

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Instalasi Farmasi adalah suatu instalasi di dalam rumah sakit yang secara intensif digunakan dalam proses terapi dan merupakan satu bagian yang padat modal yang melakukan pembelian dalam jumlah yang besar setiap periodenya. Hal ini mendorong manajemen untuk serius dalam merencanakan dan mengorganisasikan proses pengadaan obat agar dapat berlangsung secara efektif dan efisien.

Pengendalian persediaan sangatlah penting bagi rumah sakit, terutama rumah sakit swasta yang sumber dayanya terbatas. Diharapkan dengan anggaran yang terbatas, tetapi dengan pemakaian obat yang rasional serta manajemen persediaan yang baik, pelayanan kepada pasien sudah tercukupi, (Adita 2007 dan Varghese et.al. 2012).

Dalam penentuan prioritas dari pengadaan obat, haruslah ada suatu pedoman yang didasarkan pada jumlah pemakaian, dan juga jumlah biaya yang dikeluarkan. Analisis Always Better Control (ABC) adalah suatu metode pengelompokan obat sesuai dengan tingkat kepentingan relatifnya. Analisis ini terkenal sebagai “*separating the vital few from the trivial many*” karena sedikit item yang memberi sumbangan lebih banyak. Analisis ini merupakan suatu penafsiran dari teori Pareto dalam manajemen persediaan (Gupta & Kant 2007).

Keterbatasan dari analisis ABC ini adalah analisis ini didasarkan hanya pada jumlah biaya dan tingkat konsumsinya. Padahal dalam sebuah rumahsakit, terdapat pula obat yang tidak mahal tetapi obat tersebut sangat vital untuk menyelamatkan jiwa seseorang. Pentingnya obat ini tidak terlihat dari analisis ABC. Sehingga diperlukan alat lain mengakomodir pentingnya suatu obat, yaitu analisis berdasarkan Vital, Esensial dan Non esensial (VEN). Analisis VEN didasarkan atas nilai kritis dan efek terapi obat terhadap kesehatan pasien dengan mempertimbangkan efisiensi penggunaan dana yang ada.

Kombinasi dari analisis ABC dan VEN (matriks ABC-VEN) ini akan sangat bermanfaat dalam pengendalian dari pasokan obat-obatan dan pembelian dalam jumlah yang besar setiap periodenya (Junita & Sari 2012). Dari analisis ABC-VEN, maka didapatkan beberapa kategori yang membutuhkan perhatian yang berbeda-beda berkaitan dengan pengendalian persediaannya. *Economic order quantity (EOQ)* adalah salahsatu teknik untuk mencapai efisiensi dan efektifitas persediaan. Penerapan EOQ tidak dapat serta merta diterapkan pada pemesanan semua obat di instalasi farmasi, karena karakter konsumsi obat yang tidak seragam dan tidak sesuai dengan asumsi –asumsi EOQ. Maka dilakukan modifikasi pada formula EOQ dengan berbagai macam pendekatan. Ada yang melakukan pendekatan model stochastic untuk menentukan EOQ (Wongmongkolrit & Rassamethes 2011), atau menggunakan finite horizon EOQ waktu diskrit ataupun pengendalian inventori menggunakan teori logika fuzzy (Tanthathemee & Phruksaphanrat 2012). Selain itu ada pula yang melakukan pendekatan melalui *multi item* EOQ (Kotb & Fergany 2011) (Zhang & Wang 2011).

Teknik lain untuk meningkatkan efisiensi adalah dengan menentukan *Reorder Point* (ROP). *Reorder Point* merupakan waktu pemesanan kembali obat yang akan dibutuhkan. *Reorder point* masing-masing item obat penting diketahui agar ketersediaan obat terjamin, sehingga pemesanan obat dilakukan pada saat yang tepat yaitu saat stok obat tidak berlebihan dan tidak kosong. Perhitungan *Reorder Point* ini ditentukan oleh lamanya *lead time*, pemakaian rata-rata obat dan *safety stock* yang menjamin ketersediaan obat.

Pada prakteknya, penentuan ROP untuk persediaan obat-obatan di lingkungan rumah sakit agak sulit karena laju pemakaian obat-obatan yang berbeda-beda. Ada yang mempunyai pola bulanan dan adakalanya berpola tahunan (musiman). Untuk itu penentuan ROP disarankan hanya pada periode tertentu saja ketika pola pada periode tersebut dianggap sama. Masalah akan timbul bila pada periode tersebut terjadi perubahan pola pemakaian obat. Untuk mengatasi hal tersebut di atas maka dikembangkan ROP dinamis maupun ROP yang berdasarkan pada teori fuzzy. Teori ROP dinamis sebetulnya sama dengan teori ROP statis. Perbedaannya pada penentuan ROP dinamis, penentuan ROP dilakukan setiap waktu dengan melakukan prediksi laju pemakaian yang terjadi, sehingga pada hari berikutnya akan berlaku ROP yang baru (Babai & Dallery 2006) (Thormaehlen n.d.) (Van Donselaar & Broekmeulen n.d.). Pendekatan dengan teori fuzzy terbagi dua, yaitu dengan melakukan optimasi untuk mendapatkan ROP yang optimal (Wang & Zhao 2007) (Usenik et al. 2005) dan dengan melakukan perhitungan setiap harinya, sambil menentukan ROP dan/atau menentukan jumlah pemesanan

yang harus dilakukan (Tanthatemee & Phruksapahanrat 2012) (Hung etal. 1997). Pendekatan teori Fuzzy juga dilakukan untuk mengetahui EOQ seperti dilakukan oleh Purnomo, Wee dan Chiu (2012).

