

DAMPAK PENERAPAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) TERHADAP NILAI PERSEDIAAN OBAT DI INSTALASI FARMASI RSUD DR MOEWARDI SURAKARTA

The Impact of Economic Order Quantity (EOQ) Method on Drug Inventory Value at the Pharmacy Unit of RSUD Dr Moewardi Surakarta

Sri Wahjuni Pudjitami¹⁾ dan Sri Suryawati²⁾

¹⁾Peserta Program Pascasarjana UGM, Minat Utama Magister Manajemen Rumahsakit

²⁾Bagian Farmakologi Klinik, Fakultas Kedokteran UGM

ABSTRACT

The drug inventory in RSUD Dr. Moewardi was quite large being Rp. 345.460.775,68 on April 1, 1996, so that it needs an effort to control the inventory efficiently. The research purposes are to evaluate its impact of the Economic Order Quantity (EOQ) Method, on drugs inventory value. The present research was performed by using a time-series uncontrolled quasi experimental design. The impact of EOQ that was applied to Group A following ABC Analysis, was measured based on observation before, during, and after intervention. Data collection was done by counting the total inventory in the beginning of pharmaceutical stock in all parts of pharmacy -installation, pharmaceutical distribution, and pharmaceutical usage (in patient pharmacy satellite, pavillion pharmacy satellite, out-patient treatment pharmacy satellite, pharmacy satellite in emergency department, industry unit and floor stock), using daily labels. The results showed that EOQ method applied to A class in ABC analysis could reduce the total inventory value, by 22.55%. EOQ facilitates planning and arrangement of drug inventory. EOQ requires on-time report from pharmaceutical installation, and furthermore, decreases the load of stocking administrative activities. Punctual and transparent report facilitate less drug order frequency by the service divisions to the pharmaceutical stock room, from 56 times in pre-intervention phase to 39 times in after intervention. Turn Over Ratio did not increase during and after intervention, because C classification in ABC Analysis unsold was amount of 257 items with the value 21.46% of the total inventory at the end of the research. The stock in the service division could not be able to be unloaded yet. It seems that inventory control duty was not yet considered important. It could be concluded therefore, that EOQ reduces the total inventory value. In addition, it facilitates supply frequency arrangement and infinities stocking administrative load due to on-time reports requirement. We suggest to reduce the classification C inventory value by applying a stronger approach, i.e., regulatory control.

Key words: economic order quantity - drugs inventory value - abc analysis - turn over ratio

PENDAHULUAN

Dengan adanya peraturan pemerintah, di antaranya realokasi anggaran pemerintah dengan menjadi rumah sakit swadana yang mandiri, dan juga timbulnya iklim kompetitif yang semakin tajam perlu adanya peningkatan manajemen rumah sakit untuk meningkatkan mutu pelayanan. Peningkatan mutu pelayanan rumah sakit berarti peningkatan mutu seluruh bagian yang ada di rumah sakit, tidak hanya menyangkut bagian

pelayanan medik melainkan juga bagian penunjang medik antara lain farmasi rumah sakit.

Obat adalah barang yang penting dalam farmasi rumah sakit. Obat dapat meningkatkan derajat kesehatan, menambah kepercayaan, dan menjadi sarana produksi dalam pelayanan kesehatan. Namun demikian, obat membutuhkan biaya mahal.¹ Di RSUD Dr. Moewardi, anggaran obat pada tahun anggaran 1995/1996 sebesar 23%

dari total anggaran rumah sakit. Pendapatan obat pada tahun tersebut, yang merupakan pendapatan obat dan jasa rumah sakit, merupakan pendapatan terbesar, yaitu sebesar 37,05% dari total pendapatan rumah sakit. Obat diharapkan dapat menjadi andalan pendapatan di RSUD Dr. Moewardi sampai di masa yang akan datang, sehingga pada saat ditetapkan menjadi swadana, rumah sakit dapat tetap melakukan pelayanan kesehatan yang bersifat sosio ekonomi.

Nilai Persediaan (NP) obat di instalasi farmasi cukup besar, terlihat pada Tabel 1. NP tersebut semestinya harus diupayakan menurun sampai sesedikit mungkin. Hal ini apakah karena permintaan obat dari bagian pelayanan ke gudang farmasi tidak sesuai jadwal yang ditetapkan, laporan di instalasi farmasi tidak tepat waktu, atau belum adanya metode pengendalian persediaan yang tepat.

Tabel 1.
Nilai Persediaan obat di instalasi farmasi
tahun 1994 - 1996

Bulan	Tahun	Jumlah (Rp)
April	1994	241.482.076,96
April	1995	237.560.062,69
April	1996	345.460.775,68

Yang paling sesuai dengan keadaan di RSUD Dr. Moewardi saat ini, secara teoritis perlu digunakan metode pengendalian dengan *Economic Order Quantity (EOQ)*. Namun metode tersebut harus disertai dengan *Reorder Point (ROP)*, untuk memudahkan petugas menetapkan saat pemesanan. Yang menjadi tantangan peneliti adalah untuk membuktikan apakah EOQ dapat menurunkan Nilai Persediaan di rumah sakit. Penelitian lain dilakukan oleh Wilson², yang bertujuan menurunkan Nilai Persediaan di bagian farmasi Rumah Sakit Sioux Valley. Pengendalian persediaan dilakukan dengan *Order Tracking Inventory System*.

