

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Pengendalian obat di Instalasi Farmasi RSUD Dr.H.Abdul Moeloek Bandar Lampung pada tahun 2012 belum efisien dikarenakan masih adanya obat kadaluwarsa sebesar 0,05% dari keseluruhan biaya persediaan tahun 2012. Frekuensi pemesanan obat jenis injeksi kenyataan lebih tinggi dibanding dengan menggunakan metode *EOQ* dan jumlah pemesanan obat jenis injeksi kenyataannya lebih rendah dibanding menggunakan metode *EOQ*.
2. Pengendalian obat jenis injeksi di Instalasi Farmasi RSUD Dr.H.Abdul Moeloek Bandar Lampung pada tahun 2012 menggunakan metode *EOQ* dan *ROP*, dapat meningkatkan efisiensi biaya hingga Rp. 49.640.224,00 dari *total inventory cost* kenyataan sebesar Rp 92.157.030,00 dalam pengendalian persediaan obat.

B. Saran

1. Perlu adanya penelitian mengenai analisis sensitivitas hasil proyeksi *EOQ* akibat perubahan jumlah kebutuhan persediaan. Proyeksi kebutuhan persediaan tahun 2012 pada penelitian ini yang didasarkan pada hasil ramalan permintaan tidak menjamin akurasi 100 persen. Terdapat kemungkinan-kemungkinan yang bisa terjadi pada periode tersebut. Termasuk diantaranya perubahan jumlah permintaan yang akan berdampak langsung terhadap

jumlah kebutuhan persediaan. Untuk melihat dampak dari kemungkinan tersebut, maka perlu dilakukan analisis sensitivitas perubahan biaya persediaan akibat kemungkinan terjadinya perubahan jumlah kebutuhan persediaan.

2. Adanya kekurangan pada penelitian ini yaitu satuan pada jumlah obat jenis injeksi yaitu jumlah satuan item contohnya vial, hal tersebut dapat mempersulit dalam pengaplikasian sehingga diperlukan perubahan dalam perhitungan yaitu dalam jumlah minimal tiap kali pesan contohnya box.
3. Berdasarkan model pengendalian persediaan yang telah dilakukan dalam penelitian ini dan terbukti dapat meningkatkan efisiensi biaya maka perlu diusulkan kepada Direktur RS untuk dapat diaplikasikan atau setidaknya dapat dijadikan pegangan dalam membuat kebijakan pengadaan persediaan khususnya persediaan obat jenis injeksi.

BAB VI

RINGKASAN

Pengelolaan obat di rumah sakit merupakan rangkaian kegiatan yang menyangkut fungsi-fungsi manajemen, meliputi seleksi, pengadaan, distribusi dan penggunaan obat. Kegiatan tersebut saling terkait dan saling mempengaruhi satu sama lain, sehingga diperlukan suatu sistem suplai yang terorganisir dengan baik. Kegiatan tersebut harus berjalan dengan baik dan saling mendukung, sehingga pengelolaan obat dapat dilaksanakan secara efisien dan efektif agar obat yang diperlukan dokter selalu tersedia setiap saat dalam jumlah yang cukup dan mutu terjamin untuk mendukung pelayanan yang bermutu. Pengadaan adalah suatu proses untuk mendapatkan perbekalan, dalam hal ini obat atau sediaan-sediaan farmasi untuk menunjang kegiatan pelayanan. Proses pendistribusian juga perlu diperhatikan agar pelayanan kesehatan dapat berjalan optimal di rumah sakit, maka proses tersebut perlu diawasi dan dievaluasi untuk mengetahui kelemahan dalam pelaksanaan operasionalnya sehingga dapat segera dilakukan tindakan perbaikan (Quick *et al.*, 1997).

