

ANALISIS PENGENDALIAN OBAT SITOSTATIKA DENGAN METODE EOQ DAN ROP

ANALYSIS OF SITOSTATICA DRUG CONTROL BY EOQ AND ROP

Ercis¹⁾, Satibi²⁾, Gunawan Pamudji Widodo³⁾

¹⁾ RSUD Dr. Moewardi Surakarta, Surakarta

²⁾ Fakultas Farmasi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

³⁾ Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi, Surakarta

ABSTRAK

Tingginya jumlah pasien dan mahalnya harga obat sitostatika menjadikan obat sitostatika membutuhkan perhatian khusus dalam pengelolaannya di di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Efisiensi biaya untuk meningkatkan ketersediaan obat sitostatika dapat dilakukan melalui pengendalian dengan metode *EOQ* dan *ROP*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis pengendalian obat sitostatika dengan metode *EOQ* dan *ROP* di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Penelitian ini menggunakan metode komparatif non eksperimental dengan pengambilan data obat sitostatika secara retrospektif tahun 2012. Data diperoleh melalui pengamatan langsung dan dari dokumentasi Instalasi Farmasi, bagian keuangan, dan bagian logistik. Data dianalisis untuk mengetahui efisiensi biaya obat sitostatika dengan menggunakan metode *EOQ* dan *ROP*. Hasil penelitian selanjutnya diuji dengan menggunakan *Paired-Sampel t test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di RSUD Dr. Moewardi Surakarta pada tahun 2012 pengendalian obat sitostatika menggunakan metode analisis *EOQ* diketahui dapat meningkatkan efisiensi biaya hingga sebesar Rp.224.845.245 atau 73% dari *total cost* kenyataan sebesar Rp.306.956.410 dalam pengendalian persediaan obat. Analisis *ROP* menunjukkan bahwa obat sitostatika dapat dilakukan pemesanan kembali dan diketahui pada setiap item obat sitostatika memiliki *ROP* bervariasi.

Kata Kunci: pengendalian, sitostatika, metode *EOQ*, metode *ROP*

ABSTRACT

The high number of patients and the price of cytostatic drugs make this drug category requiring special attention on its management in Dr. Moewardi Surakarta hospital. Cost efficiency in order to increase the availability of cytostatic drugs can be done through the method of *EOQ* and *ROP*. The purpose of this study was to investigate and analyze sitostatica drug control by *EOQ* and *ROP* methods in Dr. Moewardi Hospital Surakarta. This study was used comparative non-experimental method with sitostatica drug sampling retrospectively in 2012. Data obtained through direct observation and from documentation of Pharmacy Department, finance and logistic sections. Data was analyzed to determine the efficiency of sitostatica drug costs using *EOQ* and *ROP* method. The results then tested using *Paired-Samples t test*. The results showed that in Dr. Moewardi Hospital Surakarta in 2012 sitostatica drug control using *EOQ* analysis method known to increase the cost efficiency up to IDR.224.845.245(73%) from the real total cost of IDR.306.956.410 in the drug supply control. *ROP* analysis showed that the sitostatica drug could reordering and known on every item had varied *ROP*.

Keywords: control, cytostatic, *EOQ* methods, *ROP* methods

PENDAHULUAN

Pengelolaan obat di rumah sakit merupakan rangkaian kegiatan yang menyangkut fungsi-fungsi manajemen yang meliputi seleksi, pengadaan, distribusi, dan penggunaan obat. Kegiatan tersebut harus berjalan dengan baik dan saling mendukung, sehingga pengelolaan obat dapat dilaksanakan secara efisien dan efektif (Quick *et al*, 1997). Pentingnya pengendalian adalah untuk menentukan stok yang benar sehingga dapat dilakukan cara untuk menyeimbangkan antara pengaturan persediaan dengan biaya-biaya yang ditimbulkannya (Pustaka?). Apabila persediaan obat tidak dikelola dengan sistem pengendalian yang baik, maka akan menyebabkan pengeluaran dana yang cukup besar. Persediaan obat terlalu banyak akan memerlukan

penyimpanan yang besar sehingga kemungkinan obat akan menjadi rusak/kadaluarsa.

