

Analisis Perencanaan dan Pengendalian Obat Kategori A dengan Metode *ABC-VEN* dan *EOQ* di IFRS RSIS Mojokerto

Analysis of Planning and Control of Drug Category A with *ABC-VEN* Methode and *EOQ* in IFRS RSIS Mojokerto

Mustikawati*, Ismi Rahmawati, Ika Purwidyaningrum
Magister Manajemen Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi Surakarta
Jln. Letjen Sutoyo No. 6, Mojosongo Surakarta-57127
Email: apt.mustikawati@yahoo.com

Tanggal diterima: 21-05-2021, tanggal disetujui : 08-11-2022

INTISARI

Nilai sisa persediaan obat yang tinggi di IFRS RSIS Mojokerto mengindikasikan manajemen pengelolaan obat belum dikelola secara optimal. Skala prioritas pengawasan dan pengendalian pada tahap perencanaan kebutuhan perlu dilakukan dengan menggunakan analisis metode *ABC-VEN* dan menghitung nilai *EOQ* agar dicapai nilai pemesanan paling ekonomis untuk menghindari *overstock*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui klasifikasi obat dengan metode *ABC-VEN*, pengendalian perencanaan dengan *EQQ* dan mengukur nilai efisiensinya di IFRS RSIS Mojokerto.

Rancangan penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Pengambilan data retrospektif dari laporan keuangan bulan Januari-Oktober 2020 di IFRS RSIS Mojokerto. Data dilakukan analisis *ABC-VEN* untuk mendapatkan obat kategori A. Pengendalian persediaan obat dengan perhitungan nilai *EOQ*, *ROP*, nilai efisiensi dengan perhitungan *ITOR*.

Hasil klasifikasi dengan metode *ABC-VEN* diperoleh skala prioritas yaitu obat kategori A yang menyerap anggaran 68.5% dari total nilai investasi. Pengendalian perencanaan obat kategori A mengakibatkan nilai sisa persediaan turun dari angka 48,4% menjadi 36 % dari total nilai persediaan, *ITOR* mengalami kenaikan dari 2,0 menjadi 4,1 kali per bulan. Kesimpulan analisis *ABC-VEN*, *EOQ* dan *ROP* dapat digunakan untuk menentukan skala prioritas pengadaan dan pengendalian untuk menghindari *over stock* persediaan obat di rumah sakit.

Kata kunci: Pengendalian perencanaan obat; *ABC-VEN*; *EOQ*; *ROP*

ABSTRACT

The high residualvalue of drug inventory at IFRS RSIS Mojokerto indicates that drug management has not been managed optimally. The priority scale of supervision and control at planning stage needs to be carried out using the *ABC-VEN* method analyzing and calculating the *EOQ* value in order to achieve the most economical ordering value to avoid *overstock*. The purpose of this study was to determine drug classificationusing the *ABC-VEN* method, planning control using with *EQQ* and measuringthe efficiency value at IFRS RSIS Mojokerto.

The design of this research is descriptive quantitative. Retrieval of retrospective data from the January-October 2020 financial statement at IFRS RSIS Mojokerto. The data were analyzed by *ABC-VEN* to get categoryA drugs. Drug inventory control was calculated by calculating the value of *EOQ*,*ROP*, efficiency value by calculating *ITOR*.

The results of drug classification using the *ABC-VEN* method obtained categoryA drugs absorbing 68.05% of the total investment value. Control of planning category A drug needs resulted in the value of the remaining inventory dropping from 48.4% to 36% of the total inventory value, *ITOR* increased from 2.0 to 4.1 times per month. The conclusion of the *ABC-VEN*, *EOQ* and *ROP* analysis can be used to determine the priority scale of procurement and control to avoid *overstocking* of drug supplies in the hospital.

Keyword: Drug planning control; *ABC-VEN*; *EOQ*; *ROP*



1. PENDAHULUAN

Pengelolaan obat berhubungan langsung dengan anggaran rumah sakit, karena biaya pembelian obat bisa mencapai angka 40% dari total biaya kesehatan. Oleh karena itu pengelolaan obat di rumah sakit harus dikelola secara efektif dan efisien [1]. Pengelolaan obat yang efisien menggambarkan manajemen perbekalan farmasi di rumah sakit sudah dikelola dengan baik sehingga terhindari perhitungan obat yang tidak akurat dan tidak rasional. [2].

Peraturan Menteri Kesehatan No 72 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Farmasi Rumah Sakit telah menyebutkan bahwa pelayanan farmasi rumah sakit adalah bagian yang tidak terpisahkan dari sistem pelayanan rumah sakit yang berorientasi pada pelayanan pasien, penyediaan obat yang bermutu, termasuk pelayanan farmasi klinis yang terjangkau bagi semua lapisan masyarakat. Siklus manajemen persediaan obat di rumah sakit meliputi tahap perencanaan, pengadaan, penyimpanan dan distribusi. Keempat tahap merupakan proses yang berkesinambungan dan saling mempengaruhi sehingga harus dikoordinasikan secara optimal [3]. Instalasi Farmasi Rumah Sakit perlu melakukan upaya pengendalian persediaan yang baik agar stok tidak banyak menumpuk di gudang farmasi, namun disisi lain sampai terjadi kekosongan obat.

IFRS RSIS Mojokerto memiliki item obat yang berjumlah lebih dari 1300 item. Belum adanya skala prioritas dalam pengelolaan obat sehingga mengakibatkan terjadinya *stagnant* obat-obat yang nilai investasinya besar, di sisi lain masih ditemui kejadian *stock out* obat golongan *life saving*. Nilai *stagnant* dan *stock out* obat juga menjadi obyek penelitian yang dilakukan oleh Febriani (2016). Pengadaan obat yang di luar perencanaan kebutuhan yang sudah ditetapkan tanpa memperhatikan batas stok minimal dan maksimal, dapat mengakibatkan terjadinya *stagnan* dan *stock out* obat[4].