Pengendalian obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit dapat dilakukan dengan metode *EOQ* dan *ROP*. Dimana metode-metode itu digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan penghematan biaya. Salah satu unsur penting dalam fungsi manajerial rumah sakit secara keseluruhan adalah manajemen obat di Rumah Sakit, karena ketidak efisienan akan memberikan dampak negatif terhadap Rumah Sakit baik secara medis maupun ekonomis. Tujuan manajemen obat di

Rumah Sakit adalah agar obat yang diperlukan tersedia setiap saat dibutuhkan, dalam jumlah yang cukup, mutu yang terjamin dan harga yang terjangkau untuk mendukung pelayanan yang bermutu (Quick *et al*, 1997).

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Menganalisis sistem pengendalian obat jenis injeksi dengan metode *EOQ* dan *ROP* di Instalasi Farmasi RSUD Dr.H.Abdul Moeloek 2012 sudah memenuhi efisiensi biaya.
- b. Menganalisis sistem pengendalian obat jenis injeksi dengan metode *EOQ* dan *ROP* di Instalasi Farmasi RSUD Dr.H.Abdul Moeloek 2012 untuk meningkatkan efisiensi biaya dengan meminimalkan total biaya persediaan.

Penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian komparatif non eksperimental yang bertujuan untuk memperoleh perbandingan dan menganalisis proses manajemen persediaan obat jenis injeksi yang ideal dengan proses manajemen persediaan yang sudah berjalan di Instalasi Farmasi RSUD Dr.H.Abdul Moeloek Bandar Lampung. Selain itu dilakukan pengamatan dan observasi langsung serta perhitungan model persediaan obat jenis injeksi untuk mengetahui sistem persediaan dan perhitungan dengan analisis metode *EOQ* dan *ROP* di Instalasi Farmasi RSUD Dr.H.Abdul Moeloek Bandar Lampung.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2012 di Instalasi Farmasi RSUD Dr.H.Abdul Moeloek Bandar Lampung.

A. Biaya Persediaan

a) Biaya Pemesanan

Biaya persediaan adalah semua pengeluaran dan kerugian yang disebabkan oleh adanya persediaan. Dalam usaha menentukan jumlah pemesanan yang paling ekonomis (*EOQ*) ada dua jenis biaya yang perlu diperhatikan yaitu biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*holding cost*).

Biaya pemesanan yaitu biaya yang berhubungan dengan pemesanan dan pengadaan bahan. Pemesanan persediaan farmasi di RSUD Dr.H.Abdul Moeloek berdasarkan perencanaan yang dibuat Instalasi Farmasi. Komponen biaya pemesanan persediaan farmasi di di RSUD Dr.H.Abdul Moeloek dan besar masing-masing komponen digambarkan dalam tabel 6 halaman 71.

Dari tabel tersebut diketahui bahwa biaya pemesanan persediaan farmasi di di RSUD Dr.H.Abdul Moeloek terdiri dari biaya upah staf pemesanan, biaya telepon dan biaya blanko. Besarnya biaya per pemesanan pada tabel tersebut yaitu Rp. 9.443,01.

Biaya pemesanan bersifat konstan yaitu tidak dipengaruhi oleh besarnya nilai dan banyaknya barang yang dipesan tetapi dipengaruhi oleh banyaknya upaya (sumber daya) yang digunakan pada saat pemesanan. Sehingga biaya pemesanan untuk tahun tertentu dipengaruhi oleh frekuensi pemesanan selama tahun tersebut. Dengan kata lain bahwa semakin sering melakukan pemesanan maka biaya pemesanan per tahun akan semakin mahal dan sebaliknya.

b) Biaya Penyimpanan Persediaan

Biaya penyimpanan adalah biaya yang timbul karena penyimpanan persediaan. Terdiri atas biaya-biaya yang bervariasi langsung dengan kuantitas persediaan.