Penyakit kanker merupakan penyebab kematian pertama di dunia. Pada tahun 2005 jumlah kematian akibat penyakit kanker mencapai 58 juta jiwa (Pustaka?). Di Indonesia penyakit kanker menjadi penyebab kematian kedua setelah penyakit jantung (Pustaka?). Di RSUD Dr. Moewardi Surakarta, jumlah pasien kanker mencapai ribuan, tercatat sebanyak 1.836 pasien kanker selama bulan Februari-April 2012 (Ervianingsih, 2012). Data pasien kanker yang melakukan kunjungan berobat setiap hari mencapai rata-rata 34 orang. Jumlah tersebut meliputi pasien kanker dengan semua jenis penyakit kanker (Lutfu dan Maliya, 2008).

salah satu golongan obat yang membutuhkan perhatian khusus dalam pengelolaannya yaitu obat sitostatika. Tingginya jumlah pasien kanker di RSUD Dr. Moewardi Surakarta kebutuhan obat sitostatika akan meningkat pula. Melihat harga obat sitostatika yang lebih mahal dibanding dengan obat-obat lainnya sehingga salah satu upaya untuk mewujudkan efisiensi biaya untuk meningkatkan ketersediaan obat sitostatika adalah dengan dilakukannya pengendalian pengadaan obat menggunakan metode *EOQ* dan *ROP*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis pengendalian obat sitostatika dengan metode *EOQ* dan *ROP* di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode komparatif non eksperimental dengan pengambilan data obat sitostatika secara retrospektif tahun 2012. Lokasi penelitian di RSUD Dr. Moewardi Surakarta pada bulan Juni-Agustus 2013. Data primer diperoleh dari pengamatan langsung serta perhitungan model persediaan obat sitostatika dan data sekunder diperoleh dari bagian logistik dan bagian keuangan. Data dianalisis untuk mengetahui efisiensi biaya obat sitostatika dengan menggunakan metode *EOQ* dan *ROP*. Hasil

penelitian diuji dengan menggunakan *Paired-Sampel t test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Biaya persediaan merupakan 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

Biaya pemesanan yaitu biaya yang berhubungan dengan pemesanan dan pengadaan bahan. Pemesanan persediaan farmasi di RSUD Dr. Moewardi Surakarta berdasarkan perencanaan yang dibuat Instalasi Farmasi. Biaya pemesanan terdiri dari biaya telepon, blanko pemesanan, dan biaya SDM dapat dilihat dalam tabel I.

Biaya Penyimpanan

Biaya penyimpanan adalah biaya yang timbul karena penyimpanan persediaan. Terdiri atas biaya-biaya yang bervariasi langsung dengan kuantitas persediaan. Biaya-biaya yang termasuk biaya penyimpanan dapat dilihat pada tabel II.

Tabel I. Biaya Pemesanan

Rincian	Biaya (Rp)
Biaya Fax/Telepon	5.000
Biaya Blanko	2.000
Biaya SDM	961,52
Total	7.961,52

Sumber : Pengolahan data primer tahun 2012

Tabel II. Total Komponen dan Besarnya Biaya Penyimpanan Persediaan Farmasi per Tahun

Komponen	Biaya (Rp)	Persentase (%)
Biaya Fasilitas Penyimpanan	9.965.565,50	4
Biaya Tenaga (SDM)	48.600.000,00	22
Biaya Listrik	82.468.684,80	37
Biaya ATK	16.632.000,00	7
Biaya Kadaluwarsa	65.685.841,00	29
Total	223.352.091,30	100

Sumber : Pengolahan data primer tahun 2012

Pada tabel II dapat dilihat bahwa biaya penyimpanan untuk seluruh persediaan farmasi selama satu tahun yaitu sebesar Rp.223.352.091,30. Hasil *stock opname* tahun 2012 yaitu Rp.1.105.975.688. Persentase biaya penyimpanan diperoleh dari pembagian antara total biaya penyimpanan persediaan farmasi selama satu tahun dengan nilai total persediaan keseluruhan tahun 2012 yang kemudian dijadikan persen yaitu sebesar 20,20%.