Permasalahan penelitian adalah, apakah penerapan metode EOQ dapat menurunkan Nilai Persediaan obat di instalasi farmasi. Oleh karena itu tujuan penelitian ini adalah untuk membuktikan apakah penerapan metode EOQ dapat menurunkan Nilai Persediaan (NP) obat.

Untuk melaksanakan manajemen obat di rumah sakit secara efektif, diperlukan penge-

tahan mengenai logistik. Menurut Quick¹, logistik adalah pengetahuan mengenai perencanaan kebutuhan/seleksi, pengadaan, distribusi persediaan, dan penggunaan. Keempat tahap tersebut selalu berkaitan, sehingga perlu dikoordinasi dengan baik agar mencapai hasil yang optimal.

Perencanaan tak dapat dipisahkan dari persediaan, karena persediaan mempermudah atau memperlancar jalannya operasi perusahaan, secara berturut-turut memproduksi barang, dan selanjutnya menyerahkan kepada pelanggan atau konsumen.³

Pengendalian persediaan merupakan fungsi manajerial yang sangat penting, karena persediaan fisik yang banyak dalam perusahaan melibatkan investasi rupiah terbesar dalam pos aktiva lancar.^{1,4,5} Biaya penyimpanan persediaan biasanya berkisar antara 12% sampai 40% dari biaya atau harga barang.⁵ Moore dan Hendrick⁶ mengatakan bahwa sebagian besar perusahaan memperkirakan biaya penyimpanan adalah sebesar 25% sampai 30% dari nilai persediaan.

Heizer dan Render⁷ mengatakan, manajemen persediaan meliputi: analisis ABC, pencatatan yang akurat, dan perhitungan yang terus menerus. Berdasarkan Analisis ABC, persediaan dibagi tiga klasifikasi, A, B dan C. Klasifikasi A, dengan 15% dari total persediaan menunjukkan 70-80% total biaya persediaan. Klasifikasi B, dengan 30% dari total persediaan menunjukkan 15%-25% nilai persediaan. Klasifikasi C, dengan 55% dari total persediaan menunjukkan 5% nilai persediaan. Dengan pencatatan yang akurat, organisasi lebih mampu merubah sesuatu di dalam persediaan pada *item* yang diperlukan, dan dapat menentukan secara cermat dalam melakukan keputusan tentang pemesanan, penjadwalan dan pengiriman. Dalam manajemen yang menggunakan perhitungan yang terus menerus, jumlah *item* dapat dihitung, catatan dapat dibedakan. Klasifikasi A selalu dihitung secara periodik, mungkin satu bulan sekali; klasifikasi B dihitung data frekuensi yang lebih rendah, mungkin setiap empat bulan, dan klasifikasi C dihitung setiap data enam bulan.

Ada dua kelompok besar metode persediaan yaitu (1) metode persediaan dengan beberapa asumsi/batasan, dan (2) metode persediaan dengan ketidakpastian⁷. Metode persediaan dengan beberapa asumsi/batasan, meliputi metode *Economic Order Quantity (EOQ)*, *Productic*

Order Quantity, Back Order Inventory, dan Quantity Discount. Sedang metode persediaan dengan ketidakpastian terdiri dari *Probabilistic model with Constant Lead Time, Fixed Period System, dan Marginal Analysis.*

EOQ adalah metode persediaan dengan asumsi/batasan. Beberapa asumsi untuk mendukung metode ini meliputi, kebutuhan diketahui dan konstan, waktu tunggu yang diperlukan sejak saat pemesanan dilakukan sampai dengan barang tiba juga diketahui dan konstan, pesanan diterima sekaligus, potongan harga tidak dimungkinkan, biaya variabel hanya terdiri dari biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan (*holding cost/carrying*), tak terlayani barang (*stockout*) dapat dihindarkan jika pesanan datang tepat waktu. Rumus yang dapat digunakan data metode EOQ adalah akar dari, dua kali kebutuhan tahunan, kali biaya pemesanan setiap kali pesan, dibagi biaya penyimpanan per tahun.^{7,8}

Untuk menghitung efisiensi pengelolaan persediaan digunakan *Turn Over Ratio (TOR)*, yang merupakan hasil pembagian Harga Pokok Penjualan (*cost of goods sold*) dengan Nilai Persediaan (*inventory value*).^{7,9} Rumus tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi TOR, semakin efisien pengelolaan persediaan barang. Apabila

TOR rendah, berarti masih banyak stok yang belum terjual.¹⁰ Hal ini berakibat akan menghambat aliran kas dan berpengaruh terhadap keuntungan.

CARA PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan kuasi eksperimental tanpa kontrol, dengan pengamatan runtun waktu (Gambar 1).