Dari hasil penelitian, didapatkan komponen biaya penyimpanan dan besarnya masing-masing komponen, dan telah digambarkan pada tabel 15 halaman 80. Dari tabel tersebut, dapat diketahui bahwa komponen biaya penyimpanan persediaan farmasi adalah :

- Biaya fasilitas penyimpanan yang terdiri dari biaya penyusutan gudang, biaya penyusutan peralatan dan biaya asuransi bangunan gedung IFRS.
- Biaya tenaga (SDM) yang terdiri dari upah staf yang melakukan penyimpanan dan staf yang bertugas mengentry data barang masuk sekaligus membuat form *delivery order* setiap kali barang masuk.
- Biaya listrik yang terdiri dari biaya listrik untuk peralatan penyimpanan.
- Biaya alat tulis kantor.
- Biaya obat kadaluwarsa.

Total biaya penyimpanan selama satu tahun yaitu Rp. 220.842.121,97 dengan komponen biaya yang terbesar adalah biaya listrik yaitu Rp. 91.780.693,06 per tahun atau 42% dari total biaya penyimpanan persediaan farmasi selama satu tahun.

Besarnya biaya penyimpanan per tahun dipengaruhi oleh banyaknya kuantitas barang yang disimpan. Dengan kata lain semakin sedikit barang yang harus disimpan maka semakin rendah biaya penyimpanan per tahun. Namun disisi lain

semakin sedikit kuantitas barang per pemesanan, memerlukan frekuensi pemesanan yang semakin sering hingga akan meningkatkan biaya pemesanan.

Oleh karena alasan tersebut dalam menentukan besarnya jumlah pemesanan diperlukan pertimbangan biaya pemesanan dan penyimpanan agar didapatkan jumlah pesanan yang dapat mengefisiensikan kedua biaya yang saling berhubungan terbalik tersebut. Salah satu metodenya adalah menggunakan *Economic Order Point (EOQ)*.

B. Analisa Metode *Economic Order Point (EOQ)*

Metode *EOQ* merupakan metode untuk mengetahui berapa besar obat yang harus dipesan agar total biaya lebih efisien yang terdiri dari biaya penyimpanan dan biaya order minimum. Asumsi pada model *EOQ* yaitu tingkat penjualan pada tahun-tahun mendatang bersifat pasti sehingga persediaan yang dibutuhkan dapat ditetapkan secara pasti. Pada penelitian ini *EOQ* dihitung pada obat jenis injeksi yang termasuk dalam obat Askes, Jamkesmas dan Reguler.

Berdasarkan hasil penelitian, berikut dibuat tabel yang menggambarkan perbandingan jumlah pemesanan dan frekuensi pemesanan antara kelompok obat jamkesmas, askes dan reguler antara sebelum dan setelah menggunakan metode *EOQ* (tabel 16 dan tabel 17):

Tabel 16. Perbandingan Frekuensi Pemesanan Kenyataan dengan Frekuensi Pemesanan Berdasarkan *EOQ* tahun 2012

Kelompok Obat	FK	Frekuensi <i>EOQ</i>	Selisih
Jamkesmas	19 kali	7 kali	12 kali
Askes	12 kali	4 kali	8 kali
Reguler	11 kali	3 kali	8 kali
Total			28 kali

Sumber : Pengolahan data primer tahun 2012

Tabel 17. Perbandingan Jumlah Pemesanan Obat Jenis Injeksi Kenyataan dengan Jumlah Pemesanan Berdasarkan *EOQ* tahun 2012

Kelompok Obat	Jumlah Pemesanan	
	Kenyataan	<i>EOQ</i>
Jamkesmas	12.628	46.533
Askes	11.089	33.143
Reguler	12.046	29.365

Sumber :Pengolahan data primer tahun 2012

Dari data tabel 16 frekuensi kenyataan pengadaan obat jenis injeksi ternyata lebih tinggi dibanding dengan frekuensi pengadaan obat jenis injeksi berdasarkan metode *EOQ*. Hal tersebut dapat menurunkan biaya pemesanan, walaupun pada akhirnya biaya penyimpanan akan meningkat. Penggunaan metode *EOQ* pada Instalasi Farmasi yaitu dengan tujuan mengoptimalkan jumlah obat jenis injeksi tiap kali pesan dengan jumlah frekuensi pemesanan. Sehingga dengan metode tersebut total biaya yang dikeluarkan akan seminimal mungkin. Selain itu dengan frekuensi pemesanan yang lebih rendah dengan menggunakan metode ini maka secara kenyataan dapat menghindari fluktuasi harga obat jenis injeksi tersebut.