Jika dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Marwati (2012) dan Saputri (2013) yang menetapkan biaya penyimpanan masing-masing sebesar 10,42% dan 0,82%. Sedangkan dalam penelitian ini diperoleh biaya penyimpanan sebesar 20,20%. Persentase biaya penyimpanan yang digunakan dalam penelitian ini lebih besar dibandingkan dengan penelitian terdahulu. Dari perbandingan penelitian tersebut dapat terlihat bahwa setiap rumah sakit memiliki biaya penyimpanan yang beragam. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya biaya penyimpanan obat disebabkan oleh harga satuan dan biaya persediaan tiap rumah sakit. Semakin besar harga beli persediaan obat biaya penyimpanannya akan semakin tinggi dan sebaliknya semakin kecil harga beli obat maka biaya penyimpanannya akan semakin rendah juga (Pustaka?). Dalam penelitian ini persentase biaya penyimpanan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta lebih tinggi dapat dipengaruhi oleh harga beli obat jenis sitostatika yang lebih mahal dibandingkan dengan obat jenis lainnya serta variabel-variabel penyimpanan lain meliputi biaya fasilitas penyimpanan, biaya SDM, biaya listrik, biaya ATK dan biaya obat kadaluwarsa.

Analisa Economic Order Quantity (EOQ)

Pada penelitian ini *EOQ* dihitung pada obat sitostatika yang termasuk dalam obat

BLUD, SKPD dan Askes. Frekuensi pengadaan obat sitostatika dengan menggunakan metode *EOQ* untuk mengetahui berapa kali obat sitostatika tersebut dipesan secara optimal tiap tahunnya. Data diambil secara *retrospektif* pada tahun 2012.

Dari tabel III menunjukkan frekuensi kenyataan pengadaan obat sitostatika ternyata lebih rendah dibanding dengan frekuensi pengadaan obat sitostatika berdasarkan metode *EOQ*. Hal tersebut dapat meningkatkan biaya penyimpanan walaupun biaya pemesanan dapat menurun. Adanya perbedaan frekuensi kenyataan dari *EOQ* menunjukkan ketidakefisienan dalam pemesanan persediaan obat sehingga akan mempengaruhi biaya penyimpanan. Frekuensi kenyataan pembelian atau pengadaan obat sitostatika berkisar 12 kali dalam 1 tahun. Frekuensi pembelian ini dapat ditingkatkan dengan metode *EOQ*, sehingga diperoleh frekuensi pengadaan menurut *EOQ* berkisar 35 sampai 41 kali dalam setahun. Ketika frekuensi pengadaan ditingkatkan maka penekanan biaya terjadi pada biaya penyimpanan dan menurunkan resiko kerusakan/kadaluwarsa walaupun biaya pemesanan meningkat akan tetapi dapat terjadi efisiensi biaya yang cukup besar. Perbandingan jumlah pemesanan obat sitostatika kenyataan dengan berdasarkan *EOQ* dapat dilihat pada tabel IV.

Data tabel IV menunjukkan jumlah pemesanan kenyataan pengadaan obat sitostatika lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan metode *EOQ*, hal tersebut dikarenakan terjadinya frekuensi pemesanan yang menurun dari frekuensi kenyataannya. Data perbandingan antara jumlah biaya pemesanan dengan biaya penyimpanan dapat dilihat pada tabel V.

Tabel III. Perbandingan Frekuensi Pemesanan Kenyataan dengan Frekuensi Pemesanan Berdasarkan *EOQ* Tahun 2012

Kelompok Obat	Frekuensi Kenyataan (kali)	Frekuensi <i>EOQ</i> (kali)
BLUD	12	41
SKPD	12	37
Askes	12	35
Rata-Rata	12	38

Sumber : Pengolahan data primer tahun 2012

Tabel IV. Perbandingan Jumlah Pemesanan Obat Sitostatika Kenyataan dengan Jumlah Pemesanan Berdasarkan EOQ Tahun 2012

Kelompok Obat	Jumlah Pemesanan	
	Kenyataan	EOQ
BLUD	677	250
SKPD	1.791	836
Askes	851	385

Sumber : Pengolahan data primer tahun 2012

Tabel V. Perbandingan Jumlah Biaya Pemesanan dan Biaya Penyimpanan Obat Sitostatika, Sebelum dan Setelah Menggunakan Metode EOQ Tahun 2012