Unit analisis, adalah instalasi farmasi RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Intervensi dilakukan pada obat yang termasuk klasifikasi pada Analisis ABC. Obat klasifikasi A, sebesar 75% dari Harga Pokok Penjualan (BPP) obat di rumah sakit.

Dampak penerapan metode EOQ yang disertai ROP terhadap obat klasifikasi A ini, diukur berdasarkan pengamatan sebelum selama dan sesudah intervensi.

Jalannya Penelitian, yaitu pada tahap sebelum intervensi peneliti melakukan pengamatan terhadap lokasi penelitian di RSUD Dr. Moewardi yang baru di Jalan Kolonel Sutarto Surakarta. Selanjutnya, diadakan pertemuan dengan apoteker, asisten apoteker dan tenaga administrasi pengelola persediaan obat, untuk menjelaskan maksud dari penelitian, yaitu pengendalian persediaan. Pengumpulan data disesuaikan dengan lokasi rumah sakit dan sistem pengadaan yang telah ditetapkan. Tahap ini



Gambar 1. Skema jalannya penelitian

dilaksanakan dalam waktu 4 (empat) minggu, selama bulan November 1996. Hasil pengamatan dan perhitungan meliputi: (a) total Harga Pokok Penjualan (HPP), (b) total Nilai Persediaan (NP), (c) *Turn Over Ratio* (TOR) diperhitungkan pada kurun waktu satu bulan, (d) frekuensi pengadaan, dan (e) beban administrasi.

Tahap intervensi memerlukan waktu 4 minggu, selama bulan Desember 1996. Pada awal tahap ini dilakukan perhitungan total Harga Pokok Penjualan (HPP) pada bulan yang lalu yaitu tahap sebelum intervensi merupakan penjumlahan total EPP minggu. Selanjutnya pada tahap ini dilakukan: (a) analisis ABC berdasarkan total HPP pada tahap sebelum intervensi, (b) pengelompokan obat klasifikasi A Analisis ABC, (c) perhitungan perencanaan pengadaan obat, dengan metode EOQ yang disertai ROP terhadap obat klasifikasi A, (d) perhitungan Nilai Persediaan (NP) obat di instalasi farmasi setiap minggu, (e) perhitungan *Turn Over Ratio* obat di instalasi farmasi kurun waktu satu bulan, (f) pencatatan frekuensi pengadaan, dan (g) pencatatan bagian administrasi

Pengamatan dan perhitungan pada tahap sesudah intervensi, dilaksanakan selama 8 minggu, pada bulan Januari 1997 dan Pebruari 1997, meliputi: (a) Analisis ABC, berdasarkan I-IPP bulan yang lalu, pada setiap awal bulan, (b) pengelompokan obat klasifikasi A Analisis ABC ditentukan berdasarkan hasil Analisis ABC, (c) perhitungan perencanaan pengadaan obat, dengan metode EOQ yang disertai ROP terhadap obat klasifikasi A dari Analisis ABC, (d) perhitungan total Nilai Persediaan obat setiap minggu, (e) perhitungan *Turn Over Ratio* obat berdasarkan kurun waktu satu bulan, (f) pencatatan frekuensi pengadaan, dan (g) pencatatan beban administrasi

Analisis Data, dampak penerapan metode EOQ terhadap NP obat antara sebelum, selama dan sesudah intervensi, dievaluasi dengan analisis *trend* secara visual, dengan mengamati kurva NP obat dari waktu ke waktu.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan data dilakukan melalui label harian yang terdapat di seluruh instalasi farmasi. Data stok awal penelitian berdasarkan data *stock opname* di semua bagian instalasi farmasi pada

akhir Oktober 1996. Data distribusi meliputi data penerimaan obat dan pengeluaran obat di gudang farmasi. Sedang data penggunaan obat adalah data pengeluaran obat di bagian pelayanan farmasi, meliputi Satelit Farmasi Rawat Inap yang terdiri dari enam satelit farmasi, Satelit Farmasi Paviliun yang terdiri dari tiga satelit farmasi, Satelit Farmasi UGD yang terdiri satelit dua satelit farmasi, Satelit Farmasi Rawat Jalan yang terdiri dari tiga satelit farmasi, *Floor stock*, dan industri.

Data dikumpulkan, dihasilkan laporan instalasi farmasi yang terpadu, BPP dan NP obat setiap minggu. Perhitungan HPP setiap bulan dilakukan untuk mengetahui Analisis ABC. Perbandingan hasil Analisis ABC sebelum selama dan sesudah intervensi disajikan pada Gambar 2.