Data tabel 17 menunjukkan jumlah pemesanan kenyataan pengadaan obat jenis injeksi lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan metode *EOQ*, hal tersebut dikarenakan terjadinya frekuensi pemesanan yang menurun dari frekuensi kenyataannya. Jumlah tiap kali pemesanan dengan metode *EOQ* lebih besar untuk seluruh sediaan obat jenis injeksi pada setiap kelompoknya jika dibandingkan dengan kebijakan Instalasi Farmasi RSUD Dr.H.Abdul Moeloek. Hal itu disebabkan jumlah pemesanan dengan menggunakan *EOQ* harus menyeimbangkan antara biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Sedangkan fungsi biaya penyimpanan pada perhitungan *EOQ* adalah sebagai pembagi sehingga jika biaya

pemesanannya besar sedangkan biaya penyimpanannya kecil, maka otomatis hasil perhitungan *EOQ* nya menjadi besar.

Namun kita dapat melihat terjadinya penurunan biaya dalam menggunakan metode *EOQ* tersebut secara signifikan, pernyataan ini diperkuat dengan hasil dari analisa statistik yang menggunakan *Paired-Sampel T test* pada data frekuensi dan jumlah pemesanan obat jenis injeksi di RSUD Dr.H.Abdul Moeloek tahun 2012, dapat dilihat pada tabel 19 dan 20.

Tabel 19. Hasil Analisa Statistik menggunakan *Paired-Sampel T test* yang membandingkan data frekuensi pemesanan dan data jumlah pemesanan sebelum dan setelah menggunakan metode *EOQ*

Kelompok obat	Frekuensi		EOQ	
	t-hitung	Sig (2-tailed)	t-hitung	Sig (2-tailed)
Jamkesmas	7.019	.000	3.980	.000
Askes	9.237	.000	5.101	.000
Reguler	13.152	.000	8.234	.000

Sumber : Hasil pengolahan data statistik

Tabel 20. Hasil Analisa Statistik menggunakan *Paired-Sampel T test* yang membandingkan data biaya pemesanan dengan data biaya penyimpanan sebelum dan setelah menggunakan metode *EOQ*

Kelompok obat	Biaya Pemesanan		Biaya Penyimpanan	
	t-hitung	Sig (2-tailed)	t-hitung	Sig (2-tailed)
Jamkesmas	7.558	.000	4.686	.000
Askes	9.259	.000	1.022	.308
Reguler	13.191	.000	1.622	.106

Sumber : Hasil pengolahan data statistik

Dilihat pada tabel 19 pada kolom frekuensi, data diambil dari membandingkan frekuensi pemesanan sebelum dan setelah dilakukan metode *EOQ*. Nilai t hitung dibandingkan dengan nilai t tabel ($\alpha; 0,025$) yaitu 2,262, terlihat t hitung pada kelompok jamkesmas yaitu 7,019, askes yaitu 9,237 dan reguler yaitu

13,152, dimana nilai-nilai tersebut lebih besar daripada nilai t tabel (2,262) hal ini menyimpulkan bahwa adanya suatu hasil yang signifikan dengan menggunakan metode *EOQ* dalam pengadaan obat jenis injeksi dapat membuat frekuensi pemesanan seoptimal mungkin. Sehingga dengan adanya frekuensi pemesanan yang optimal akan berdampak pada efisiensi biaya.