Tujuan dalam efisiensi pengelolaan perbekalan farmasi adalah untuk meminimalkan nilai persediaan dengan tetap mempertimbangkan ketersediaan sesuai dengan kebutuhan. Dengan melalui pendekatan manajemen logistik perbekalan farmasi yang dimulai dari perencanaan, pengadaan, penyimpanan, distribusi sampai penggunaan yang dalam tiap tahap harus saling berkoordinasi dan terkendali dapat dicapai pengelolaan obat yang efisien dan efektif.

Rumah Sakit X merupakan sebuah rumah sakit swasta kelas D di kota Yogyakarta. Seperti rumah sakit swasta lainnya, maka jumlah anggaran untuk pembelian obat pun harus diawasi dengan baik, agar tidak ada persediaan yang berlebihan namun juga tidak sampai kehabisan stok. Tetapi sampai saat ini tidak ada pegangan bagi manajemen untuk mengendalikan persediaan obat yang baik dan efisien.

Pengadaan obat-obatan di RS X dilakukan setiap minggu. Karena budget anggaran untuk obat-obatan ini terbatas dan juga luasan gudang farmasi yang terbatas pula, maka diperlukan perencanaan obat yang baik sehingga dapat menurunkan nilai persediaan dan menaikkan TOR. Dengan menurunkan nilai persediaan maka luasan gudang farmasi dapat dipergunakan lebih efektif.

Seperti telah diketahui bahwa laju pemakaian obat berlainan satu sama lain dan berbeda pada waktu yang lain. Sehingga perlu dilakukan pengendalian persediaan dengan tujuan efisiensi dan juga meningkatkan ketersediaan obat dengan

teknik-teknik yang dapat mengatasi laju pemakaian obat yang dinamis ini.

Dilihat dari jumlah pasien yang berkunjung ke RS X pada tahun 2016, ternyata masih didominasi oleh pasien untuk kunjungan ke Klinik Anak dan Klinik Kebidanan dan Penyakit Kandungan, seperti di tabel 1.1 ini.

**Tabel 1.1 : Jumlah Kunjungan tahun 2016 di Poliklinik RS X**

No.	Nama Poli	Jumlah Kunjungan
1	Anak	7.496
2	Kebidanan & Kandungan	6.167
3	Penyakit Dalam	4.806.
5	Syaraf	487
6	Gigi	791
7	Kulit & Kelamin	564
8	THT	430

Sumber : Laporan RS X tahun 2016

Hal ini berimplikasi pada jenis dan jumlah obat yang dibelanjakan. Tabel 1.2 menggambarkan klasifikasi ABC untuk penjualan obat-obatan di IFRS HLMC pada tahun 2016.

**Tabel 1.2 : Klasifikasi Obat dengan ABC tahun 2016 di RS X**

	KELAS		
	A	B	C
<b>Persen Penjualan</b>	75,1%	15,0%	9,9%
<b>Jml Item</b>	720	1240	2078
<b>Persen Item</b>	17,8%	30,7%	51,5%

Sumber : Data penjualan Farmasi RS X tahun 2016 – telah diolah kembali

Terlihat dari klasifikasi obat di atas bahwa untuk Kelas A yaitu penjualan

sampai sekitar 75% melibatkan penjualan hanya 720 item obat atau kurang dari 18% dari jumlah item obat. Untuk kelas B yaitu penjualan sekitar 15% terdiri dari 1240 item atau sekitar 30,7% dari jumlah item obat. Selebihnya dari 2078 item obat (sekitar 51,5% dari jumlah item obat) hanya menyumbang kurang dari 10% dari penjualan. Dari klasifikasi ABC di atas maka manajemen perlu memberikan perhatian yang sangat serius pada kelas A karena akan berdampak pada penjualan yang besar. Daftar item obat untuk kelas A ini terdapat pada Lampiran. Bila kelas A ini dikupas lebih lanjut untuk pemakaian per spesialis maka didapat hasil berikut:

**Tabel 1.3 : Penjualan Obat kelas A per klinik tahun 2016 di RS X**

<b>Klinik</b>	<b>Persen Penjualan</b>	<b>Jumlah Item</b>
<b>K. Anak</b>	33,21%	40
<b>K. Kandungan</b>	18,76%	49
<b>K. P Dalam</b>	11,58%	37
<b>K. Umum</b>	6,04%	16
<b>Klinik Lainnya</b>	5,51%	13

Terlihat pada Tabel 1.3 di atas, bahwa obat-obatan yang berkaitan dengan Klinik Anak berada di urutan pertama pada persentase penjualan obat, diikuti oleh Klinik Kebidanan dan Penyakit Kandungan, Klinik Penyakit Dalam dan Klinik Umum. Selain empat klinik tersebut, penjualan obat yang tercatat hanya 5,51% dengan jumlah item 13.