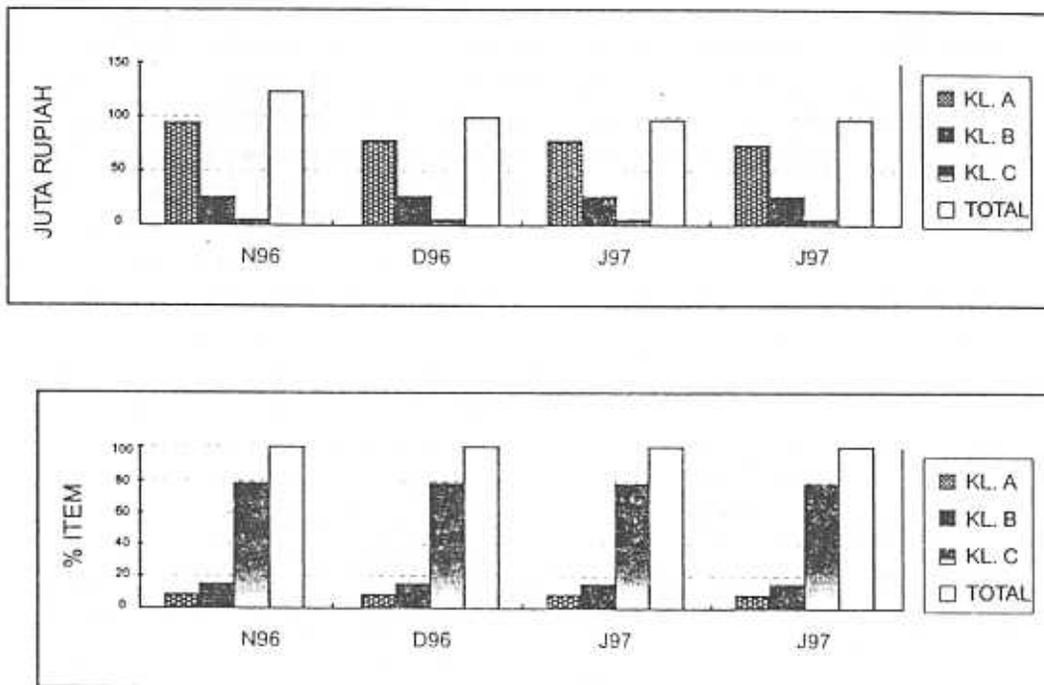
Dari hasil analisis ABC selama penelitian, diketahui bahwa pada Pebruari 1997, klasifikasi A dengan 10,4% *item* persediaan menunjukkan 75,20% HPP. Klasifikasi B dengan 19,37% *item* persediaan menunjukkan 19,80% HPP, sedangkan klasifikasi C dengan 70,23% *item* persediaan menunjukkan 5% HPP.

Dari penelitian ini, dapat dilihat bahwa EOQ menurunkan NP yang tersaji pada Gambar 3. Jika diperinci satu per satu, NP dapat diturunkan pada M1, M2, M3. Pada M4, M5, M6, M7 terlihat NP menunjukkan kenaikan. Hal ini disebabkan, telah terjadinya penerimaan obat generik dan bukan obat generik oleh Panitia Penerima, yang jatuh pada minggu keempat bulan Desember 1996, dan waktu pengiriman obat generik adalah 30 hari kalender. Pengaruh intervensi, dapat dilihat dengan menurunnya NP sejak M8 sampai dengan M12.

Perhitungan NP pada minggu pertama tahap sebelum intervensi (M-4) sebesar Rp. 435.077.742 dan pada minggu terakhir tahap sesudah intervensi sebesar Rp. 336.951.597. Penurunan ini sebesar Rp. 98.126.145 atau sebesar 22,55%.

Terlihat pada gambar, ada perbedaan Nilai Persediaan, obat klasifikasi A pada Gambar 4, obat klasifikasi B pada Gambar 5, dan klasifikasi C pada Gambar 6. Nilai Persediaan obat klasifikasi A mengalami penurunan yang besar (Gambar 4), sedang NP obat klasifikasi B dan C mengalami sedikit penurunan (Gambar 5 dan 6).

EOQ tidak dapat mempengaruhi HPP obat. Jumlah kunjungan pasien rawat jalan dan UGD serta jumlah pasien rawat inap setiap minggu selama penelitian tidak tetap. Dampaknya terhadap



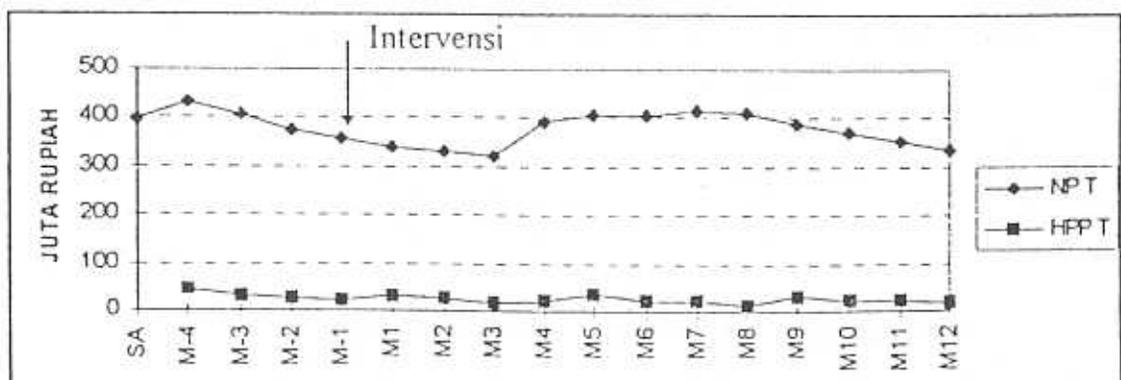
Gambar 2. Analisis ABC sebelum, selama dan sesudah intervensi berdasarkan Harga Pokok

HPP juga tidak tetap, pada Gambar 7, terlihat HPP tinggi pada minggu pertama setiap bulan.