Data tabel 20 pada kolom biaya pemesanan yaitu hasil statistik data biaya pemesanan sebelum dan setelah menggunakan metode *EOQ* menunjukkan hasil yang signifikan, dilihat dari hasil t hitung yang lebih besar dari t tabel. Tiap kelompok obat yaitu dengan nilai 7,558 pada kelompok jamkesmas, 9,259 pada kelompok askes dan 13,191 pada kelompok jamkesmas. Pada hasil Sig (*2-tailed*) juga menunjukkan hasil yang signifikan yaitu nilai pada tiap kelompok obat lebih kecil dari nilai α (0,025) dengan nilai 0,000 pada tiap kelompok. Hal ini menyimpulkan bahwa biaya pemesanan yang dilakukan dengan metode *EOQ* berbeda signifikan dengan biaya pemesanan yang dilakukan Rumah Sakit. Berbeda signifikan dalam arti dengan menggunakan metode *EOQ* biaya pemesanan dapat diminimalkan dibandingkan dengan biaya pemesanan yang dilakukan Rumah Sakit yang lebih besar. Biaya pemesanan ini menjadi menurun diakibatkan frekuensi pemesanan yang rendah setelah menggunakan metode *EOQ*.

C. Analisa *Total Inventory Cost (TIC)*

Total biaya persediaan terdiri dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Hal ini dilakukan untuk penghematan biaya persediaan Rumah Sakit.

Perbandingan nilai *total inventory cost* dengan menggunakan perhitungan *EOQ* dan dengan perhitungan yang dilakukan Rumah Sakit dapat dilihat pada tabel 21:

Tabel 21. Total Inventory Cost Persediaan Obat Jenis Injeksi Tahun 2012

Kelompok jenis obat	TIC RS	TIC <i>EOQ</i>	Selisih biaya
Jamkesmas	21.794.182	9.282.196	12.511.985
Askes	29.212.868	15.457.615	13.755.253
Reguler	41.149.980	17.776.994	23.372.986
Total	92.157.030	42.516.805	49.640.224

Data tabel diatas menunjukkan nilai *total inventory cost* Rumah Sakit dengan menggunakan data inventori obat jenis injeksi tahun 2012 dan dibandingkan dengan nilai *total inventory cost* setelah menggunakan metode *EOQ*, selisih total biaya yang terlihat cukup tinggi yaitu sebesar Rp.12.511.985 pada kelompok obat jamkesmas, Rp.13.755.253 pada kelompok obat askes dan Rp. 23.372.986 pada kelompok obat reguler. Sehingga selisih biaya yang cukup besar, dengan menggunakan metode *EOQ* dalam sistem pengendalian pengadaan persediaan obat jenis injeksi dapat meminimalkan nilai *total inventory cost* Rumah Sakit sehingga biaya persediaan obat jenis injeksi dapat dikatakan efisien. Ini berarti jika pengendalian persediaan dilakukan secara *EOQ* maka pihak Rumah Sakit dapat melakukan efisiensi biaya hingga Rp. 49.640.224 atau 54% dari total biaya kenyataan.

D. Analisa Metode Reorder Point (ROP)

ROP merupakan saat dimana kita melakukan pemesanan ulang item obat sebanyak jumlah hasil *EOQ* dengan melihat stok yang masih ada. *ROP*

merupakan cara pengadaan obat dengan mempertimbangkan lead time, *safety stock*, jumlah kebutuhan dan jumlah hari kerja.

Dalam perhitungan *ROP* dibutuhkan jumlah kebutuhan tiap item obat jenis injeksi pada tahun 2012 sehingga dapat diketahui kebutuhan bulanan dan harian tiap item obat. Hasil *ROP* pada tiap jenis item obat injeksi dapat dilihat pada lampiran 7.

Dalam perhitungan *ROP* dibutuhkan *safety stock*, langkah menghitung *safety stock* yaitu :

1. Kebutuhan pada tahun 2011 pada setiap item obat jenis injeksi
2. Kebutuhan pada tahun 2012 pada setiap item obat jenis injeksi
3. Menghitung rata-rata deviasi yaitu dengan cara menghitung selisih antara kebutuhan pada tahun 2011 dengan tahun 2012
4. Menghitung selisih antara total deviasi kuadrat dengan total deviasi dikuadratkan dibagi n (jumlah bulan dalam satu tahun yaitu 12).

