim Bukittinggi

e-mail: diahpermata01@gmail.com

Abstrak

Kinerja sistem persediaan obat di RS Islam Ibnu Sina saat ini masih menimbulkan beberapa persoalan sehingga perlu dilakukan pengukuran kinerja dan dibuatkan strategi dalam mengendalikan sistem persediaan obat-obatan sehingga dapat memenuhi kebutuhan pasien dengan tingkat biaya yang efektif. Penelitian yang dilakukan adalah merupakan penelitian deskriptif analitik dengan cara menggambarkan kondisi manajemen persediaan obat pada suatu periode tertentu berdasarkan fakta yang sebenarnya. Kemudian dilakukan analisa dan kajian secara teoritis. Evaluasi sistem pengendalian dilakukan meliputi kinerja persediaan obat yang ada dan faktor yang mempengaruhinya saat dilakukan penelitian, kemudian dilakukan analisa dan diupayakan untuk mencari teknik pengembangan dan perbaikan sistim yang telah dilakukan di RS Islam Ibnu Sina selama ini. Dari hasil pengamatan didapatkan manajemen persediaan belum optimal dimana obat yang dead stock pada tahun 2010 dan 2011 sebanyak 12,76% senilai Rp 45.191.156, Obat yang kadaluarsa sebanyak 2,18% sebanyak Rp 8.209.726 dan jumlah obat yang stock out senilai Rp 56.717.245 Ratio perputaran persediaan (TOR) 20,83. Untuk peningkatan kinerja persediaan Instalasi farmasi RS islam Ibnu Sina Bukittinggi, harus memperbaiki kinerja dan fungsi manajerial serta melakukan pengendalian persediaan obat yang bersifat vital.

Kata kunci: instalasi farmasi; manajemen persediaan; obat; stok;

Abstract

The performance of the drug supply system in Islam Ibn Sina Hospital today still raises some issues that need to be done and made performance measurement strategy in controlling the drug supply system so as to meet the needs of patients with cost effective rates. The research conducted is a descriptive analytic research by describing the condition of stock management in a given period based on the actual facts. Then do the analysis and theoretical studies. Evaluation of control systems do include the performance of existing drug supply and the factors that influence the time of the study, then analyzed and attempted to find engineering development and system improvements that have been made in Islam Ibn Sina Hospital during this time. From the observation obtained optimal inventory management where the drug is not yet dead stock in 2010 and 2011 as much as 12.76% of Rp 45,191,156, which expired medicine as much as 2.18% as much as Rp 8,209,726 and the number of drug stock out of Rp 56,717,245 Ratio inventory turnover (TOR) 20.83. To increase the performance of the pharmaceutical supplies Installation of Islam Ibn Sina Hospital Bukittinggi, should improve performance and managerial functions as well as controlling the drug supply is vital.

Keywords: drug; inventory management; pharmacy; stock;

PENDAHULUAN

Pengendalian persediaan sangat penting sekali dalam suatu perusahaan, karena persediaan fisik perusahaan banyak melibatkan investasi terbesar dalam pos aktiva lancar. Bila perusahaan terlalu banyak memiliki persediaan menyebabkan biaya yang tertanam juga banyak dan akan meningkatkan biaya penyimpanan dan menyebabkan kehilangan kesempatan untuk memperoleh keuntungan dibidang yang lain. Demikian juga sebaliknya, apabila persediaan terlalu sedikit maka dapat mengakibatkan biaya biaya lain yang timbul karena kekurangan persediaan. Karena hal tersebut, maka pengendalian persediaan perlu dilakukan secara cermat dan tepat sehingga terdapat jumlah persediaan yang tepat dalam kuantitas, kualitas dan waktu yang tepat. Dengan kata lain, jumlah biaya persediaan minimum dan semua kebutuhan dapat terpenuhi sehingga memuaskan bagi perusahaan dan pelanggan.

Obat memiliki kontribusi yang besar terhadap kesembuhan pasien. Mengingat besarnya pengaruh tersebut maka pihak rumah sakit harus menjamin ketersediaan obat, keamanan dan keefektifan penggunaan obat tersebut dalam kelancaran pelayanan, sehingga diperlukan suatu pengelolaan secara cermat dan bertanggung jawab.

Biaya yang diserap untuk penyediaan obat merupakan komponen terbesar dari pengeluaran rumah sakit. Pada beberapa negara berkembang belanja obat di rumah sakit dapat menyerap sekitar 40 – 50% dari biaya keseluruhan rumah sakit. Kondisi ini harus disikapi dengan sebaik baiknya dan harus dikelola secara efisien dan efektif.

Saat ini pada tataran global telah dirintis program *Good Governance in Pharmaceutical Sector* atau lebih dikenal dengan Tata Kelola Obat Yang Baik pada Sektor Farmasi. Indonesia termasuk salah satu negara yang berpartisipasi dalam program ini bersama dengan 19 negara

lainnya. Pemikiran tentang perlunya Tata Kelola Obat Yang Baik pada Sektor Farmasi berkembang mengingat banyaknya praktek illegal dilingkungan kefarmasian mulai dari *clinical trial*, riset dan pengembangan, registrasi, pendaftaran, paten, produksi, penetapan harga, pengadaan, seleksi, distribusi dan transportasi.