Kelompok Obat	Jumlah biaya pemesanan (Rp)		Selisih (Rp)	Jumlah biaya penyimpanan (Rp)		Selisih (Rp)
	Sebelum	Setelah		Sebelum	Setelah	
	BLUD	2.292.918	7.909.161	- 5.616.243	110.106.116	15.818.323
SKPD	1.719.792	5.362.952	- 3.643.160	49.547.683	10.725.905	38.821.778
Askes	4.872.744	14.098.275	- 9.225.531	138.426.266	28.196.549	110.229.717
Total	8.885.454	27.370.388	- 18.484.934	298.080.065	54.740.777	243.339.288

Sumber : Pengolahan data primer tahun 2012

Tabel VI. Hasil Analisa Statistik menggunakan *Paired-Sampel t test* yang Membandingkan Data Frekuensi Pemesanan dan Data Jumlah Pemesanan Obat Sitostatika Sebelum dan Setelah Menggunakan Metode EOQ

Kelompok obat	Frekuensi		EOQ	
	t-hitung	Sig (2-tailed)	t-hitung	Sig (2-tailed)
BLUD	3.371	.003	1.797	.086
SKPD	4.032	.001	2.571	.020
Askes	5.534	.000	3.417	.000

Sumber : Hasil pengolahan data statistik

Pada tabel V dapat dilihat perbedaan jumlah biaya pemesanan dan jumlah biaya penyimpanan sebelum dan setelah menggunakan metode EOQ. Pada jumlah biaya pemesanan terjadi peningkatan biaya dengan total selisih biaya sebesar Rp.18.0484.934, akan tetapi pada jumlah biaya penyimpanan memberikan penghematan biaya yang lebih besar dengan total selisih sebesar Rp. 243.339.288. Sehingga dengan menggunakan metode EOQ, dapat dilihat bahwa menurunnya biaya penyimpanan menyebabkan pula peningkatan biaya total pengadaan obat namun dapat menurunkan biaya penyimpanan pada jumlah pemesanan yang besar.

Untuk 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 sitostatika di RSUD Dr. Moewardi Surakarta tahun 2012, dapat dilihat pada tabel VI dan VII.

Pada tabel Uji *Paired Sampel t-test* kolom t merupakan hasil bagi antara nilai perbedaan rata-rata dengan *standard error*. Kolom Sig (2-tailed) merupakan nilai probabilitas untuk mencapai t statistik dimana nilai absolutnya adalah sama atau lebih besar dari nilai t statistik. Dilihat pada tabel IV pada kolom frekuensi, data diambil dari membandingkan frekuensi pemesanan sebelum dan setelah dilakukan metode EOQ. Nilai t hitung dibandingkan dengan nilai t tabel ($t_{(23; 0,025)}$) yaitu 2,069, terlihat t

hitung pada kelompok obat BLUD yaitu 3.371, SKPD yaitu 4.032 dan Askes yaitu 5.534, dimana nilai-nilai tersebut lebih besar daripada nilai t tabel (2,069) hal ini menyimpulkan bahwa adanya suatu hasil yang signifikan dengan menggunakan metode *EOQ* dalam pengadaan obat sitostatika dapat membuat frekuensi pemesanan seoptimal mungkin. Sehingga dengan adanya frekuensi pemesanan yang optimal akan berdampak pada efisiensi biaya. Disamping menggunakan perbandingan t hitung dengan t tabel, juga dapat dilakukan perbandingan dengan menggunakan Sig (2-tailed) dengan α (0,05). Pada tabel dapat dilihat bahwa nilai Sig (2-tailed) semua kelompok obat memiliki nilai di bawah 0,05 sehingga kesimpulan yang diperoleh dari hasil tersebut yaitu menunjukkan terjadinya efisiensi biaya dengan adanya peningkatan frekuensi pemesanan yang didapat dari menggunakan metode *EOQ* tersebut.