Data laporan keuangan IFRS RSIS Mojokerto tahun 2019 diperoleh informasi bahwa rata-rata stok akhir obat tahun 2019 mencapai 48 % dari rata-rata total persediaan obat. Kurangnya perencanaan yang baik menyebabkan nilai persediaan obat yang ada di gudang farmasi tinggi.

Data pelayanan di unit rawat jalan IFRS RSIS Mojokerto tahun 2019 diperoleh informasi bahwa jumlah rata-rata resep yang tidak terlayani dalam satu bulan adalah 130 lembar atau sekitar 0,45% dari total jumlah resep. Resep yang tidak bisa dilayani disebabkan oleh adanya kekosongan obat/*stock out*. Adanya kekosongan di unit pelayanan, maka IFRS akan membeli obat dari apotek atau rumah sakit lain dengan harga yang lebih tinggi daripada pembelian ke *supplier*. Hal ini berakibat pada harga jual kepada pasien juga menjadi lebih mahal. Adanya fenomena stok yang berlebih tapi di sisi lain masih ditemui kekosongan obat tertentu di unit pelayanan ini menggambarkan bahwa dalam perencanaan obat di IFRS RSIS Mojokerto belum didasarkan pada perhitungan secara cermat.

IFRS rumah sakit harus mengembangkan metode pengendalian sesuai dengan kondisi yang ada untuk mewujudkan nilai efisiensi dan terjadinya keseimbangan antara *over stocking* dan *stock-out*[5]. Analisa *ABC-VEN* perlu



diterapkan untuk dapat mengidentifikasi biaya-biaya pada manajemen persediaan serta untuk mengevaluasi pola pengadaan dengan dasar prioritas.

Jumlah item obat di rumah sakit yang banyak maka metode pengendalian stok dengan menerapkan metode secara visual menjadi sulit untuk dilakukan. Perlu metode kontrol tambahan yaitu metode analisa *Always Better Control (ABC)* [6]. Perhitungan kebutuhan obat di IFRS RSIS Mojokerto adalah berdasarkan intuisi saja, belum ada hitungan yang pasti, sehingga satu sisi terjadi *overstock* obat-obat dengan nilai investasi besar, sisi lain terjadi kekosongan obat yang bersifat *live saving*.

Hasil evaluasi Komite Mutu dan Keselamatan Pasien (KMKP) capaian Indikator Kerja Unit (IKU) Instalasi Farmasi pada triwulan pertama tahun 2020 mendapatkan angka nol persen (0%). Hal ini disebabkan oleh masih ditemukannya pelayanan resep *CITO* dari ruang ICCU yang waktu tunggu lebih dari 30 menit akibat kekosongan obat. Temuan ini menggambarkan bahwa perencanaan obat di IFRS RSIS Mojokerto belum dilakukan pemetaan obat berdasarkan nilai kekritisitas obat atau pengelompokan obat berdasarkan nilai Vital, Esensial dan Non esensial (VEN), sehingga obat vital yang seharusnya selalu tersedia masih mengalami kekosongan.

IFRS RSIS Mojokerto perlu melakukan perhitungan jumlah order dengan metode *Economic Order Quantity (EOQ)* agar diperoleh jumlah order yang meminimalkan biaya dan menghindari terjadinya *over stock* di gudang farmasi. Perhitungan *Reorder Point (ROP)* dilakukan untuk menghindari terjadinya kekosongan di IFRS RSIS Mojokerto. Penggunaan metode *EOQ* dan *ROP* akan membantu IFRS rumah sakit dapat melakukan fungsi perencanaan, pengadaan, pengontrolan dan pemantauan persediaan untuk menghindari terjadinya kelebihan stok atau kekosongan obat di rumah sakit [7].

Parameter keberhasilan pengendalian persediaan dapat diukur dari nilai efisiensi dan efektifitas pengendalian persediaan yang diterapkan. Salah satunya dengan parameter yang bisa diterapkan dengan menghitung perputaran modal yang terjadi selama 1 tahun atau yang disebut dengan *Inventory Turn over Ratio (ITOR)*. *ITOR* merupakan salah satu indikator efisiensi dalam mengendalikan persediaan [8]. Indikator efisiensi yang lain yaitu dengan menghitung ketepatan perencanaan dengan real pemakaian serta ketersediaan obat dalam jumlah yang cukup yaitu jumlah bulan yang menunjukkan antisipasi lamanya stok obat yang tersedia. Stok dikatakan berlebih jika kecukupan obatnya lebih dari 18 bulan. Indikator efektivitas bisa diukur dengan melihat angka kejadian stok obat kosong yaitu jumlah stok akhir adalah 0 (nol) atau *stock out* di IFRS rumah sakit [8]. Semakin tinggi nilai *ITOR* menunjukkan semakin rendahnya persediaan, sebaliknya semakin rendah nilai *ITOR* berarti semakin tinggi tingkat persediaan. Penelitian Kencana (2020), RSUD Cicalengka telah melakukan perencanaan obat berlebih, sehingga mengakibatkan obat yang menumpuk di gudang IFRS. Nilai *ITOR* antibiotika RSUD Cicalengka rata-rata sebesar 8.1. Nilai ini masih relatif kecil bila dibandingkan dengan nilai standar yaitu 14 sehingga perlu dilakukan evaluasi. Setelah dilakukan simulasi perencanaan obat dengan menggunakan metode *EOQ*, nilai *ITOR* antibiotika RSUD Cicalengka mengalami kenaikan dengan rata-rata



mencapai 19.6% [9]. Penelitian ini menghitung pengendalian kelompok obat antibiotika saja sehingga masih perlu adanya penelitian lain yang membahas perencanaan dan pengendalian obat yang lain.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui klasifikasi obat berdasarkan metode ABC-VEN di RSIS Mojokerto, melakukan metode pengendalian persediaan terhadap obat kategori A serta mengukur nilai efisiensi yang terjadi jika perencanaan dilakukan dengan metode EOQ dan ROP di IFRS RSIS Mojokerto.