Perhitungan *Turn Over Ratio* (TOR) setiap bulan semua obat menggambarkan bahwa pengelolaan persediaan belum efisien (Tabel 2). Penyebabnya adalah, HPP semua obat setiap minggu mengalami penurunan, dan NP obat klasifikasi C Analisis ABC, cukup besar yaitu 21,46% dari total nilai Persediaan pada akhir penelitian (Tabel 3).

TOR obat klasifikasi A, B, C telah dihitung, yaitu pada minggu terakhir tahap sesudah

intervensi, obat klasifikasi A 0,1077, obat klasifikasi B adalah 0,0449, dan TOR obat klasifikasi C 0,0068. Dari perhitungan TOR tersebut, dapat ditunjukkan bahwa cara pengelolaan obat klasifikasi pada analisis ABC lebih efisien daripada obat klasifikasi B dan C. Jika diprediksi, HPP sampai kurun waktu satu tahun adalah tiga kali HPP selama penelitian, dan Nilai Persediaan pada akhir tahun sama dengan Nilai Persediaan pada akhir tahap sesudah intervensi, didapatkan nilai TOR tersaji dalam Tabel 4. Perhitungan



Gambar 3. Pengaruh intervensi EOQ pada obat klasifikasi A Analisis ABC terhadap total Nilai Persediaan (NP) dan Harga Pokok Penjualan (HPP) obat

prediksi setelah satu tahun, dengan BPP sejumlah tiga kali selama intervensi dan NP sebesar NP pada akhir tahap sesudah intervensi dikurangi NP klasifikasi C, menunjukkan TOR meningkat (Tabel 4).

Tabel 2.
Perbandingan *Turn Over Ratio (TOR)* obat sebelum, selama dan sesudah intervensi

Bulan	TOR
November 1996	0,3447
Desember 1996	0,2517
Januari 1997	0,2343
Februari 1997	0,2705

Jika diperhatikan, Nilai Persediaan obat yang menumpuk terdapat di bagian pelayanan, yang terlihat pada Gambar 8, sebagai peningkatan Nilai Persediaan. Di gudang farmasi, Nilai Persediaan menurun. Hal ini menunjukkan, petugas di pelayanan farmasi dalam melakukan tugasnya lebih mementingkan tugas pokoknya yaitu pelayanan pasien, dan menganggap tugas pengendalian persediaan bukan tugas utama.

Tidak adanya kesesuaian antara kemampuan dan jenis pekerjaan akan menurunkan kemampuan dan prestasi kerja.¹¹ Dengan adanya anggapan bahwa pekerjaan dapat dilaksanakan oleh siapa saja, petugas merasa bahwa pekerjaan mereka tidaklah terlalu penting. Hal ini menyebabkan mereka tidak merasa dihargai dan berdampak pada penurunan prestasi kerja.¹² Dengan tidak adanya penilaian prestasi kerja, pimpinan tidak dapat

mengevaluasi atau menilai Prestasi kerja para petugas, sehingga tidak dapat memperbaiki keputusan dan memberi umpan balik.¹³ Dapat dikatakan bahwa pengendalian persediaan, dapat dilakukan dengan suatu ketelitian dan ketekunan. Kepala Instalasi Farmasi harus selalu membuat penilaian prestasi kerja, agar pengendalian persediaan dapat dilaksanakan di rumah sakit.

Langkah-langkah yang diperlukan adalah cara pemesanan obat generik yang dilakukan setiap tribulan, sebaiknya dilaksanakan seperti obat bukan generik yaitu sesuai kebutuhan. Hal ini dapat ditunjukkan adanya penurunan NP M-3, M-2, M-1, yang pada kenyataannya adalah upaya dari petugas gudang farmasi untuk menurunkan nilai persediaan. Adanya pengaruh intervensi, NP pada M1, M2, M3 lebih dapat diturunkan lagi. Selama waktu tersebut tidak ada penerimaan obat generik. Dengan ditetapkannya jadwal penerimaan obat generik dan obat bukan generik untuk tribulan empat tahun anggaran 1996/1997 pada minggu keempat bulan Desember 1996, dan waktu penerimaan obat generik adalah 30 hari kalender, maka NP M4, M5, M6, M7 mengalami kenaikan. Setelah waktu penerimaan obat generik terlampaui, dan adanya intervensi NP pada M8, M9, M10, M11, M12 dapat diturunkan kembali.