Pada hasil kolom *EOQ* menunjukkan hasil statistik yang sama signifikan yaitu nilai t hitung yang lebih besar dari nilai t tabel pada kelompok obat SKPD dan Askes, akan tetapi pada kelompok BLUD menunjukkan hasil yang tidak signifikan. Sehingga jumlah obat sitostatika tiap kali pesan dengan menggunakan metode *EOQ* dapat mengefisienkan biaya pengadaan pada kelompok SKPD dan Askes. Pada nilai Sig (2-tailed) dimana kelompok obat SKPD dan Askes memiliki nilai dibawah 0,05 yang artinya yaitu dengan menerapkan metode *EOQ* tersebut dapat memberikan efisiensi biaya pada kedua kelompok tersebut.

Lain halnya pada kelompok BLUD memiliki nilai diatas 0,05 menunjukkan hasil

yang tidak signifikan meskipun jumlah obat sitostatika tiap kali pesan diturunkan dengan menggunakan metode *EOQ*, ini dapat terjadi karena pengadaan obat kelompok BLUD memiliki jumlah item yang sedikit dengan biaya pengadaan yang tinggi dibanding kelompok obat SKPD dan Askes, selain itu harga item obat sitostatika yang mahal banyak terdapat pada kelompok obat BLUD. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pada kelompok BLUD dapat mengefisienkan biaya pengadaan namun dengan jumlah yang lebih rendah atau tidak berbeda nyata.

Data tabel VII 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 3.375 pada kelompok BLUD, 4.037 pada kelompok SKPD dan 5.543 pada kelompok Askes. Pada hasil Sig (2-tailed) juga menunjukkan hasil yang signifikan yaitu nilai pada tiap kelompok obat lebih kecil dari nilai α (0,05) 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 dioptimalkan dibandingkan dengan biaya pemesanan yang dilakukan rumah sakit lebih besar. Biaya pemesanan ini menjadi meningkat diakibatkan frekuensi pemesanan yang lebih tinggi setelah menggunakan metode *EOQ*.

Tabel VII. Hasil Analisa Statistik menggunakan *Paired-Sampel t test* yang Membandingkan Data Biaya Pemesanan dengan Data Biaya Penyimpanan Obat Sitostatika Sebelum dan Setelah Menggunakan Metode *EOQ*

Kelompok obat	Biaya Pemesanan		Biaya Penyimpanan	
	t-hitung	Sig (2-tailed)	t-hitung	Sig (2-tailed)
BLUD	3.375	.003	1.513	.144
SKPD	4.037	.001	2.341	.032
Askes	5.543	.000	3.763	.000

Sumber : Hasil pengolahan data statistik

Pada kolom biaya penyimpanan digunakan data biaya penyimpanan sebelum dan setelah menggunakan metode *EOQ*, hasil statistik dapat dilihat pada kelompok obat SKPD dan Askes yaitu kecil dari 0,05 yang menunjukkan hasil signifikan akan tetapi pada kelompok BLUD menunjukkan hasil yang tidak signifikan, yaitu *t* hitung lebih kecil dari *t* tabel (<2,069) begitu juga dengan hasil Sig (2 tailed) yaitu lebih besar dari 0,05. Pada kelompok obat SKPD dan Askes dari hasil yang ditunjukkan menyimpulkan bahwa pada penelitian ini metode *EOQ* menurunkan biaya penyimpanan obat sitostatika yang apabila dibandingkan dengan biaya penyimpanan rumah sakit yang jumlah biaya lebih tinggi. Sehingga hasil yang didapatkan pada penelitian ini metode *EOQ* dapat meminimalkan biaya penyimpanan kelompok obat SKPD dan Askes. Hasil yang tidak signifikan dalam efisiensi biaya penyimpanan pada kelompok obat BLUD dapat terjadi karena jumlah pemesanan obat sitostatika yang lebih rendah dibanding pada kelompok obat SKPD dan Askes sehingga berdampak pada biaya penyimpanan. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pada kelompok BLUD dapat mengefisienkan biaya penyimpanan obat sitostatika namun dengan jumlah yang lebih rendah atau tidak berbeda nyata..