Bentuk intransparansi dibidang farmasi antara lain: Pemalsuan data keamanan dan efikasi obat, penyuapan, pencurian, penetapan harga yang lebih mahal, konflik kepentingan, kolusi, donasi, promosi yang tidak etis maupun tekanan dari berbagai pihak yang berkepentingan dengan obat (JICA , 2010)

Pelayanan Farmasi di Rumah Sakit Islam Ibnu Sina Bukittinggi merupakan *revenue Center* utama dimana berdasarkan data laporan keuangan tahun 2011 bahwa sebesar 67,9% pendapatan rumah sakit adalah berasal dari pendapatan penunjang medis, dan sekitar 60% dari total pendapatan penunjang medis itu adalah berasal dari pendapatan Instalasi Farmasi.

Berdasarkan survei dilapangan, selama ini perencanaan perbekalan farmasi hanyalah berdasarkan data riwayat pemakaian bulan/ minggu sebelumnya yang dihitung dari kartu stok, dimana jumlah obat/ barang yang akan dibeli menggunakan rata rata penjualan barang bulan / minggu sebelumnya. Apabila penjualan pada minggu sebelumnya tinggi dan minggu berikutnya rendah atau tidak ada sama sekali, maka dapat menyebabkan barang terlalu lama disimpan. Begitu juga sebaliknya, apabila pemakaiannya minggu sebelumnya rendah dan minggu berikutnya tinggi maka dapat mengakibatkan kekosongan obat.

Persediaan obat obatan juga pernah mengalami *over stock* dimana jumlah obat/ barang yang tersedia melebihi jumlah *maximum stock* yang sudah ditetapkan. Keadaan *over stock* ini mengakibatkan

modal tertanam dalam bentuk barang. Disamping itu terjadi pula stock out untuk barang-barang yang permintaannya tidak dapat terpenuhi, sehingga instalasi farmasi terpaksa menggantikannya dengan barang substitusinya. Jika kondisi ini tidak memungkinkan maka pihak instalasi akan merekomendasikan pasien untuk membeli obat tersebut ke apotik diluar rumah sakit.

Pola persepahan dari dokter yang tidak bisa diprediksi juga sangat mempengaruhi pola perencanaan persediaan obat-obatan di instalasi farmasi. Jadi selama ini Instalasi farmasi belum pernah membuat pengendalian persediaan yang baik terhadap stok perbekalan farmasi terutama obat-obatannya dengan pola yang terstruktur.

Dari data kondisi persediaan barang logistik Farmasi rata-rata pada tahun 2010 persediaannya berjumlah Rp. 1,191,971,999 dan pembelian rata-rata Rp. 809.345.234 dan penjualan rata-rata Rp.1.235.345.267, yang berarti modal tertanam untuk persediaan perbekalan farmasi sekitar 1 milyar rupiah yang merupakan jumlah yang sangat besar nilainya dan dari data tersebut ada sekitar Rp. 300 juta nilai persediaan yang merupakan barang slow moving. Hal ini jelas memerlukan pengelolaan perbekalan farmasi yang optimal.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah merupakan penelitian deskriptif analitik dengan cara menggambarkan kondisi manajemen persediaan farmasi pada suatu periode tertentu berdasarkan fakta yang sebenarnya. Kemudian dilakukan analisa dan kajian secara teoritis.

Survei Pendahuluan

Proses penelitian diawali dengan melakukan survei ke bagian Instalasi Farmasi RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi. Survei pendahuluan ini bertujuan untuk

mengetahui gambaran menyeluruh dari sistem yang akan diteliti. Survei lapangan ini dilakukan dengan diskusi dan wawancara dengan kepala bagian Instalasi Farmasi dan dokter yang praktek di RS Ibnu Sina

Studi Literatur

Studi literatur dilakukan sebagai pendukung penelitian untuk mengetahui beberapa referensi dan teori-teori lain yang mendukung penyelesaian masalah yang diangkat dalam penelitian yaitu mengenai pengendalian persediaan. Studi literatur dilakukan sesuai dengan tahapan pemahaman mengenai penelitian, dimulai dari perumusan masalah sampai penyelesaian masalah.

Jenis, Sumber dan Metode Pengumpulan Data

Data yang diambil dan digunakan adalah data sekunder yang ada pada instalasi Farmasi RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi dan data primer diambil berdasarkan hasil wawancara dengan kepala Instalasi dan beberapa dokter yang praktek di RS Ibnu Sina mewakili spesialis yang ada

Data-data yang dikumpulkan tersebut antara lain, meliputi :

- a. Data pemakaian obat/barang 2 tahun terakhir (2010,2011).
- b. Data pembelian dan penjualan 2 tahun terakhir.
- c. Data persediaan obat/barang 2 tahun terakhir.
- d. Biaya-biaya persediaan.
- e. Nilai barang yang kadaluarsa.
- f. Tingkat perputaran persediaan.
- g. Tingkat Kebutuhan Obat (V E N) didapatkan dengan wawancara dengan dokter spesialis yang berpraktek di RS (mewakili 1 orang satu spesialisasi).
- h. Wawancara dengan kepala Instalasi dan staf logistik mengenai pengorganisasian, kebijakan dan prosedur, peluang dan hambatan, sumber daya manusia,

koordinasi dengan bagian terkait dengan pemakaian obat pada umumnya.