Seperti terlihat pada Lampiran 1, tentang analisa ABC, maka item obat dan bahan habis pakai yang mendominasi adalah dari Unit Hemodialisa dan Klinik Anak. Pemakaian pada unit Hemodialisa lebih bisa terjadwal dan dapat diprediksi, sedangkan di Klinik Anak lebih bersifat dinamis. Hal di atas menjadi landasan

untuk memilih obat-obatan, khususnya vaksin-vaksin, di Klinik Anak menjadi obyek penelitian ini

Dari paparan di atas maka dilakukan penelitian berupa perancangan model penentuan jumlah pemesanan (EOQ) dan reorder point (ROP) dinamis menggunakan Fuzzy Inventory Control (FIC) terhadap persediaan yang ada. Penelitian ini sebagian mengikuti metode yang dipaparkan Tanthatemee & Phruksapahanrat (2012) tetapi dengan variabel masukan yang berbeda, yaitu **jumlah pemakaian** dan **jumlah persediaan yang ada** sebagai masukan dari *Fuzzy Inventory Control* yang dirancang.

Untuk menghitung kinerja dari FIC yang dirancang maka dibuat perbandingan efisiensi persediaan obat yang diukur dengan Jumlah rata-rata persediaan, Biaya Persediaan dan besaran nilai Turn Over Ratio (TOR) yaitu harga pokok penjualan dibagi nilai rata-rata persediaan obat

## **B. Perumusan Masalah**

Perencanaan kebutuhan obat di Instalasi Farmasi RS X (IFRS X) dilakukan hanya berdasarkan atas jumlah konsumsi obat dari 4 (empat) bulan sebelumnya. Dengan hanya menggunakan perencanaan demikian maka tidak diketahui obat-obat apa saja yang membutuhkan investasi yang cukup besar. Pada penelitian ini obat-obatan yang dipilih adalah beberapa vaksin yang diberikan di Klinik Anak. Berdasarkan paparan di atas maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

“ Apakah model yang dirancang untuk menentukan jumlah pemesanan dan Reorder Point dengan menggunakan Fuzzy Inventory Control terhadap persediaan vaksin, dapat menurunkan jumlah dan biaya persediaan serta menaikkan *Turn Over Ratio* dibandingkan dengan perencanaan yang hanya menggunakan metode konsumsi seperti yang selama ini dilakukan”.

### C. Tujuan Penelitian

#### Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan nilai persediaan dan *Turn Over Ratio* dari model yang dirancang untuk menentukan jumlah pemesanan dan *Reorder Point* dengan menggunakan *Fuzzy Inventory Control* terhadap persediaan vaksin, di Instalasi Farmasi Rumah Sakit X dibandingkan dengan perencanaan yang selama ini dilakukan.

#### Tujuan Khusus

1. Melakukan analisis EOQ dan *Reorder Point* terhadap vaksin yang digunakan di IFRS X
2. Membandingkan jumlah rata-rata persediaan vaksin yang digunakan di IFRS X sebelum uji coba dan setelah uji coba FIC.
3. Membandingkan biaya persediaan vaksin yang digunakan di IFRS X sebelum uji coba dan setelah uji coba FIC.
4. Membandingkan *Turn Over Ratio* (TOR) sebelum dan sesudah uji coba FIC.

#### D. Manfaat Penelitian

##### 1. Untuk Keilmuan

Mengembangkan model guna menentukan jumlah pemesanan dan Reorder Point dengan menggunakan *Fuzzy Inventory Control* terhadap persediaan untuk menurunkan jumlah dan biaya persediaan dan menaikkan *Turn Over Ratio*.

##### 2. Untuk Rumah Sakit

- a. Untuk menjamin jumlah (nilai) dan biaya persediaan obat-obatan yang digunakan di IFRS yang tidak terlampau tinggi
- b. Untuk mengetahui seberapa besar efisiensi biaya yang dapat diperoleh, apabila perencanaan obat didasarkan model perencanaan manajemen logistik
- c. Sebagai masukan bagi manajemen RS X dalam menetapkan kebijakan tentang manajemen farmasi secara khusus dan manajemen logistik secara umum.

##### 3. Untuk peneliti

Merupakan kesempatan bagi peneliti untuk menerapkan ilmu yang diperoleh selama mengikuti pendidikan di Program Studi Magister Manajemen Rumah Sakit – Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, khususnya ilmu manajemen farmasi Rumah Sakit.