Pengendalian persediaan obat dengan menggunakan *Economic Order Quantity* terbukti efektif dan efisien dikarenakan dengan perhitungan menggunakan metode tersebut frekuensi pemesanan, jumlah pemesanan dan biaya pemesanan menunjukkan hasil yang signifikan untuk terjadinya efisiensi biaya. Sehingga dari hasil tersebut dapat dioptimalkan dalam pengeluaran biaya persediaan obat jenis

sitostatika yaitu dengan meminimalisir pengeluaran biaya yang berlebihan dalam penyediaan obat sitostatika di instalasi farmasi rumah sakit. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa metode *EOQ* dapat menurunkan jumlah pemesanan optimal sehingga akan mengakibatkan penurunan biaya penyimpanan, akan tetapi frekuensi pemesanan meningkat.

Nilai *Total Cost* (TC)

Untuk menghitung total biaya pengadaan persediaan obat sitostatika yang digunakan di rumah sakit dibandingkan dengan menggunakan perhitungan *EOQ*. Total biaya persediaan terdiri dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan. Hal ini dilakukan untuk penghematan biaya persediaan rumah sakit. Perbandingan nilai *total cost* kenyataan dengan nilai *total cost* menggunakan perhitungan *EOQ* dapat dilihat pada tabel VIII.

Data menunjukkan nilai *total cost* kenyataan pengadaan obat sitostatika tahun 2012 dan dibandingkan dengan nilai *total cost* setelah menggunakan metode *EOQ*, selisih total biaya yang terlihat cukup tinggi yaitu sebesar Rp.101.005.077 pada kelompok obat Askes, Rp.88.671.550 pada kelompok obat BLUD dan Rp.35.168.618 pada kelompok obat SKPD. Selisih biaya yang cukup besar, dengan menggunakan metode *EOQ* dalam sistem pengendalian pengadaan persediaan obat sitostatika dapat meminimalkan nilai *total cost* rumah sakit sehingga biaya persediaan obat sitostatika dapat dikatakan efisien. Ini berarti jika pengendalian persediaan dilakukan secara *EOQ* maka pihak rumah sakit dapat melakukan efisiensi biaya hingga Rp.224.845.245 atau 73% dari *total cost* kenyataan sebesar Rp 306.956.410.

Tabel VIII. *Total Cost* Obat Sitostatika Tahun 2012

Kelompok Obat	Total Biaya Kenyataan (Rp)	Total Biaya EOQ (Rp)	Selisih
BLUD	112.399.034	23.727.484	88.671.550
SKPD	51.257.475	16.088.857	35.168.618
Askes	143.299.901	42.294.824	101.005.077
Total	306.956.410	82.111.165	224.845.245

Sumber : Hasil pengolahan data primer tahun 2012

NAMA OBAT	Kebutuhan/ Tahun	Kebutuhan/ Bulan	Kebutuhan /Hari	SS	LT	ROP
ALEXAN 500MGI 10 ML INJEKSI	60	5	1	1	1	1
BONEFOS INJEKSI	24	2	0	0	1	1
BONEFOS TABLET	1092	91	13	13	1	26
CARBOCIN 150 MG INJEKSI	36	3	0	0	1	1
CARBOCIN 450 MG INJEKSI	120	10	1	1	1	3
CYCLOPHOSPAMIDE 50 MG TABLET	336	28	4	4	1	8
DACARDACIN SERB. INJ. 200 MG/ML	144	12	2	2	1	3
DACTINOMYCIN 0.5 MG INJEKSI	48	4	1	1	1	1
EPIRUBICIN 50MG INJEKSI	132	11	2	2	1	3
FLUORACIL 500MG INJEKSI	1788	149	21	21	1	43
FLURACEDYL 500 MG INJEKSI	4116	343	49	49	1	98
GEMZAR 1GR INJEKSI	12	1	0	0	1	0
GEMZAR 200 MG INJEKSI	24	2	0	0	1	1
HOLOXAN 1000MG INJEKSI	84	7	1	1	1	2
HOLOXAN 2000MG INJEKSI	72	6	1	1	1	2
LEUNASE INJEKSI	60	5	1	1	1	1
MABTHERA 500 MG INJEKSI	12	1	0	0	1	0
MITOMYCIN 10MG INJEKSI	492	41	6	6	1	12
NAVELBINE 10MG INJEKSI	36	3	0	0	1	1
OXALIPLATIN MEDAC INJ 50 MG	36	3	0	0	1	1
OXALIPLATIN MEDAC INJ 100 MG	24	2	0	0	1	1
REXTA 50MG INJEKSI	60	5	1	1	1	1
UROMITEXAN 400MG INJEKSI	300	25	4	4	1	7
XELODA TABLET	77	6	1	1	1	2