Pengolahan Data

Pada bagian ini dilakukan pengolahan data dengan menentukan :

- a. Klasifikasikan obat berdasarkan konsep ABC dengan mempertimbangkan kevitatan obat (VEN). Tujuan dari pengelompokan berdasarkan konsep ABC adalah untuk mengelompokkan obat kedalam kelompok investasi tinggi, sedang dan kelompok investasi rendah Data yang dikumpulkan adalah data laporan bulanan perbekalan farmasi selama tahun 2010 dan tahun 2011. Data laporan bulanan perbekalan farmasi tersebut kemudian dipilih yang hanya obat obatan saja, kemudian disusun per bulan dan dikumulatifkan sehingga didapatkan total pemakaian obat setahun untuk tahun 2010 dan 2011.. Klasifikasi ABC dengan kriteria laju pemakaian dan nilai pemakaian. Data tersebut kemudian diklasifikasikan dengan konsep ABC dengan menggunakan program Microsoft Excell dengan cara sebagai berikut :

1. Dibuatkan daftar nilai investasi setiap jenis obat selama setahun
2. Diurutkan daftar tersebut mulai dari investasi yang terbesar sampai investasi yang terkecil
3. Jumlahkan nilai penggunaan semua item untuk memperoleh nilai penggunaan tahunan total
4. Hitung kumulatif obat per item
5. Hitung presentase kumulatif obat tersebut
6. Kelompokkan obat kedalam kelompok:

- ✓ kelas A pemakaian 70 % dari keseluruhan pemakaian obat/barang,

- ✓ kelas B pemakaian 20% dari keseluruhan pemakaian obat/barang,
- ✓ kelas C pemakaian 10% dari keseluruhan pemakaian obat/barang

7. Untuk kelompok obat vital dimasukkan kedalam kelompok A
- b. Menentukan jumlah pemesanan optimal dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) untuk item kelas A dengan menggunakan persamaan (2.2)
- c. Menentukan jumlah pemesanan Optimal dengan menggunakan metode minimum maksimum dengan menggunakan persamaan (2.26) dan menetapkan nilai minimum adalah nilai pemakaian rata rata satu bulan ditambah dengan 25% dari pemakaian rata rata per bulan dengan mempertimbangkan waktu tunggu selama 7 hari.
- d. Menghitung total biaya tahunan untuk keseluruhan item
- e. Menghitung tingkat perputaran persediaan dengan menggunakan persamaan (2,40)
- f. Menghitung ratio persediaan obat kadaluarsa dengan menggunakan persamaan (2,41)
- g. Menghitung nilai persediaan yang kosong dengan persamaan (2,39)

Analisa Pengolahan Data

Dari hasil pengumpulan dan pengolahan data dilakukan analisis pengolahan data. Analisa ini bertujuan untuk menginterpretasikan nilai- nilai yang didapatkan, dan membandingkan dengan sistem yang diterapkan saat ini. Dilakukan identifikasi masalah dan disusun strategi untuk perbaikan kinerja manajemen persediaan. Hal yang akan dianalisa meliputi:

- a. Evaluasi kinerja manajemen
- b. Analisa pengelompokkan obat berdasarkan metoda ABC dan VEN
- c. Analisa persediaan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ)
- d. Analisa persediaan dengan metode *Economic Order Interval* (EOI)
- e. Analisa persediaan berdasarkan metode minimum maksimum
- f. Analisa Perhitungan Total Biaya
- g. Analisa tingkat perputaran persediaan
- h. Analisa persediaan obat kadaluarsa
- i. Analisa kekosongan persediaan (*Stock Out*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Biaya Biaya Persediaan

1. Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan berasal dari biaya yang dikeluarkan untuk melakukan pemesanan pembelian kepada pemasok. Biaya ini biasanya diasumsikan berubah secara langsung terhadap jumlah pesanan (*numbers of orders*), bukan terhadap besarnya pesanan (*size of orders*). Biaya ini terdiri dari biaya pembuatan daftar kebutuhan, analisa pemasok, membuat pesanan pembelian, penerimaan material dan lain lain (Tersine, 1994, hal 14.) . Instalasi Farmasi RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi melakukan pemesanan dengan pembelian langsung, maka biaya pemesanan yang dihitung juga adalah biaya pembelian langsung. Komponen biaya pemesanan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Komponen Biaya Pengadaan obat

No	Kegiatan	Biaya (Rp)
1	Membuat surat pesanan rangkap 3 lembar @ Rp 1000	Rp 3.000
2	Menghubungi rekanan melalui telepon 10 menit @ 150 / menit	Rp 1500
3	Menerima barang sesuai pesanan	Rp 0
4	Membuat laporan penerimaan barang 3 rangkap @ 1000	Rp 3.000
5	Membuat kuitansi pembayaran 2 rangkap @ 1.000	Rp 2000
6	Materai 2 buah @ 6.000	Rp 12.000
Total		Rp 21.500

Sumber : Instalasi Farmasi RSI Ibnu Sina Bukittinggi

2. Biaya Pembelian

Biaya pembelian suatu barang adalah harga beli perunit barang jika dibeli dari pemasok diluar perusahaan, atau biaya produksi oleh perusahaan sendiri. Untuk barang yang dibeli, biaya pembeliannya adalah harga beli per unit ditambah dengan biaya transportasi. Untuk barang hasil produksi, biaya unitnya terdiri dari biaya tenaga kerja langsung, material langsung dan peralatan pabrik. Biaya pembelian dapat berubah untuk jumlah pembelian yang berbeda jika pemasok menawarkan

potongan harga. Pada pembelian barang perbekalan farmasi disini semua biaya transportasi ditanggung oleh pemasok maka disini biaya pembelian yang dihitung adalah harga beli perunit saja dengan mengabaikan diskon.

3. Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan adalah biaya yang berkaitan dengan perawatan investasi fisik gudang. Asumsi sederhana yang biasanya digunakan dalam manajemen persediaan adalah biaya penyimpanan sebanding dengan investasi persediaan, yang

berkisar antara 20 – 40% pertahun (Tersine, 1994, hal 14). Biaya penyimpanan yang dihitung dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan fraksi biaya penyimpanan sebesar 20% dari harga beli.