2. METODE PENELITIAN

2.1 ALAT DAN BAHAN

Alat dan bahan yang digunakan adalah data keuangan di IFRS RSIS Mojokerto bulan Januari-Oktober 2020 yang dibuat analisis ABC. Populasi dalam penelitian ini adalah *data base* obat tahun 2020 yang berjumlah 1319 item obat. Sampel penelitian sebanyak 10% dari data populasi yaitu sebanyak 132 item obat yang dipilih dengan menggunakan random sampling. Nilai kritis obat melalui form *check list* karakteristik kekritisannya.

2.2 CARA KERJA

Pengumpulan data dari laporan keuangan 132 item obat yang terpilih untuk selanjutnya dicatat harga obat pokok, nilai pembelian serta sisa stok akhir. Dilakukan analisis dengan metode ABC terhadap nilai pembelian, sisa stok akhir, serta menilai kekritisannya dengan menggunakan analisa VEN. Data dilakukan analisa melalui tahap-tahap sebagai berikut:

1. Analisis ABC :

A. Menghitung Nilai Pembelian. (a) Menghitung total pembelian. (b) Mengurutkan nilai pembelian dari jumlah terbesar sampai terkecil. (c) Menghitung akumulasi persennya. (d) Mengklasifikasikan obat kelompok A dengan pemakaian 70% dari keseluruhan pembelian obat. (e) Mengklasifikasikan obat kelompok B dengan pemakaian 20 % dari keseluruhan pembelian obat. (f) Mengklasifikasikan obat kelompok C dengan pemakaian 10% dari keseluruhan pembelian obat.

B. Menghitung Nilai Sisa Stok Akhir. (a) Menghitung total sisa stok akhir. (b) Mengurutkan sisa stok akhir dari jumlah terbesar sampai terkecil. (c) Menghitung akumulasi persennya. (d) Mengklasifikasikan obat ranking 1 dengan sisa stok 70% dari keseluruhan sisa stok akhir. (e) Mengklasifikasikan obat ranking 2 dengan sisa stok 20 % dari keseluruhan sisa stok akhir. (6) Mengklasifikasikan obat ranking 3 dengan sisa 10% dari keseluruhan sisa stok akhir.

C. Kriteria Kritis Nilai Obat. (a) Menetapkan kriteria nilai kritis obat. Mengumpulkan data obat dengan memasukkan bobot nilai kritis, $X=3$, $Y = 2$, $Z = 1$, $O = 0$. Jika diberi nilai nilai O, maka tidak diikutsertakan dalam perhitungan nilai kritis.

Kriteria Nilai Kritis obat. (a) Kelompok obat Vital (V) adalah obat yang bersifat *life saving*, digunakan untuk mengatasi penyakit penyebab kematian sehingga kelompok ini tidak boleh terjadi kekosongan. (b) Kelompok obat Esensial (E) adalah obat yang bekerja pada target sumber penyebab penyakit, obat ini banyak digunakan dalam pengobatan di rumah sakit. Kekosongan obat kelompok ini dapat ditoleransi kurang dari 48 jam. (c) Kelompok Nonesensial (N) adalah obat



penunjang agar tindakan pengobatan menjadi lebih baik, serta untuk mengatasi keluhan. Kekosongan obat kelompok ini dapat ditolerir lebih dari 48 jam.

D. Menentukan Nilai Indeks Kritis (NIK) Obat. Perhitungan NIK obat menggunakan rumus sebagai berikut: $NIK = \text{Nilai Pemakaian} + \text{Nilai Sisa Akhir} + (2 \times \text{nilai kritis})$.

E. Obat Kelompok ABC Indeks Kritis. Kriteria pembagian kelompok sebagai berikut: (a) Kelompok A dengan nilai NIK antara 9.5-12. (b) Kelompok B dengan nilai NIK 6.5-9.4. (3) Kelompok C dengan nilai NIK 4-6.4.

Kelompok A dengan NIK tertinggi yaitu 12 yaitu obat yang mempunyai nilai investasi tinggi, meninggalkan sisa obat yang, serta mempunyai nilai kritis yang tinggi untuk pengobatan pasien. Selanjutnya dilakukan peramalan kebutuhan obat kelompok A tahun 2021 serta dilakukan pengendalian persediaan dengan menggunakan metode EOQ dan ROP.

Perencanaan obat di IFRS RSIS perlu mempertimbangkan nilai investasi, sisa persediaan akhir, dan kekritisitas obat serta pentingnya dilakukan kontrol persediaan. Tujuannya adalah agar terjadinya keseimbangan antara jumlah persediaan dan penggunaan obat serta menghindari terjadinya kekosongan obat dalam pelayanan pasien. Efisiensi persediaan dapat dinilai dengan menghitung nilai *Inventory Turn Over Ratio* (ITOR) dan nilai persediaan. Metode EOQ dan ROP diharapkan dapat diterapkan untuk meningkatkan efisiensi persediaan obat di Instalasi Farmasi RSIS Mojokerto.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis ABC. Analisis ABC adalah merupakan salah satu metode yang digunakan untuk upaya pengendalian obat. Analisa ini dapat menentukan skala prioritas berdasarkan nilai pembelian/investasi. sehingga dapat dikelompokkan ke dalam nilai investasi tinggi, sedang dan rendah.