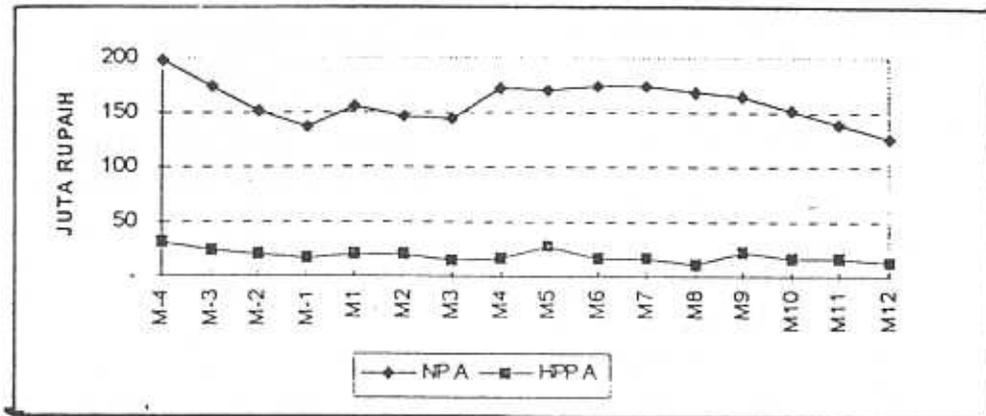
Digunakannya metode persediaan EOQ disertai ROP terhadap obat klasifikasi A, dapat menurunkan total Nilai Persediaan (NP) obat yang ada di instalasi farmasi RSUD Dr. Moewardi. Kenyataannya dalam penelitian ini hanya dapat dilakukan terhadap obat bukan generik. Penurunan

Tabel 3.
Obat klasifikasi C yang tidak terjual pada bulan November 1996-Februari 1997

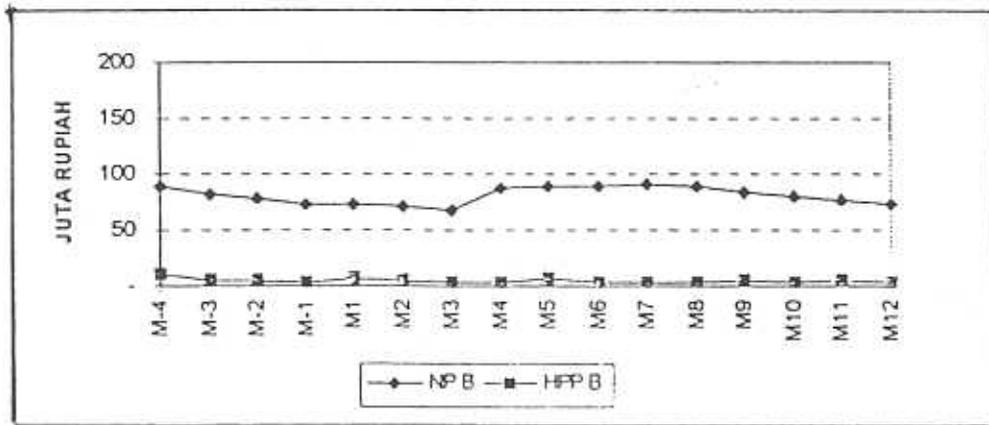
Bulan	Jumlah item	Nilai persediaan (Rp)	% dari total nilai persediaan
November 1996	250	85.377.730	23,98
Desember 1996	245	74.174.645	18,94
Januari 1997	241	90.355.312	22,09
Februari 1997	257	72.339.818	21,64

Tabel 4.
Prediksi *Turn Over Ratio (TOR)* November 1996-Oktober 1997

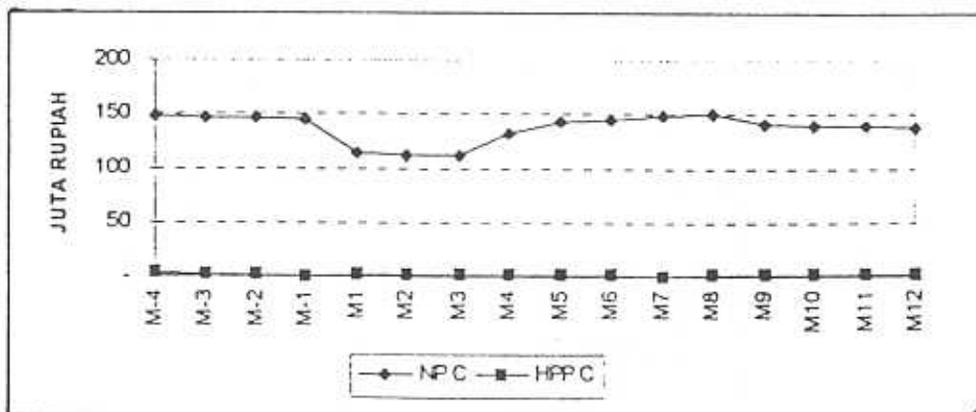
Kurun Waktu	TOR A	TOR B	TOR C	TOR Total
Di akhir penelitian	2,4264	1,1178	0,1525	1,2137
Setelah satu tahun	7,2793	3,3535	0,4576	3,6411
Setelah satu tahun dengan total Nilai Persediaan (NP) dikurangi klasifikasi C				6,1617