Klasifikasi nilai investasi berdasarkan konsep ABC dan VEN

Tujuan dari pengelompokan berdasarkan konsep ABC adalah untuk mengelompokkan obat kedalam kelompok investasi tinggi, sedang dan kelompok

investasi rendah. Data yang dikumpulkan adalah data laporan bulanan perbekalan farmasi selama tahun 2010 dan tahun 2011. Hasil pengelompokan ini dapat dilihat pada lampiran I.

Dalam pemantauan obat obatan ini perlu juga dipertimbangkan kevitatan dari obat obatan tersebut. Berdasarkan hasil wawancara dengan dokter maka didapatkan kelompok obat vital seperti yang terdapat pada tabel 2.

Tabel 2. Daftar Obat-obat Vital

No	Nama Barang	Unit	Harga satuan (Rp)	Metoda ABC Awal	Metoda ABC (VEN)
1	AQUA IRIGASI otsuka	FLS	8.362	A	A
2	ARIXTRA 2.5 / 2	AMPUL	360.525	A	A
3	ASERING	FLS	13.178	A	A
4	ATS 1500 UI (sbf)	AMPUL	94.453	A	A
5	BUVANEST SPINAL 0.5 % / 5	BOX	272.620	A	A
6	DEXTROSE 5%	FLS	6.440	A	A
7	ETHRANE	FLS	1.045.542	A	A
8	HAEMACCEL INF	BOTOL	168.300	A	A
9	HALOTANE 250ML	FLS	1.028.500	A	A
10	IMOVAX	AMPUL	111.341	A	A
11	KA EN 1B	FLS	13.435	A	A
12	LACTAS RINGER	FLS	7.130	A	A
13	KA EN 3B	FLS	13.424	A	A
14	MANITOL (MERAPI)	FLS	63.579	A	A
15	MARTOS	FLS	60.905	A	A
16	NACL 0,9% INFUS	FLS	6.488	A	A
17	OCTALBIN 20%	FLS	1.402.500	A	A
18	PETHIDIN INJ /10	AMPUL	13.377	A	A
19	RECOFOL 1% INJ /5	BOX	378.488	A	A
20	STREPTASE INJ	AMPUL	3.678.400	A	A
21	TETAGAM INJ (aam)	AMPUL	167.888	A	A
22	FENTANYL 0.05	AMPUL	31.748	B	A
23	KA EN MG3 500 ML	FLS	14.676	B	A
24	KETAMIN INJ	AMPUL	106.029	B	A
25	DOPAMIN 200 INJ	VIAL	50.577	B	A
26	STESOLID RECTAL 10 /5	TUBE	35.640	B	A
27	VALISANBE INJ	AMPUL	8.544	B	A
28	ANTI BISA ULAR [RJW]	AMPUL	312.139	B	A
29	BURNAZIN 35 GR	TUBE	35.751	B	A
30	STESOLID RECTAL 5	TUBE	23.760	B	A
31	DEXTROSE 10%	FLS	8.047	C	A
32	NACL 3% INFUS	FLS	11.677	C	A
33	EXTRACAIN INJ	AMPUL	2.849	C	A
34	NACL 100 / 100 ml	FLS	7.958	C	A
35	RAIVAS INJ	AMPUL	66.000	C	A
36	DEXTR 5% + NACL 0,9%	FLS	9.212	C	A

37	ORALITH / 25	BOX	10.393	C	A
38	DEXTROSE 5% 100 ML	FLS	7.958	C	A
39	ATS 20000 UI	AMPUL	491.411	C	A
40	STESOLID INJ	BOX	57.200	C	A
41	NACL 0,9% INFUS 1000 ml	FLS	10.009	C	A
42	ATROPIN SULFAS INJ	AMPUL	2.541	C	A
43	LIDOCAIN HCL INJ [MRP]	AMPUL	1.024	C	A
44	MG SO4 40% INJ	AMPUL	3.896	C	A
45	EPINEPHRINE INJ 0.1 %	AMPUL	2.418	C	A
46	KA EN 4B	FLS	13.424	C	A
47	ORALITH / 100 K F	BOX	37.718	C	A
48	DEXTR 5% + NACL 0,225%	FLS	9.035	C	A
49	DEXTROSE 40%	FLS	1.867	C	A
50	KCL INJ	AMPUL	1.949	C	A
51	MORPHIN INJ	AMPUL	10.209	C	A

Sumber : Instalasi Farmasi RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi

Tujuan pengelompokan obat berdasarkan sistim VEN ini adalah untuk melihat kevitatan obat-obatan tersebut, dimana untuk obat yang termasuk kedalam kelompok V (vital) dimana obat ini bersifat live saving, harus selalu dipantau dengan ketat dan harus selalu tersedia dan tidak boleh terjadi kekosongan stok walaupun secara klasifikasinya obat tersebut termasuk kedalam golongan B dan C. Dalam pemantauannya Obat-obat golongan V ini dimasukkan ke dalam obat golongan A pada pengelompokan secara klasifikasi ABC.