Analisis ABC Nilai Pembelian

Hasil perhitungan analisis ABC nilai pembelian, dapat mengklasifikasi obat berdasarkan kelompok dengan nilai investasi yang tinggi, sedang dan rendah. Obat yang menjadi prioritas adalah yang mempunyai nilai investasi yang tinggi. Obat dengan nilai tinggi biasanya didominasi oleh sejumlah kecil obat saja, sehingga terhadap kelompok ini perlu dilakukan perhitungan perencanaan kebutuhan secara cermat untuk menghindari penumpukan barang di gudang farmasi.

Tabel 1. Hasil Analisis ABC data pembelian

Kelompok	Jumlah Item	Persentase Jumlah Total (%)	Nilai (Rp)	Persentase Total Nilai Pembelian (%)
Kelompok A	18	13,6	5.356.888.012,-	68.80
Kelompok B	46	34,8	2.034.506.644,-	26.13
Kelompok C	68	51,5	395.281.062,-	5.07
TOTAL	132	100	7.787.675.718,-	100

Sumber: data sekunder IFRS RSI Sakinah

Hasil analisis ABC data pembelian pada tabel 1 diperoleh informasi bahwa bahwa jumlah item obat kelompok A jumlah lebih sedikit bila dibandingkan dengan



jumlah item kelompok B dan C, tetapi nilai investasi kelompok A paling besar dibandingkan dengan dua kelompok yang lain. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian di RS Pluit Jakarta yaitu jumlah item kelompok A dengan 11,45% item obat nilai investasi sebesar 69,95%, kelompok B dengan 17,87% item obat nilai investasi sebesar 20,07% dan kelompok C memiliki 70,68% item dengan nilai investasi 10,03% dari total investasi [10]. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai investasi yang tinggi hanya didominasi oleh sejumlah kecil item obat, sehingga kelompok ini yang menjadi prioritas pengawasan.

Obat kelompok A di IFRS RSIS Mojokerto yang paling tinggi investasinya adalah PZ infus dengan nilai investasi sebesar Rp 1.298.425,160,- atau mencapai 16,67% dari total investasi obat. Obat kelompok A didominasi oleh obat-obat yang *fast moving*. Jumlah pemakaian obatnya tinggi sehingga diikuti dengan jumlah pembelian yang tinggi. Obat kelompok A ini harus dipantau secara ketat, karena termasuk obat yang sering digunakan untuk terapi pasien di RSI Sakinah Mojokerto. Kekosongan obat kelompok ini akan mengakibatkan tertundanya pelayanan dan menurunkan mutu pelayanan secara umum.

Analisis ABC Nilai Sisa Stok Akhir

Analisis ABC nilai sisa stok akhir digunakan untuk memberikan memprioritaskan pengawasan terhadap kelompok obat dengan nilai sisa stok akhir yang tinggi. Sisa stok akhir yang tinggi dapat menyebabkan kenaikan biaya-biaya persediaan termasuk biaya simpan, biaya kerusakan obat ataupun kadaluwarsa obat.

Tabel 2. Hasil analisis ABC dari nilai sisa persediaan

Kelompok	Jumlah (item)	Persentase Jumlah Total (%)	Nilai (Rp)	Persentase Nilai Sisa Akhir Persediaan (%)
Rangking 1	32	24,2	3.292.469.152,-	69,82
Rangking 2	55	41,7	1.184.674.616,-	25,12
Rangking 3	45	34,1	238.734.787,-	5,06
TOTAL	132	100	4.715.878.555,-	100

Sumber: data sekunder IFRS RSI Sakinah

Berdasarkan hasil analisis ABC sisa persediaan pada tabel 2 diperoleh informasi bahwa obat rangking 1 adalah kelompok obat *slow moving* yang mengakibatkan pemborosan tertinggidi IFRS, nilai sisa persediaan akhir mencapai 69.82% dari total persediaan akhir dengan nilai investasi Rp. 3.292.469.152,-. Obat rangking 2 adalah kelompok *medium moving* yang meninggalkan sisa persediaan senilai Rp. 1.184.674.616,-, sedangkan obat rangking 3 adalah kelompok obat *fast moving* yang hanya meninggalkan sisa persediaan senilai Rp. 238.734.787,-

Salah satu obat yang termasuk obat rangking 1 adalah Fibrion injeksi. Obat golongan trombolitik hanya digunakan pada pasien ICCU dengan kasus *infark miocard* saja, sehingga penggunaannya sangat *fluktuatif*. Harga obat ini relatif mahal, sehingga adanya jumlah stok yang berlebih berpengaruh pada nilai sisa akhir persediaan. Diperlukan pengendalian pada jenis obat ini, agar stoknya tidak berlebihan dan sisi lain tidak sampai kehabisan stok obat yang masuk kategori *life saving* ini.



Hasil penelitian Melen (2013) di RSUD Haji Surabaya diperoleh informasi bahwa hal yang menjadi penyebab terjadinya stok obat yang *stagnant* di Unit Logistik IFRS adalah karena adanya pengadaan obat yang berlebihan dan perilaku *user*. Data distribusi obat *stagnan* bulan Januari-April 2012 di Unit Logistik Instalasi Farmasi RSUD Haji Surabaya, dilakukan perhitungan untuk mengetahui jumlah kerugian akibat pembelian obat *stagnan* ini, diperoleh angka sebesar Rp. 244.023.752. -[11].