Untuk perhitungan metode *ROP*, contoh yang diambil misalnya pada obat jenis injeksi Arixta, sebagai berikut:

- Sediaan Arixta inj kebutuhan tahun 2012 yaitu 101 dan pada tahun 2011 yaitu 105, nilai deviasi sejumlah -4 kemudian dikuadratkan menjadi 16.
- Langkah kedua menghitung jumlah nilai deviasi rata-rata dengan cara membagi nilai deviasi dengan 12 yaitu $-4 : 12 = -0,3$.
- Langkah ketiga menghitung selisih antara nilai total deviasi kuadrat dengan total deviasi dikuadratkan dibagi n

$$= 16 - (-4^2 : 12) = 15$$

- Langkah keempat yaitu dibagi dengan $n - 1$ dan hasilnya diakar kuadrat

$$= \sqrt{15/11} = 1$$

- Untuk menghitung besarnya *safety stock* dipengaruhi dua faktor yaitu pertama, besarnya derajat signifikan standar deviasi pada kurva normal yang digunakan yaitu $99,5\% = 3$.

Kedua yaitu *lead time* yang digunakan sebagai dasar perhitungan, *lead time* pada penelitian ini yaitu selama 1 hari.

$$= (\text{standar deviasi} \times \text{langkah keempat} \times \text{akar LT}) - (\text{langkah kedua} \times \text{LT})$$

$$= (3 \times 1 \times \sqrt{1}) - (-0,3 \times 1) = 4$$

- Penghitungan *ROP* dengan rumus

$$\text{ROP} = \text{SS} + (\text{LT} \times \text{Kebutuhan per hari})$$

$$= 4 + (1 \times 0) = 4$$

Dari data yang diperoleh untuk obat Arixta injeksi, dapat dilakukan pemesanan kembali ketika obat mencapai 4 ampul.

Tabel 22. ROP item obat jenis injeksi kelompok Jamkesmas tahun 2012

Nama Obat	Kebutuhan Pertahun	Kebutuhan 2011	Kebutuhan Bulanan	Kebutuhan Perhari	LT	deviasi	deviasi rata- rata	deviasi kuadrat	SS	ROP		
5-FLUOROURASIL INJ 500MG	1356	1360	113	4	1	-4	0	16	15	4	8	
ABU I	95	90	8	0	1	5	0	25	23	4	4	
ALINAMIN F INJ	120	113	10	0	1	7	1	49	45	5	6	
AMIKASIN 500MG INJ	759	700	63	2	1	59	5	3481	3191	17	46	48
AMINOFILIN INJ	362	368	30	1	1	-6	-1	36	33	2	6	7
AMIODARON INJEKSI	91	68	8	0	1	23	2	529	485	7	18	18
AMPISILIN INJ 1GR	11580	11600	965	32	1	-20	-2	400	367	6	19	51
AQUA PRO INJ 25ML	13840	13800	1153	38	1	40	3	1600	1467	12	31	70
AMINOSTERIL INFANT 6%	106	100	9	0	1	6	1	36	33	2	5	5
AMINOFUSIN PAED 250ML	290	287	24	1	1	3	0	9	8	1	2	3
ASAM TRANEKSAMAT INJ 250MG	2233	2250	186	6	1	-17	-1	289	265	5	16	22

Sumber : Hasil pengolahan data primer tahun 2011 dan 2012

E. Analisa *Maximum Inventory*

Persediaan maksimum diperlukan oleh Rumah Sakit dalam pengendalian persediaan yaitu agar jumlah persediaan yang ada tidak berlebihan sehingga tidak terjadi pemborosan atau kemungkinan obat rusak atau kadaluwarsa akan dapat ditekan.