Menentukan Economic Order Quantity untuk pengendalian kelompok A

Untuk kelompok A ini dilakukan dengan pendekatan metoda EOQ (*Economic Order Quantity*) dimana metoda ini berusaha menentukan ukuran lot pemesanan sedemikian rupa sehingga total biaya yang relevan dapat diminimalkan dan diharapkan jumlah pemesanan adalah jumlah pemesanan yang paling ekonomis. Dalam sistem persediaan dengan pemesanan kuantitas tetap ini, jumlah barang yang dipesan serta waktu antar pemesanan biasanya tidak bervariasi. Posisi persediaan dipantau setiap kali transaksi terjadi, dan apabila persediaan telah mencapai level tertentu maka sejumlah barang dengan

ukuran lot tetap akan dipesan. Dengan demikian terdapat 2 parameter yang harus ditetapkan yaitu ukuran lot (Q) dan titik pemesanan kembali (B). Ukuran pemesanan ekonomis (Q*) adalah ketika biaya total tersebut minimum. Jumlah pemesanan dipengaruhi oleh biaya pemesanan (C), Biaya penyimpanan (H) dan jumlah kebutuhan (R). Biaya pemesanan yang digunakan adalah biaya pemesanan melalui pembelian langsung dengan asumsi lead time konstan, pesanan diterima sekaligus dalam satu waktu dan tidak berlaku diskon pembelian.

Secara matematis EOQ dapat diperoleh dengan rumus :

$$Q^* = \sqrt{\frac{2CR}{H}}$$

Dimana :

- Q* = Jumlah Pemesanan Ekonomis
- R = Jumlah Permintaan
- C = Biaya Pemesanan
- H = Biaya Penyimpanan

Contoh perhitungan :

- Nama Obat = Lactas Ringer
- Satuan Obat = Flash (botol)
- Harga (P) = Rp 7.090

Jumlah Permintaan (R)/tahun = 3.075
 Biaya pemesanan perpesanan = Rp. 21.500
 Biaya penyimpanan (H)
 = 20% x harga / unit
 = 20 % x 7.090 = 1.418

$$Q^* = \sqrt{\frac{2CR}{H}}$$

$$Q^* = \sqrt{\frac{2 \times 21.500 \times 30.075}{1.418}}$$

$$Q^* = 955 \text{ botol}$$

Jadi nilai pemesanan ekonomis lactas ringer adalah 955 botol.

Setelah nilai EOQ ini didapatkan, kemudian ditetapkan titik pemesanan kembali (Reorder Point) dengan menggunakan persamaan matematika sebagai berikut:

$$ROP = D \times L$$

Dimana :

ROP = Re Order Point/Titik pemesanan kembali
 D = Jumlah pesanan
 L = Lead Time (7 hari)

Contoh perhitungan :

Nama Obat = Lactas Ringer
 Satuan = flas / botol
 ROP = 30.075 x 7/365
 ROP = 577

Kemudian ditentukan frekwensi pemesanan persediaan dengan menggunakan persamaan matematika sebagai berikut :

$$N = D / Q^*$$

Dimana :

N = Frekwensi
 D = Permintaan / tahun
 Q* = Economic Order Quantity

Contoh :

Penentuan frekwensi pemesanan Lactas Ringer adalah :

D = 30.075
 Q* = 955
 N = D / Q
 N = 30.075 / 955 = 31 kali /tahun

Jadi didapatkan jumlah frekwensi pemesanan untuk lactas ringer adalah 31 kali pertahun. Hasil pengolahan data ini secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 2.

Menentukan Economic Order Interval (EOI) untuk kelas B dan C

Pengendalian barang kelas B dan C lebih longgar dibandingkan dengan barang persediaan kelas A. Interval pemesanan dipengaruhi oleh biaya pemesanan (C) , Biaya penyimpanan(H) dan jumlah kebutuhan (R). Biaya pemesanan yang digunakan adalah biaya pemesanan melalui pembelian langsung dengan lead time konstan, pesanan diterima sekaligus dalam satu waktu dan tidak berlaku diskon pembelian.

Interval pemesanan optimal untuk multi item dapat dihitung dengan rumus matematika sebagai berikut :

$$T^* = \sqrt{\frac{2(C + nc)}{F \sum_{i=1}^n P_i R_i}}$$

T* = interval pemesanan optimal (tahun)
 C = Biaya pemesanan per pesanan (Rp)
 n = Jumlah total item yang dipesan dalam satu pesanan
 R = Jumlah kebutuhan tahunan (unit)
 F = Fraksi biaya penyimpanan tahunan (%)
 P = Harga beli per unit (Rp)

Biaya pemesanan per item obat pada instalasi farmasi tidak ada ($c = 0$) maka persamaan menjadi:

Perhitungan Maximum Minimum Untuk Kelompok A

Dalam perhitungan maximum minimum untuk kelompok A dihitung dengan menggunakan data stok minimum adalah data pemakaian rata rata satu bulan ditambah dengan stok pengaman 0,25% dari pemakaian rata rata bulanan dan stok maximum adalah dua kali stok minimum.

Penentuan Total Biaya

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh, dihitung total biaya tahunan masing masing kelompok.

1. Penentuan Total Biaya Kelas A

Total biaya kelas A dapat dihitung dengan persamaan matematika sebagai berikut:

$$TC = \frac{OC}{2} + \frac{RH}{Q}$$

TC = Total Cost = Biaya total

QC / 2 = Total Biaya Pesan

RH / Q = Total Biaya Simpan

2. Penentuan Total Biaya Kelas B dan C

Untuk menghitung total biaya kelas B dan C digunakan persamaan matematik sebagai berikut:

$$TC = \sum P_i R_i + \frac{C}{T^*} + \frac{\sum H_i R_i T^*}{2}$$

TC = Total biaya tahunan

i = item (1,2,...,n)

P = Biaya pembelian per unit

R = Jumlah kebutuhan per tahun

C = Biaya per pesanan

H = Fraksi biaya tahunan

m = $1/T^*$ = frekwensi pemesanan pertahun

T* = $1/m$ = interval pemesanan (tahun)

Persediaan obat yang tidak jalan (*Dead Stock*)

Dari data yang didapatkan maka diperoleh nilai stok obat yang tidak bergerak (*dead Stock*) dalam setahun adalah sebanyak Rp 33.800.207 dengan jumlah item sebanyak 101 item pada tahun 2010 dan sebanyak Rp. 24.086.413 dengan jumlah 94 item pada tahun 2011.