Hasil Analisis VEN

Analisis VEN merupakan analisis yang bisa membantu IFRS untuk menetapkan prioritas pembelian obat berdasarkan tingkat kekritisan obat untuk keperluan terapi pasien. Hasil analisis VEN obat di IFRS RSIS Mojokerto tersaji dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 3. Data Hasil Klasifikasi VEN

Kelompok	Jumlah Obat (item)	Persentase (%)
Kelompok V	17	12,9
Kelompok E	56	42,4
Kelompok N	59	44,7
Jumlah	132	100

Sumber: data sekunder IFRS RSI Sakinah

Berdasarkan hasil klasifikasi VEN pada tabel 3 dapat diketahui bahwa obat kelompok V di IFRS RSIS Mojokerto ada 17 item. Obat kelompok V ini terdiri dari golongan obat jantung, pengencer darah, antihipertensi, cairan dasar, obat anti tetanus, obat anastesi. Jumlah obat dan persentase obat kelompok V berdasarkan klasifikasi VEN di IFRS RSIS Mojokerto memberikan hasil hampir sama jika dibandingkan dengan hasil penelitian di RS Bhayangkara Kediri. Penelitian tersebut didapatkan data dari total 115 item obat didapatkan kelompok V sebanyak 12,17%, kelompok E 73,05% dan kelompok N 14,78%[12]. Proporsi pengelompokan obat pada penelitian ini didapatkan angka yang lebih ideal, dimana kelompok N yang merupakan kelompok obat yang digunakan untuk penyakit minor mempunyai jumlah lebih sedikit bila dibandingkan dengan kelompok E yang mempunyai nilai terapi yang lebih signifikan. Untuk mencapai hasil klasifikasi yang lebih ideal, RSIS Mojokerto perlu melakukan revisi formularium rumah sakit di tahun 2021, untuk obat yang masuk kelompok non esensial yang komposisi mirip bisa dikurangi jumlahnya untuk selanjutnya digantikan dengan obat-obat baru yang lebih bersifat esensial.

Analisis ABC-VEN

Klasifikasi *ABC-VEN* penting dilakukan untuk menghindari kurangnya perhatian terhadap barang penting dalam pelayanan tetapi nilai investasinya rendah. Hasil klasifikasi *ABC-VEN* dapat dihitung dengan menggabungkan hasil dari ketiga nilai kelompok berdasarkan nilai pembelian, nilai sisa stok akhir dan nilai kritis. Bobot 1 point diberikan untuk nilai pembelian, nilai sisa persediaan, sedangkan untuk nilai kritis mendapatkan bobot 2 point. Obat kategori A memiliki NIK antara 9,5-12; kategori B mempunyai NIK antara 6,5-9,4; kelompok C



mempunyai NIK antara 4-6,4. Hasil klasifikasi ABC-VEN di IFRS RSIS Mojokerto tersaji pada tabel sebagai berikut :

Tabel 4. Data Hasil Klasifikasi ABC-VEN

Kelompok	Jumlah Obat	Persentase (%)	Nilai Investasi (Rp)	Persentase (%)
Kategori A	20	15,2	5.299.033.647	68,05
Kategori B	51	38,6	1.737.240.181	22,31
Kategori C	61	46,2	750.401.890	9,64
Jumlah	132	100	7.786.675.718	100

Sumber: data sekunder IFRS RSI Sakinah

Hasil klasifikasi *ABC-VEN* pada table 4 menunjukkan bahwa obat yang masuk kategori A mempunyai jumlahnya lebih kecil bila dibandingkan kategori B dan C, tetapi besarnya nilai investasi pada pengadaan obat kategori A yang mencapai Rp. 5.299.033.647,-. Obat kelompok ini memerlukan perhatian yang lebih dalam pengendaliannya. Obat kategori A ini adalah obat dengan nilai investasi tinggi, sisa persediaan tinggi dan nilai kritis tinggi. Ada 4 item obat yang termasuk kelompok ini, yaitu Clopidogrel tab, Hepagusan inj, Norephinerin inj dan Novorapid inj. Terhadap kelompok ini perlu dilakukan perencanaan yang lebih baik termasuk menghitung persediaan minimal agar tidak sampai terjadi kekosongan karena obat ini mempunyai nilai kritis yang tinggi. Perlu dilakukan perhitungan jumlah stok maksimalnya agar tidak banyak sisa persediaan yang menumpuk di gudang yang membawa kerugian finansial

Hasil penggabungan antara nilai pembelian, nilai sisa stok akhir dan nilai kritis obat didapatkan obat kategori lain yang juga perlu perhatian khusus, yaitu obat dengan nilai pembelian rendah, sisa stok akhir rendah dan nilai kritis rendah. Obat yang termasuk dalam kelompok ini sebagian besar adalah golongan multivitamin. Pengurangan sediaan kelompok ini diharapkan dapat mengurangi duplikasi dan meningkatnya efisiensi. Kategori lain yang perlu menjadi prioritas adalah obat dengan nilai pembelian rendah, sisa stok akhir rendah tetapi memiliki nilai kritis tinggi. Obat kelompok ini wajib selalu tersedia *safety stock* yang cukup karena ketidakterersediaan obat kelompok ini dapat mengancam jiwa.

Pengendalian manajemen persediaan obat idealnya dilakukan pada semua jenis obat yang ada di IFRS RSIS Mojokerto, namun dalam penelitian ini lebih diutamakan pada pengendalian untuk obat kategori A saja. Kategori A adalah kelompok obat dengan investasi tinggi, sisa persediaan yang tinggi serta mempunyai nilai kritis yang tinggi, sehingga hanya pada kelompok ini yang dilakukan perhitungan *EOQ* dan *ROP*.