Gambar 4. Pengaruh intervensi EOQ pada obat klasifikasi A Analisis ABC terhadap Nilai Persediaan (NP) dan Harga Pokok Penjualan (HPP) obat klasifikasi A



Gambar 5. Nilai Persediaan (NP) dan Harga Pokok Penjualan (BPP) obat klasifikasi B Analisis ABC yang tidak di intervensi



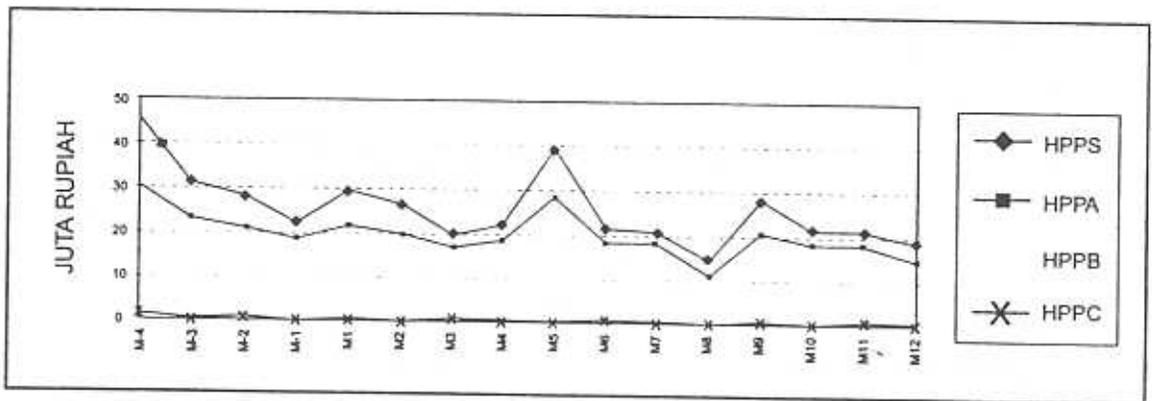
Gambar 6. Nilai Persediaan (NP) dan Harga Pokok Penjualan (HPP) obat klasifikasi C Analisis ABC yang tidak diinterfensi

terbesar disebabkan karena penurunan NP obat klasifikasi A. Upaya penurunan NP obat klasifikasi C perlu dilaksanakan, agar total NP obat lebih dapat diturunkan, sehingga tidak ada katagori obat pemakaian lambat.

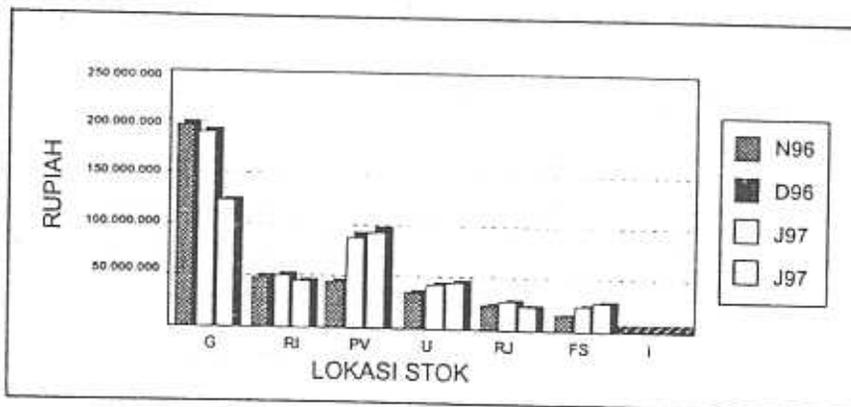
Laporan obat instalasi farmasi yang tepat waktu dan transparan, memudahkan petugas menentukan frekuensi permintaan obat dari bagian pelayanan ke gudang farmasi. Frekuensi dapat diturunkan dari 56 kali pada tahap sebelum intervensi menjadi 39 kali pada bulan terakhir tahap sesudah intervensi. Selanjutnya memudahkan petugas gudang farmasi melakukan perhitungan perencanaan pengadaan dengan metode EOQ dan ROP, terhadap obat klasifikasi A, kemudian menetapkan frekuensi pemesanan. Sebaiknya

laporan instalasi farmasi selalu dapat dilaksanakan tepat waktu dan transparan.

Rasio yang digunakan untuk mengetahui efisiensi pengelolaan persediaan adalah *Turn Over Ratio* (TOR). Pada penelitian didapatkan rasio yang rendah. Perhitungan TOR pada minggu terakhir tahap sesudah intervensi diketahui bahwa obat klasifikasi A (0, 1077), dikelola lebih efisien dari obat klasifikasi B (0,0449) dan C (0,0068). Penyebab lain TOR rendah, yaitu didapatkan adanya *item* obat klasifikasi C yang tidak terjual yang nilainya sebesar 21,46% dari total NP obat pada akhir intervensi. Pengendalian persediaan dibagian pelayanan belum dilakukan, yang dapat diamati adanya peningkatan stok di bagian tersebut. Langkah pemilihan tenaga administrasi pengendalian persediaan perlu dilakukan.