Rasio obat *dead stock* dibandingkan dengan stock akhir pada tahun 2010 Rp 399.894.600 dan stok akhir pada tahun 2011 Rp 312.946.965 adalah :

$$\begin{aligned} \text{Tahun 2010} &= \frac{\text{Jumlah obat dead stock tahun 2010}}{\text{Rata rata stok akhir pada tahun 2010}} \\ &= \frac{33.800.207}{405.373.316} \\ &= 0,0834 = 8,34\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tahun 2011} &= \frac{\text{Jumlah obat dead stock tahun 2011}}{\text{Rata rata stok akhir pada tahun 2011}} \\ &= \frac{24.086.413}{312.946.965} \\ &= 0,0769 = 7,69\% \end{aligned}$$

Persediaan Obat yang Kadaluarsa

Dari data yang didapatkan mengenai kadaluarsa obat pada tahun 2010 terdapat sebanyak 46 item obat dengan nilai Rp 9.657.183 dan pada tahun 2011 terdapat 34 item obat dengan nilai Rp 6.118.822 . Untuk mengurangi jumlah stok obat yang kadaluarsa di Instalasi Farmasi dilakukan dengan stok opname setiap bulan oleh petugas dan memisahkan obat yang akan memasuki masa kadaluarsa setahun yang akan datang ketempat yang terpisah dan diusahakan untuk mengembalikan dan menukarkannya ke suplier obat yang bersangkutan. Untuk obat yang tidak dapat dikembalikan dan ditukarkan ke suplier

maka di informasikan ke dokter penulis resep agar bersedia meresepkan obat tersebut.

$$\begin{aligned} \text{Pada tahun 2010} &= \frac{\text{Jumlah obat kadaluarsa tahun 2010}}{\text{Jumlah stok akhir pada tahun 2010}} \\ &= \frac{9.567.183}{399.894.600} \\ &= 0,0239 = 2,39\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pada tahun 2011} &= \frac{\text{Jumlah obat kadaluarsa tahun 2011}}{\text{Jumlah stok akhir pada tahun 2011}} \\ &= \frac{6.118.822}{312.946.965} \\ &= 0,0196 = 1,96\% \end{aligned}$$

Rasio obat kadaluarsa dibandingkan dengan stok akhir pada tahun 2010 dan 2011.

Pembelian Obat ke Apotik Luar karena kekosongan Stok

Dari data yang didapatkan mengenai pembelian obat ke apotik luar karena terjadi kekosongan stok atau obat tidak tersedia pada Instalasi farmasi RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi pada tahun 2010 berjumlah sebanyak 34.519.618 rupiah dan pada tahun 2011 berjumlah sebanyak 39.091.832 rupiah. Persentase penyediaan pesanan dihitung dengan rumus sebagai berikut.

Untuk Penyediaan pesanan tahun 2010 :

$$\begin{aligned} \text{Penyediaan pesanan (\%)} &= 100 - \frac{\text{Jumlah pesanan yang tidak terpenuhi}}{\text{Jumlah permintaan yang dibutuhkan}} \times 100 \\ &= 100 - \frac{34.519.614}{8.330.090.620 + 34.519.618} \times 100 \\ &= 100 - 0,00413 \times 100 = 99,59\% \end{aligned}$$

Untuk Penyediaan pesanan tahun 2011 :

$$\begin{aligned} \text{Penyediaan pesanan (\%)} &= 100 - \frac{\text{Jumlah pesanan yang tidak terpenuhi}}{\text{Jumlah permintaan yang dibutuhkan}} \times 100 \\ &= 100 - \frac{39.091.832}{9.145.041.906 + 39.091.832} \times 100 \\ &= 100 - 0,00425 \times 100 = 99,57\% \end{aligned}$$

Rasio Perputaran Persediaan (Turn Over Ratio) /TOR

Rasio perputaran persediaan digunakan untuk melihat sejauh mana efektifnya pengelolaan persediaan.

$$\text{Perputaran persediaan} = \frac{\text{Harga pokok penjualan}}{\text{Persediaan}}$$

$$\text{Tahun 2010} = \frac{8.330.090.620}{399.894.600} = 20,8307$$

$$\text{Tahun 2011} = \frac{9.145.041.906}{312.946.965} = 29,222$$

Dari perhitungan perputaran persediaan terjadi peningkatan TOR sebanyak 8,391 pada tahun 2011 dibandingkan dengan tahun 2010. Yang berarti pengelolaan persediaan pada tahun 2011 lebih efektif dibandingkan dengan tahun 2010

Pembahasan

Dari hasil penelitian yang dilakukan di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Islam Ibnu Sina Bukittinggi ditemukan beberapa hal yang berkaitan erat dengan pengelolaan obat-obatan.

1. Organisasi Instalasi Farmasi RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi dan Peranan Sub Komite Farmasi dan Terapi

Secara struktur organisasi maka pengorganisasian Instalasi farmasi RS Islam Ibnu Sina Bukittinggi sudah sesuai dengan persyaratan minimal suatu organisasi di Instalasi Farmasi sesuai dengan SK Menkes no 1197/Menkes/SK/X/2004 tentang Standar Pelayanan Farmasi di Rumah Sakit. Sub Komite Farmasi dan Terapi adalah organisasi yang mewakili hubungan komunikasi antara para staf medis dan staf farmasi sehingga anggotanya terdiri dari dokter yang mewakili spesialisasi yang ada di rumah sakit dan apoteker sebagai wakil dari farmasi rumah sakit.