Pengendalian Persediaan Obat dengan Metode EOQ di IFRS RSIS Mojokerto

Hasil analisis ABC-VEN diperoleh bahwa obat kategori A di IFRS RSIS Mojokerto terdiri dari 20 item. Kelompok ini perlu dihitung jumlah yang harus dibeli di masa mendatang agar dapat dihitung EOQ dan ROP. Perhitungan EOQ juga menghitung biaya penyimpanan. Komponen biaya persediaan obat kategori A tabel berikut:

Tabel 5. Komponen biaya penyimpanan di IFRS RSIS Mojokerto

No	Komponen Biaya Penyimpanan	Biaya (Rp)
1.	Biaya pesan	1.275
2.	Biaya kerusakan sebesar 0,1% dari nilai persediaan awal	22.752.574
3.	Biaya bangunan sebesar 5 % dari nilai persediaan awal	113.762.872
4.	Biaya Listrik	77.926.085
5.	Biaya SDM	66.876.592
	Total Biaya simpan	281.318.123
	Persediaan rata-rata	2.230.483.786
	Persentase biaya penyimpanan terhadap persediaan	12,61%

Menurut Handoko (2003) proporsi biaya penyimpanan persediaan mencapai angka 12-40% dari biaya atau harga barang [13]. Biaya penyimpanan persediaan di IFRS RS Bhayangkara Nganjuk sebesar 18.50% [7]. Perbedaan biaya penyimpanan di berbagai rumah sakit disebabkan oleh perbedaan jumlah persediaan barang yang disimpan.

EOQ merupakan ukuran pesanan agar dihasilkan biaya pemesanan dan biaya penyimpanan yang paling ekonomis [14]. Pengendalian persediaan untuk obat kategori A hasil analisis ABC-VEN dengan melakukan perencanaan yang akurat dapat dilakukan dengan menentukan jumlah yang harus dipesan berdasarkan *EOQ* dan waktu pemesanan berdasarkan *ROP*.

Efisiensi persediaan dinilai dari besaran nilai *ITOR* yaitu besarnya perputaran dana untuk tiap-tiap jenis obat dalam suatu periode. Nilai *ITOR* yang menunjukkan efisiensi telah dilakukan dengan baik berkisar antara 8-12 (Quick *et al*, 2012). Data laporan keuangan IFRS RSIS bulan Januari-Oktober 2020 dihitung nilai *ITOR*. Hasil perhitungan *ITOR* obat mulai bulan Januari-Oktober di IFRS RSIS Mojokerto tersaji sebagai berikut :

Perhitungan nilai *ITOR*

Tabel 7. Nilai *ITOR* persediaan obat mulai bulan Januari-Oktober 2020

Bulan	Harga Pokok Pembelian (Rp)	Nilai Persediaan (Rp)	<i>ITOR</i> (kali)
Januari	2.221.856.061	2.244.299.052	0,99
Februari	2.093.556.876	2.158.306.058	0,97
Maret	2.383.655.809	2.248.731.895	1,06
April	3.460.605.670	2.932.716.670	1,18
Mei	3.142.941.299	3.308.359.262	0,95
Juni	2.424.520.813	2.786.805.532	0,87
Juli	2.325.294.145	2.371.749.127	0,98
Agustus	2.133.540.334	2.222.437.848	0,96
September	2.249.795.104	2.184.267.091	1,03
Oktober	2.191.232.991	2.213.366.675	0,99

Nilai *ITOR* persediaan pada tabel 7 memberikan informasi bahwa mulai bulan Januari-Oktober IFRS RSIS memiliki *ITOR* obat yang bervariasi antara 0.87-1.18 kali atau rata-rata 0.99 kali per-bulan. Nilai *ITOR* obat kategori A yang merupakan kategori obat yang prioritas yang pengawasan yang perlu dihitung. Hasil perhitungan *EOQ* dan *ROP* kategori A, pada bulan Desember dilakukan simulasi pengadaan , dimana obat diorderkan sesuai dengan jumlah paling ekonomis yang diorderkan (*EOQ*) dan waktu order disesuaikan dengan jumlah *ROP* masing-masing obat. Akhir bulan dilakukan perhitungan sisa akhir persediaan dan



dilakukan perhitungan *ITOR*. Hasil perhitungan *ITOR* pada akhir bulan Desember 2020 tersaji pada tabel berikut:

Tabel 9. Nilai *ITOR* obat Kategori A bulan Desember 2020

Nama obat	Awal	Sisa Akhir	Harga (Rp)	Rata-Persediaan (Rp)	Harga Pokok Penjualan (Rp)	<i>ITOR</i> (kali)
Bucain inj	240	150	57.475	11.207.625	5.460.125	0,49
Ceftriaxone inj	460	1152	9.231	7.440.170	26.059.057	3,50
Clopidogrel tab	1555	650	5.030	5.545.575	43.323.390	7,81
Divalpi tab	1709	900	1.545	2.016.040	15.571.954	8,90
Fibrion inj	6	2	3.971.000	15.884.000	3.971.000	0,25
Hepagusan inj	246	70	84.879	13.419.873	44.646.324	3,30
Nicardipin inj	79	30	90.309	4.921.849	11.108.026	2,26
Norephineprin inj	236	90	34.133	5.563.601	13.448.213	2,42
Novorapid Flexpen	103	100	79.091	8.027.688	27.365.320	3,30
Ondancetron 4 inj	455	300	5.940	2.242.162	21.477.242	9,58
Proanes inj	65	10	88.935	3.335.063	7.915.215	2,37
PZ infus	1050	360	15.406	10.861.532	149.735.074	13,76
Ranitidin inj	2860	630	2.614	4.561.813	21.245.764	4,69
RL infus	793	200	16.963	8.421.913	31.516.443	3,74
Sansulin log	117	25	82.756	5.875.654	23.171.592	3,72
Santagesik inj	2837	935	7.284	13.737.081	66.573.127	4,85
Tetagam Inj	36	30	198.000	6.534.000	4.752.000	0,73
Valsartan 160 mg tab	1746	840	3.170	4.098.984	9.187.051	2,24
Valsartan 80	2848	2010	2.200	5.343.800	16.211.800	3,03
WFI Otsu	607	2647	6.312	10.269.842	13.615.273	1,33
Rata-rata <i>ITOR</i>						4,1