Sumber : Hasil pengolahan data primer tahun 2012

Analisa Reorder Point (ROP)

Analisis pengendalian berdasarkan metode EOQ dan ROP merupakan salah satu strategi dalam upaya untuk mengendalikan biaya dan meningkatkan efisiensi baik jumlah maupun waktu pemesanannya dengan mempertimbangkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan yang akan mempengaruhi besarnya belanja farmasi yang berdampak pada besarnya belanja operasional rumah sakit. Sehingga dengan adanya efisiensi biaya dalam manajemen pengelolaan obat di instalasi farmasi maka biaya operasional rumah sakit pun akan terjadi efisiensi.

Perhitungan dibawah ini mewakili beberapa jenis item obat sitostatika yang akan dihitung *safety stock* nya beserta cara perhitungannya kemudian ditentukan ROP nya.

Nilai ROP beberapa item obat sitostatika pada kelompok obat BLUD dapat dilihat pada tabel IX. Pada tabel IX, untuk perhitungan ROP,

lead time yang diasumsikan untuk obat sitostatika bahwa barang tiba di RSUD Dr. Moewardi Surakarta dari pihak distributor berdasarkan wawancara dengan bagian pengadaan diperkirakan 1 hari. Untuk setiap item obat sitostatika memiliki ROP yang bervariasi. Pengadaan obat sitostatika baru akan dilakukan jika stok sudah mencapai titik ROP. ROP merupakan cara pengadaan obat dengan mempertimbangkan *lead time*, *safety stock*, jumlah kebutuhan dan jumlah hari kerja. *Leadtime* digunakan untuk memperkirakan suatu persediaan tiba sebelum persediaan sudah habis, sedangkan *safety stock* merupakan persediaan pengaman untuk menghindari jika terjadi permintaan yang fluktuatif.

KESIMPULAN

Pengendalian obat sitostatika di Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi Surakarta pada tahun 2012 belum memenuhi efisiensi biaya

yaitu frekuensi pengadaan tiap item obat sitostatika pada kenyataannya lebih rendah dibanding dengan metode *EOQ*, akan tetapi analisis pengendalian obat sitostatika dengan

metode *EOQ* dan *ROP* di RSUD Dr. Moewardi Surakarta dapat meningkatkan efisiensi biaya sebesar Rp.224.845.245 atau 73% dari *total cost* kenyataan sebesar Rp 306.956.410.

DAFTAR PUSTAKA

- Ervianingsih., 2012, Evaluasi Penerapan Sistem Biaya Berbagi Kemoterapi Pasien Kanker Pada RSUD Dr. Moewardi di Surakarta Periode Februari-April 2012, *Tesis*, Pascasarjana Ilmu Farmasi Universitas Setia Budi, Surakarta.
- Lutfi, U., dan Mariya, A., 2008, Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kecemasan Pasien Dalam Tindakan Kemoterapi Di Rumah Sakit Dr. Moewardi Surakarta, *Berita Ilmu Keperawatan, Vol. 1 No.4*, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Oktaviani, D., Dwiprahasto, I., dan Andayani, T.M., 2012, Analisis Biaya Pengobatan Kanker Serviks Sebagai Pertimbangan Dalam Penetapan Pembiayaan Kesehatan Berdasarkan INA-DRGs di RSUD Dr. Moewardi, *Jurnal Manajemen Pelayanan Farmasi Vol.2 No.1*, Fakultas Farmasi UGM, Yogyakarta.
- Quick, J.D., Rankin, J.R., Laing, R.O., O'Connor, R.W., Hogerzeil, H.V., Dukes, M.N.G., dan Garnett, A., 1997, *Managing Drug Supply : The Selection, Procurement, Distribution, And Use Of Pharmaceuticals In Primary Health Care, Second Edition*, Connecticut, Kumarin Press Inc.