Sub Komite farmasi dan Terapi dirumah sakit ini sudah dibentuk dengan keanggotaan sebagian besar adalah dokter tamu di rumah sakit karena Rumah Sakit Islam Ibnu Sina Bukittinggi belum mempunyai dokter spesialis yang tetap (full time) terutama untuk 4 spesialis dasar yang dipersyaratkan dalam standar pelayanan minimum yaitu dokter spesialis anak, kebidanan, bedah dan penyakit dalam yang dimiliki rumah sakit hanyalah 1 orang dokter kebidanan. Hal ini menyebabkan Sub komite Farmasi tidak dapat menjalankan tugas dengan sempurna terutama dalam menetapkan dan pemilihan obat obatan yang akan disediakan di rumah sakit. Sebaiknya rumah sakit merekrut dokter spesialis tetap terutama spesialis 4 dasar yang merupakan standar pelayanan minimum rumah sakit . Dalam melakukan kerjasama dengan dokter yang berpraktek di rumah sakit pihak manajemen rumah sakit sebaiknya menuangkannya dalam bentuk perjanjian kerjasama secara tertulis yang mencantumkan hak dan kewajiban dokter yang salah satu kewajibannya adalah menuliskan resep sesuai dengan daftar obat yang tersedia di rumah sakit, kecuali obat

yang akan ditulis tidak ada jenis dan persamaannya dengan obat yang telah tersedia di rumah sakit, sehingga jumlah obat tidak bertambah setiap tahun, obat yang *dead stock* , stock out dan kadaluarsa berkurang jumlahnya.

2. Sarana dan Prasarana

Dari hasil penelitian dan pengamatan dilapangan sarana dan prasarana untuk pelayanan dan pengelolaan perbekalan farmasi sudah memenuhi standar yang telah ditetapkan kecuali sistim pelaksanaan administrasi yang menyangkut kepada kinerja pelayanan , pelaporan dan perencanaan perbekalan farmasi. Instalasi Farmasi RS Islam Ibnu sina Bukittinggi masih menggunakan sistim manual dalam segala kegiatannya sehingga menyulitkan untuk pembuatan perencanaan pembelian obat yang akurat, dimana petugas harus melihat kartu stok satu persatu sebelum membuat perencanaan pembelian barang. Laporan pemakaian obat bulan lalu baru dapat diketahui pada tanggal 10 bulan berikutnya sehingga menyebabkan data tersebut tidak dapat dipakai untuk pemesanan bulan berikutnya. Disarankan kepada pihak manajemen rumah sakit agar menyediakan sistim komputerisasi untuk pengelolaan obat obatan ini sehingga dapat diperoleh data dengan segera untuk membuat perencanaan pengadaan dan pembelian sehingga perencanaan pembelian menjadi lebih efektif dan akurat serta tidak memerlukan banyak tenaga untuk melaksanakan kegiatan administrasi. Dengan adanya sistim yang terkomputerisasi maka terjadi penghematan tenaga administrasi 2 orang yaitu 1 orang administrasi pelaporan harian dan pelaporan narkotika dan 1 orang administrasi pelaporan stok bulanan yang selama ini dikerjakan manual.

3. Pemilihan dan penentuan jenis obat yang digunakan

Berdasarkan hasil penelitian dilapangan penentuan jenis dan jumlah obat yang disediakan adalah berdasarkan daftar obat tender yang dikelola oleh yayasan dan berdasarkan daftar permintaan obat obatan dari dokter penulis resep. Seharusnya penentuan jenis obat yang akan digunakan di rumah sakit harus sesuai dengan standarisasi obat yang dibuat oleh sub komite Farmasi dan Terapi yang disebut juga Formularium Rumah Sakit atau daftar Standarisasi Obat Rumah Sakit (Suci Suciati).

Formularium Rumah Sakit atau Standarisasi Obat adalah Daftar Obat Standar yang dipakai dan disediakan oleh rumah sakit dan dipilih secara rasional, serta dilengkapi dengan penjelasan sehingga merupakan informasi yang lengkap untuk pelayanan medik (Standar Pelayanan farmasi) . Formularium ini selalu dilakukan revisi secara berkala sesuai dengan batas waktu yang ditentukan dan disesuaikan dengan perkembangan ilmu dan teknologi.

Apabila formularium rumah sakit ini berjalan dengan baik dan dipatuhi oleh users (dokter penulis resep) , maka tidak terjadi penumpukan obat (*dead stock*), obat kadaluarsa akan berkurang, item obat yang *stock out* (kosong) akan berkurang, maka kinerja pelayanan akan meningkat dan dengan sendirinya persediaan akan mmenjadi efektif.

Disarankan kepada pihak manajemen rumah sakit apabila standarisasi obat sudah disiapkan oleh Sub komite Farmasi dan Terapi maka pihak manajemen rumah sakit harus membuat komitmen dengan dokter penulis resep agar mematuhi standarisasi obat yang sudah ditetapkan. Untuk mengetahui kepatuhan dokter penulis resep dilakukan evaluasi penulisan resep yang sesuai dengan formularium dan yang tidak untuk kemudian dilakukan tindak lanjutnya.