Tabel 23. *Maximum inventory* item obat jenis injeksi kelompok Jamkesmas tahun 2012

Nama Obat	SS	EOQ	Maximum inventory
5-FLUOROURASIL INJ 500MG	4	315	319
ABU I	4	27	31
ALINAMIN F INJ	5	70	76
AMIKASIN 500MG INJ	46	134	180
AMINOFILIN INJ	6	150	155
AMIODARON INJEKSI	18	36	54
AMPISILIN INJ 1GR	19	1.667	1.686
AQUA PRO INJ 25ML	31	4.834	4.866
AMINOSTERIL INFANT 6%	5	70	75
AMINOFUSIN PAED 250ML	2	99	101
ASAM TRANEKSAMAT INJ 250MG	16	414	430
ASAM TRANEKSAMAT INJ 500MG	1	285	286
ASPARAGINASE INJ (LEUNASE INJ)	7	16	22
ATROPIN INJ 0,25 MG/ML	5	33	39
BENZATIN BENZILPENISILIN INJ	3	256	259
BLEOMISIN INJ 15MG	2	40	42
CURACIL 250MG INJ	5	180	186
DACARBAZIN INJ 200MG/20ML	3	34	37
DEFEROKSAMIN MESILAT INJ 500MG	2	15	17
DEKSAMETASON INJ	9	85	95
DIAZEPAM INJ 10MG	3	141	144

Sumber : Hasil pengolahan data primer tahun 2012

Nilai *Maximum inventory* dari beberapa item obat jenis injeksi kelompok Jamkesmas dapat dilihat pada tabel 23. Adapun untuk mengetahui besarnya persediaan maksimum yaitu dengan menambahkan jumlah *EOQ* yang telah dihitung pada tiap item obat jenis injeksi dengan *safety stock* tiap item obat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisaputro, R., 2007, *Perkembangan Integrasi Perencanaan Materials Requirement Planning dan Enterprise Resource Planning*, Manajemen Pengembangan, Jakarta.
- Anonim, 2001, *Pedoman Pelayanan Farmasi Rumah Sakit*, Ikatan Sarjana Farmasi Indonesia, Jakarta.
- Anonim, 2012^a, *Laporan Transaksi Bulanan Logistik Farmasi*, Instalasi Farmasi RSUD Dr. H. Abdul Moeloek, Bandar Lampung.
- Anonim, 2012^b, *Laporan Belanja Obat Gudang Farmasi*, Instalasi Farmasi RSUD Dr. H. Abdul Moeloek, Bandar Lampung.
- Anonim, 2012^c, *Laporan Stock Opname Barang Farmasi*, Instalasi Farmasi RSUD Dr. H. Abdul Moeloek, Bandar Lampung.
- Ariesti, N.D., 2009, Analisis Inventory Control Obat Jamkesmas dengan Metode ABC, VEN dan EOQ di RSUD Dr. Moewardi Surakarta Tahun 2009, *Tesis*, Program Studi Ilmu Farmasi Minat Manajemen Farmasi Rumah Sakit, Universitas Setia Budi, Surakarta.
- Assauri, S., 1998, *Manajemen produksi dan operasi*, Edisi revisi, Jakarta : BPF UI.
- Astari, C., 2012, *Analisis pengendalian persediaan obat dengan metode ABC, EOQ dan ROP di instalasi farmasi rumah sakit dr. Soebandi Jember*, *Tesis*, Program Pasca Sarjana Universitas Setia Budi, Surakarta.
- DepKes RI., 2003, Keputusan Presiden No.80 Tahun 2003 tentang *Pedoman Pelaksanaan Barang dan Jasa Pemerintah*.
- DepKes RI., 2004, *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 1197/MENKES/X/2004 tentang Standar Pelayanan Farmasi di Rumah Sakit*, Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- DepKes RI., 2008, *Kebijakan Obat Nasional*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- DepKes RI., 2009, *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