Perhitungan nilai *ITOR* obat kategori A setelah dilakukan simulasi perhitungan *EOQ* dan *ROP* memberikan nilai rata-rata *ITOR* adalah sebesar 4.1 kali. Obat dengan nilai *ITOR* yang relatif rendah adalah Fibrion injeksi. Jumlah stok awal yang melebihi *EOQ* dan jumlah kasus penyakit *Infark Miokard Acut (IMA)* yang menurun di tahun 2020 adalah menjadi penyebab rendahnya nilai *ITOR* Fibrion injeksi di IFRS RSIS Mojokerto.

Perhitungan nilai *ITOR* setelah simulasi, tidak hanya dilakukan pada obat kategori A saja, tapi juga dilakukan perhitungan *ITOR* persediaan secara keseluruhan. Hasil perhitungan *ITOR* pada bulan Desember 2020, nilainya mengalami peningkatan 0,72 kali dari nilai rata-rata *ITOR* bulan sebelumnya yaitu sebesar 0,99 kali. Hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Cicalengka, nilai *ITOR* obat antibiotika adalah rata-rata sebesar 8.1, tetapi setelah dilakukan simulasi perhitungan *EOQ* nilai *ITOR* kenaikan dengan rata-rata sebesar 19.6 kali [9]. Penelitian lain yang dilakukan oleh Susanto (2019), Penerapan metode pengendalian dengan *EOQ* rasio perputaran obat menjadi lebih merata dan *turn over day* yang lebih baik yaitu 8 sampai 24 hari (15).

Analisis Nilai Persediaan.

Data laporan keuangan, perencanaan persediaan di IFRS RSIS Mojokerto selama ini belum menggunakan suatu metode yang pasti, baik mengenai jumlah maupun jenis item obat yang dibeli.

Tabel 11. Data nilai pembelian dan stok akhir di bulan Januari-Oktober 2020



Bulan	Persediaan awal (Rp)	Pembelian (Rp)	Total Persediaan (Rp)	Sisa Obat (Rp)	Persentase Stagnasi (%)
Januari	2.275.257.449	3.048.998.989	5.324.256.438	2.213.340.655	41,6
Februari	2.213.340.655	2.877.758.425	5.091.099.080	2.103.271.462	41,3
Maret	2.103.271.462	3.135.595.836	5.238.867.298	2.394.192.329	45,7
April	2.394.192.329	3.492.145.785	5.886.338.114	3.471.241.010	59,0
Mei	3.471.241.010	1.788.145.387	5.259.386.397	3.145.477.514	59,8
Juni	3.145.477.514	1.882.954.581	4.968.432.095	2.428.133.550	48,9
Juli	2.428.133.551	2.391.780.035	4.819.913.586	2.317.364.703	48,1
Agustus	2.317.364.703	2.144.340.678	4.461705.381	2.127.510.992	47,7
September	2.127.510.992	2.614.524.382	4.742.035.374	2.241.023.191	47,3
Oktober	2.241.023.191	2.634.585.771	4.875.608.962	2.185.710.124	44,8
Rata rata	2.471.681286	2.595.082.987	5.066.764.273	2.462.726.553	48,4

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 11 diperoleh informasi bahwa rata-rata nilai modal yang tertahan di IFRS RSIS Mojokerto berjumlah Rp 2.462.726.553,- atau 48,4% dari total persediaan yang mencapai 5,066.764,273,- setiap bulan. Nilai persediaan yang masih tinggi mencerminkan belum tercapainya efisiensi anggaran biaya obat di suatu Instalasi Farmasi Rumah Sakit [16].

Salah satu upaya untuk menurunkan angka persediaan obat yang masih tinggi di IFRS RSIS Mojokerto adalah dengan melakukan pengendalian pengadaan dengan memakai metode *EOQ* dan *ROP*. Cara ini memudahkan dalam perencanaan pengadaan dan menentukan waktu dilaksanakan pemesanan kembali dengan tetap memperhitungkan sisa stok obat yang ada.

Simulasi dengan perhitungan nilai *EOQ* dan *ROP* kategori A bulan Desember dilakukan perhitungan sisa akhir obat, didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 12. Perhitungan nilai sisa persediaan bulan Januari-Oktober dan Desember 2020

Bulan	Persediaan awal (Rp)	Pembelian (Rp)	Total Persediaan (Rp)	Sisa Obat (Rp)	Persentase Nilai sisa Persediaan (%)
Rata-rata Jan-Okt	2.471.681286	2.595.082.987	5.066.764.273	2.462.726.553	48,4
Desember	1.944.181.864	3.045.767.225	4.989.949.118	1.797.165.447	36,0
Selisih					12,4

Berdasarkan hasil perhitungan sisa persediaan pada tabel 12 memberikan informasi pada bulan Desember 2020, persentase nilai sisa persediaan di IFRS RSIS Mojokerto mencapai 36,0%, hal ini berarti mengalami penurunan dibandingkan dengan rata-rata bulan Januari-Oktober 2020 yang mencapai 48,4%. Hasil penelitian yang dilakukan di IFRS RS Bhayangkara Nganjuk menunjukkan bahwa nilai persediaan menurun dengan signifikan setelah dilakukan pengendalian dengan metode *EOQ* dan *ROP*. Rata-rata nilai persediaan sebelum intervensi mencapai angka Rp. 403.114.341,-tetapi setelah dilakukan intervensi angka ini menurun menjadi Rp. 331.170.915,- atau menurun sebesar Rp. 71.943.426,-. Selama intervensi pemesanan obat dilakukan berdasarkan nilai *EQO* dan mempertimbangkan nilai *ROP*. Beberapa penelitian lain yang melakukan intervensi



nilai persediaan menghasilkan nilai yang masih fluktuasi namun cenderung menurun pada bulan berikutnya [17].