Gambar 7. Harga Pokok Penjualan (HPP) sebelum, selama dan sesudah intervensi dengan EOQ



Gambar 8. Perbandingan stok obat antara sebelum, selama dan sesudah intervensi

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Metode EOQ yang diterapkan terhadap obat klasifikasi pada analisis ABC dapat menurunkan total Nilai Persediaan obat. Di samping itu metode EOQ memudahkan pengaturan frekuensi pengadaan obat, metode EOQ mengharuskan laporan di instalasi farmasi tepat waktu, sehingga mengurangi beban administrasi stok.

Saran

1. Dengan melihat hasil penelitian bahwa Nilai Persediaan cukup besar, perlu segera ditindaklanjuti penggunaan metode EOQ di RSUD Dr. Moewardi.
2. Untuk mengurangi nilai persediaan obat klasifikasi C Analisis ABC perlu pendekatan yang lebih kuat, yaitu regulasi.
3. Pengadaan obat generik disarankan seperti Pengadaan obat bukan generik, yaitu dengan perkiraan obat untuk triwulan sekali, perencanaan dan pemesanannya sesuai kebutuhan.
4. Pengendalian persediaan obat klasifikasi B dan C, disarankan dilakukan dengan *Fixed Period System* karena obat klasifikasi B penggunaannya termasuk kategori sedang dan obat klasifikasi C termasuk kategori jarang. Pengontrolan persediaan dilakukan pada frekuensi waktu yang tetap, misalnya sebulan sekali. Pemesanan kembali dilakukan sebanyak yang diperlukan dan sesuai kondisi persediaan saat itu.
5. Disarankan menggunakan Sistem Informasi Manajemen Persediaan sehingga laporan instalasi farmasi selalu tepat waktu.
6. Diperlukan seleksi petugas yang profesional dan teliti, untuk administrasi persediaan supaya persediaan dapat dikendalikan.
7. Fungsi instalasi farmasi sesuai manajemen logistik disarankan dibagi tiga yaitu: (1) pengadaan yang meliputi perencanaan pengadaan adalah Kepala Instalasi Farmasi yang kedudukannya sebagai Panitia Pembelian, dan Panitia Pembelian lainnya sebagai kontrol, (2) distribusi obat dilaksanakan oleh gudang farmasi dengan melihat laporan terpadu semua bagian di instalasi farmasi, (3) pelayanan

pasien dilaksanakan oleh bagian pelayanan farmasi, sehingga dapat mengefisienkan petugas di pelayanan farmasi. Untuk pengontrolan persediaan petugas pelayanan tetap melakukan *stock opname* setiap akhir bulan.

KEPUSTAKAAN

1. Quick, J.D., Hume, M.L., dan O'Connor, R.W. Managing drug supply, The selection, procurement, distribution and use of pharmaceutical, Second Edition Management Sciences for Health Boston, 1986.
2. Wilson, S. Inventory management to reduce cost: A case study. *Hospital Pharmacy*, 1995; 30 (9): 759- 766.
3. Rangkuti, F. Manajemen Persediaan. P. T. Raja Grafindo Persada, Jakarta. 1995.
4. McLeavy, D.W., dan Narasimhan, S.L. Production planning and inventory control. Allyn and Bacon, Inc., Boston. 1989.
5. Handoko, T.H. Dasar-dasar manajemen produksi dan operasi, Edisi Pertama, Cetakan Kesembilan. Badan Pengembangan Fakultas Ekonomi, Yogyakarta. 1995a.
6. Moore, F.G., dan Hendrick, T.E. Production and operation management. Richard D Irwin Inc., London. 1980.
7. Heizer, J., dan Render, B. Production and operations management, Second Edition. Allyn and Bacon, Boston. 1991.
8. Hiller, F.S., dan Lieberman, G.J. Introduction to operation research. Mc Graw-Hill Publishing Company, New York. 1990.
9. Husnan, S., dan Pudjiastuti, E. Dasar manajemen keuangan. Unit Pengembangan Pendidikan Akademi Manajemen Perusahaan Yayasan Keluarga Pahlawan Nasioanl, Yogyakarta. 1994.
10. Alwi, S. Alat-alat analisa dalam pembelian, edisi revisi. Bagian Penerbitan Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta. 1983.
11. Muchlas, M. Perilaku organisasi. Program Pendidikan Pascasarjana Magister Manajemen Rumahsakit Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta. 1994.
12. Gibson, Ivancevich dan Donnely. Organisasi, perilaku-struktur-proses, Jilid Satu, Edisi Kelima. Penerbit Erlangga, Jakarta. 1993.
13. Handoko, T.H. Manajemen personalia dan sumberdaya manusia, Edisi Kedua, Cetakan Kedelapan. Badan Pengembangan Fakultas Ekonomi, Yogyakarta. 1995b.