Dalam penentuan jumlah obat yang akan dipesan petugas menggunakan sistim komsumsi dengan melihat dari kartu stok pemakaian obat pada bulan sebelumnya dan memperkirakannya juga berdasarkan sistim epidemiologi penyakit yang terjadi berdasarkan pengalaman saja. Seharusnya perkiraan epidemiologi datanya bisa didapatkan dari data jumlah penyakit dan jenis penyakit yang ditangani, tetapi karena sistim informasi rumah sakit masih secara manual maka data yang diinginkan itu susah didapatkan dengan segera.

4. Hasil Analisis ABC

Untuk pengelompokkan obat berdasarkan analisa ABC, dapat digunakan untuk mengendalikan investasi, akan tetapi petugas harus melakukan pengawasan dan pemeriksaan terhadap stok setiap bulan. Dalam pemesanan barang tidak bisa hanya didasarkan pada pedoman kuantitas hasil pengolahan EOQ saja. Dari hasil pengolahan berdasarkan analisa ABC ini didapatkan perbedaan antara tahun 2010 dengan tahun 2011 dimana obat yang ada pada kelompok A pada tahun 2010 didapatkan menjadi kelompok D (*dead stock* pada tahun 2011). Hal ini masih juga terkait dengan standarisasi obat yang merupakan pokok utama dalam pengendalian obat di rumah sakit. Analisis ABC dapat digunakan untuk mengelompokkan persediaan berdasarkan nilai investasi . Dalam pengelompokkan Analisis iniABC yang paling bagus digunakan adalah pengelompokkan berdasarkan analisa ABC dan VEN karena yang termasuk kedalam kelompok Vital harus memerlukan pemantauan yang sangat ketat karena tidak boleh mengalami kekosongan stok.

Dilihat dari hasil pemanataan maksimum dan minimum stok dengan estimasi savety stok 25% yang dilakukan oleh instalasi farmasi selama ini ditemukan bahwa kinerja instalasi farmasi selama ini masih memerlukan perbaikan dimana

terdapat selisih biaya stok sebanyak lebih kurang 3 milyar rupiah.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa kinerja pengendalian persediaan yang ada masih perlu diperbaiki dilihat dari jumlah stok akhir digudang yang cukup tinggi, berkaitan dengan sistem informasi rumah sakit yang masih manual sehingga menyulitkan bagi petugas untuk mengolah data. Serta sistem klasifikasi ABC dan gabungan dengan VEN dapat digunakan untuk mengontrol nilai investasi persediaan, dan untuk mengontrol jumlah pemesanan sistem pengadaan yang sekarang sudah cukup bagus yaitu dengan menggunakan metoda minimal stok dari nilai rata rata bulanan ditambah 25% dan maksimal stok 2 x nilai minimum.

DAFTAR PUSTAKA

- Baskoro, Toto dkk, 2003, Inventory Cycle Concept, Jakarta: Inventory Management Departement
- Daellenbach dan Hans G, 1994, System and Decision Making A Management Science Aproach, John Wiley & Sons Inc. United States, 1994
- Direktorat Jendral Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Kementrian Kesehatan RI, Bekerjasama dengan Japan International Cooperation Agency (JICA), 2010, Pedoman Pengelolaan Perbekalan Farmasi di Rumah Sakit, Cetakan ke-2, Jakarta
- Departemen Kesehatan RI, 2004, SK Menkes No 1197/Menkes/SK/X/2004 tentang Standar Pelayanan Farmasi di Rumah Sakit Jakarta
- Hartono, Joko Puji, 2007, Analisis Proses Perencanaan Kebutuhan Obat Publik untuk Pelayanan Kesehatan Dasar (PKD) di Puskesmas Sewilayah Kerja Dinas Kesehatan Kota Tasik Malaya
- Henmaidi, Hidayati Suci, 2008, Analisis Kinerja Manajemen Persediaan pad PT. United Tractors, Tbk Cabang Padang, Jurnal Ilmiah Teknik Industri, Universitas Andalas Padang
- Indrajit, Richardus Eko, 2003, Manajemen Persediaan, PT. Gramedia Widia Sarana Indonesia, Jakarta
- Maimun Ali, 2008, Perencanaan Obat Antibiotik Berdasarkan Kombinasi Metoda Konsumsi dengan Analisis ABC dan Recorder Point Terhadap Nilai Persediaan dan Turn Over Ratio di Instalasi Farmasi RS Darul Istiqamah Kaliwungu kendal, Program Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Konsentrasi Administrasi Rumah Sakit, Universitas Diponegoro
- Miftahussuhur Muhammad, Perbandingan Metode MPS berlot size EOQ disertai hasil forecasting terpilih dengan maximum minimum stock level, <http://adln.lib.unair.ac.id>
- Quick et,all. 1994, Managing Drug Supply: The Selection, Procurement Distribution and Use of Pharmacheutical 2nd Edition, Revised and Exoanded Manajement Science for Health Inc. new Jersey
- Ragkuti, Freddy, 2007, Manajen Persediaan, Aplikasi di Bidang Bisnis PT Grafindo Jakarta, Jakarta
- Rumah Sakit Islam Ibnu Sina Bukittinggi, 2010, 2011 Laporan Tahunan, Yayasan Rumah Sakit Ibnu Sina, Sumatera Barat, Padang
- Suati Suci, Wiku B.B Adisamito, 2006, Analisis Perencanaan Obat Berdasarkan ABC Indeks Kritis di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Karya Husada Cikampek Jawa Barat, Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan, Vol 9, No 1

Tersine, Richard J, 1994, Prinsiples of
Iventory and Materials Manajemen

4th Editon, Prentite Hall, Inc, New
Jersey