Penurunan nilai persediaan mengindikasikan bahwa efisiensi anggaran obat di rumah sakit telah tercapai, biaya penyimpanan dan biaya pemesanan bisa diminimalkan. Hal ini menjadi bukti nyata bahwa penerapan metode *EOQ* dan *ROP* mampu memberikan efisiensi biaya anggaran pengadaan obat di rumah sakit.

4. KESIMPULAN

Simulasi pengendalian persediaan obat kategori A dengan melakukan perhitungan pemesanan menggunakan metode *EOQ* dan *ROP*, menyebabkan nilai persediaan turun 36% dari total nilai persediaan, yaitu dari angka Rp.2.462.726.553,- turun menjadi Rp. 1.797.165.44736, -. Nilai rata-rata *ITOR* mengalami kenaikan dari nilai 2.0 naik menjadi 4.1. Penggunaan analisis ABC indeks kritis, *EOQ*, *ROP* secara efektif dapat membantu Rumah Sakit dalam perencanaan dan pengendalian obat dengan mempertimbangkan nilai pemakaian, nilai sisa stok akhir serta penggolongan obat berdasarkan vital, esensial dan non esensial sehingga dapat diketahui kapan waktu yang tepat untuk melakukan pemesanan obat.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Direktur dan segenap Jajaran Manajemen RSIS Mojokerto yang telah menyediakan data penelitian untuk menyelesaikan karya tulis ini.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Satibi. Manajemen Obat Di Rumah Sakit. Ketiga. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press; 2017
- [2]. Prabowo P., Satibi., Pamudji. Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Ketersediaan Obat Era JKN Pada Rumah Sakit Umum Daerah. *J Manajemen dan Pelayanan Farm.* 2015:213-218
- [3]. Permenkes RI. 2016. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- [4]. [ebriani HS; Chalidyanto D. Pengelolaan Sediaan Obat Pada Logistik Farmasi Rumah Sakit Umum Tipe B Di Jawa Timur. *Jurnal Adm Kesehat Indones.* 2016; 4 (2):136-145
- [5]. Kumar, S., & Chakravarty, A. 2015. ABC-VED analysis of expendable medical stores at tertiary care hospital. *Medical Journal, Armed Forces India*, 71(1), 24-27. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4297849/#bib4>. Diakses tanggal 15 September 2019.
- [6]. Peterson A.M. 2004. *Managing Pharmacy Practise: Principles, Strategies, and Sistem.* Danvers: CRC Press.



- [7]. Darmawan, NW. 2019. Analisis pengendalian persediaan Obat BPJS kategori A (Always) dan E (Esensial) dengan menggunakan metode ABC, VEN dan EOQ di IFRS Bhayangkara Tingkat III Nganjuk [Tesis]. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi
- [8]. Heizer, J. Dan Render, B., 2011. *Production and Operation Manajement*. Jakarta: Buku 1 edisi ke sembilan. Salemba empat.
- [9]. Kencana, GG. 2016. Analisis Perencanaan dan Pengendalian Persediaan Obat Antibiotika di RSUD Cicalengka tahun 2014. *Jurnal ARSI edisi Oktober*
- [10]. Setiawati, E. *et all*, 2020. Analisis Perencanaan dan Pengendalian Obat di Rumah Sakit Pluit Tahun 2015. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*. Volume 18. Hlm
- [11]. Mellen RC, Pudjiharjo WD. Factor Penyebab dan Kerugian kibat Stockout dan *stagnan* obat di unit Logistic RSUD Haji. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*. Jan-Mar 2013 1(1):99,100
- [12]. Rofiq, A. 2019. Analisis pengendalian persediaan Obat dengan menggunakan metode ABC, VEN dan EOQ di IFRS Bhayangkara Kediri [Tesis]. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi
- [13]. Handoko, T.H., 2003, Pengantar Manajemen, Ed.II, Cetakan ke enam belas, BPFE, Yogyakarta
- [14]. Seto. 2015. *Manajemen Apoteker*. Surabaya: Universitas Airlangga Press
- [15]. Susanto, MN, Venty YP. 2019. Penerapan Metode ABC Indeks Kritis dalam pengelolaan Obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit XYZ Pekanbaru, Riau tahun 2018. *Jurnal ARSI*
- [16]. Maimun Ali. 2008. Perencanaan Obat Antibiotika Berdasarkan Kombinasi Metode Konsumsi dengan Analisis ABC dan Reorder Point Terhadap Nilai Persediaan akhir dan Turn Over Ratio di Instalasi Farmasi RS Darul Istiqomah Kaliwungi Kendal. [Tesis]. Program Magsiter Ilmu Kesehatan Masyarakat Konsentrasi Administrasi Rumah Sakit, Universitas Diponegoro. Semarang
- [17]. Hartih, A, N. 2014. Penerapan Metode Economic Order Quantity dan Reorder Point Dalam Meningkatkan Efisiensi Persediaan Obat Reguler di Instalasi Farmasi RSUD Lansirang Kabupaten Pinrang [Tesis]. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi.