- DepKes RI, 2010, *Materi Pelatihan Manajemen Kefarmasian Di Instalasi Farmasi Kabupaten/Kota*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Gonzalez J. dan Gonza D., 2010, Analisis dari Economic Order Quantity dan Reorder Inventarisasi, *Jurnal Manajemen Kesehatan*, Vol. 09/No.01, (hal 19-26).
- Handoko, T.H., 1999, *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi, Edisi Pertama*, Badan Pengembangan Fakultas Ekonomi UGM, Yogyakarta.
- Indrawati, C.S. Suryawati, Pudjaningsih, D., 2001, *Analisis Pengelolaan Obat Di Rumah Sakit Umum Daerah Wates*, *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, Vol 4/No.01, (hal: 173-181).
- Indrayati, 2007, *Analisis pengendalian persediaan bahan baku dengan metode EOQ*, Lembaga Pengembangan Manajemen Rumah Sakit, Semarang.
- Istinangah, Danu, S., Santoso, A.P., 2006, Evaluasi sistem pengadaan obat dari dana APBD Tahun 2001-2003 terhadap ketersediaan dan efisiensi obat, *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, Vol.09/No.01, (hal :31-41).
- Kusuma, H., 2009. *Aplikasi Metode EOQ Pada Manajemen Produksi. Perancangan dan Pengendalian Produksi*, Yogyakarta.
- Marwati, E., 2012, *Analisa Pengendalian Antibiotik dan Analgesik dengan Metode ABC, EOQ dan ROP di RSD Dr. Soebandi Jember*, Tesis, Pasca Sarjana Universitas Setia Budi, Surakarta.
- Maryam, S., 2012. *Pengendalian Jumlah Persediaan Bahan Baku dan Pengaruhnya Terhadap Kelancaran Proses Produksi*. Jurnal Penelitian Tesis. Cirebon.
- McArthur, J., 2010, *Kamus Farmasi*, Terjemahan oleh Prestasi Pustakaraya, Jakarta.
- Nadzam. D. M., 1991, *Development of Medication Use Indicator by The Joint Commision on Accreditation of Health Care Organization*, America Society of Hospital Pharmacist Incm All Right Reserver 002.9289/91/0901-1925.
- Pudjaningsih D., 2008. *Pengembangan Indikator Efisiensi Pengelolaan Obat Di Farmasi Rumah Sakit*. Fakultas Kedokteran Farmakologi Klinik, Universitas Gadjah Mada.
- Quick, J.D., Rankin, J.R., Laing, R.O., O'Connor, R.W., Hogerzeil, H.V., Dukes, M.N.G., dan Gannet, A., 1997, *Managing Drug Supply: The Selection*,

- procurement, distribution and use of pharmaceuticals in primary health care*, second edition, Kumarian Press Inc, Connecticut.
- Ramadhan, R., 2010, Analisis perencanaan dan pengendalian obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Karya Bhakti, *Tesis*, Program Pasca Sarjana Universitas Indonesia, Jakarta.
- Rangkuti, F., 2000, *Manajemen Persediaan Aplikasi Dibidang Bisnis*, Raja Grafindo, Persada, Jakarta.
- Richard, B., Nicholas, J., Aquilano, F., Robert Jacobs, 2000, *Operations Manajement For Competitive Advantage. 8th edition*, McGraw-Hill Higher Education.
- Satyarini, R., 2010, *Operations Management: Quality and Competitiveness in a Global*, Lembaga Pengembangan Manajemen Pengendalian Rumah Sakit, Jakarta.
- Seto, S., 2008, *Manajemen Farmasi*, Airlangga Universitas Press, Surabaya.
- Silalahi dan Bunnet N.B., 1989, *Prinsip Manajemen Rumah Sakit*, Lembaga Pengembangan Manajemen Rumah Sakit, Jakarta.
- Siregar, C.P.J., dan Amalia, L., 2004. *Farmasi Rumah Sakit: Teori dan Penerapan*. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Slamet, A., 2012, *Analisis Efisiensi Persediaan Bahan Baku Industri*. Naskah Publikasi, Universitas Sebelas Maret. Surakarta.