

**PENGEMBANGAN MODEL  
PENGADAAN ALAT KESEHATAN HABIS PAKAI  
UNTUK MENCAPAI EFISIENSI BIAYA  
DI INSTALASI FARMASI RSUD KOTA SEMARANG**



Tesis  
untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-2

**MAGISTER ILMU KESEHATAN MASYARAKAT**

**EVI RATNANINGRUM  
E4A 00015  
Konsentrasi ARS**

**PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
OKTOBER  
2002**

# TESIS

## PENGEMBANGAN MODEL PENGADAAN ALKES HABIS PAKAI UNTUK MENCAPAI EFISIENSI BIAYA DI INSTALASI FARMASI RSUD KOTA SEMARANG

disusun oleh

Evi Ratnaningrum

E4A000015

Konsentrasi : Administrasi Rumah Sakit

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

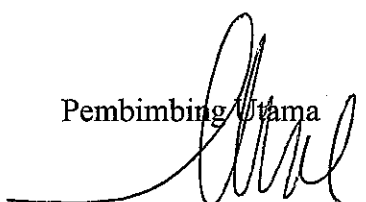
Pada tanggal : 28 Oktober 2002

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

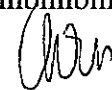
Menyetujui,

**DEWAN PENGUJI**

Pembimbing Utama

  
Dr. Bambang Shofari, MMR

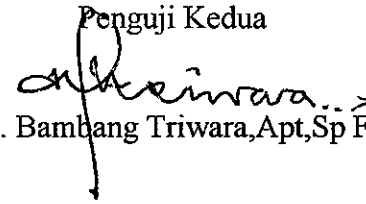
Pembimbing Kedua

  
Dra. Chriswardani, MKes

Penguji Kesatu

  
dr. Sudiro, MPH., Dr. PH

Penguji Kedua

  
Drs. Bambang Triwara, Apt, Sp FRS



Ketua Program Studi  
Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat

dr. Sudiro, MPH. Dr. PH.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Allah Subhanallahu Wata'ala atas berkah, rahmat dan hidayahNya kami dapat menyusun penulisan tesis ini dengan judul ; "Pengembangan Model Pengadaan Alat Kesehatan Habis Pakai untuk Mencapai Efisiensi Biaya di Instalasi Farmasi RSUD Kota Semarang" dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan untuk mencapai derajat sarjana S-2 dalam Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat konsentrasi Adminstrasi Rumah Sakit Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro Semarang tahun 2002.

Pada kesempatan ini kami menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Dr. Bambang Shofari, MMR sebagai dosen pembimbing utama yang di tengah-tengah kesibukannya telah memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran.
2. Dra. Chriswardani, MKes selaku dosen pembimbing kedua.
3. Dr. Abimanyu selaku Direktur RSUD Kota Semarang yang telah berkenan memberikan kesempatan dalam menempuh dan menyelesaikan studi ini.
4. Dra Henny Herwulan, MKes selaku Kepala Instalasi Farmasi RSUD Kota Semarang yang telah berkenan memberikan izin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian.
5. Semua pihak yang tidak dapat kami sebut satu persatu yang telah banyak membantu dalam penelitian dan penulisan tesis ini.

Akhir kata semoga Allah Swt senantiasa membalas budi baik dan memberkahi kita semua, dengan harapan semoga tesis ini bermanfaat bagi yang membacanya, Amien.

Semarang, September 2002

Evi Ratnaningrum

**PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semarang,

Evi Ratnaningrum

## DAFTAR ISI

v

|   |      |
|---|------|
| HALAMAN SAMPUL DEPAN.....                         | I    |
| HALAMAN PENGESAHAN.....                           | II   |
| KATA PENGANTAR.....                               | Iii  |
| HALAMAN PERNYATAAN.....                           | Iv   |
| HALAMAN DAFTAR ISI .....                          | V    |
| HALAMAN DAFTAR TABEL.....                         | Vi   |
| HALAMAN DAFTAR GAMBAR.....                        | Vii  |
| HALAMAN DAFTAR LAMPIRAN.....                      | Viii |
| INTI SARI.....                                    | Ix   |
| ABSTRACT.....                                     | X    |
| BAB I PENDAHULUAN                                 |      |
| A. Latar Belakang.....                            | 1    |
| B. Rumusan Masalah.....                           | 10   |
| C. Tujuan Penelitian.....                         | 10   |
| D. Manfaat Penelitian.....                        | 11   |
| E. Keaslian Penelitian .....                      | 12   |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA                           |      |
| A. Pengelolaan Obat dan Alkes di Rumah Sakit..... | 14   |
| B. Pembiayaan Obat dan Alkes.....                 | 16   |
| C. Perencanaan Obat dan Alkes.....                | 21   |
| D. Pengadaan Obat dan Alkes.....                  | 24   |
| E. Penyimpanan Obat dan Alkes.....                | 30   |
| F. Investasi Persediaan dalam barang.....         | 34   |
| Kerangka Teori.....                               | 38   |
| Kerangka Konsep.....                              | 39   |
| Alur Penelitian.....                              | 39   |

**BAB III METODE PENELITIAN**

|  |    |
|--|----|
| A. Jenis Penelitian.....                             | 40 |
| B. Materi Penelitian.....                            | 40 |
| C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional..... | 41 |
| D. Cara Pengumpulan Data.....                        | 46 |
| E. Instrumen Penelitian .....                        | 48 |
| F. Analisis Data.....                                | 48 |
| G. Jalannya Penelitian.....                          | 49 |

**BAB IV HASIL PENELITIAN**

|  |    |
|--|----|
| A. Pendukung dan Penghambat Penelitian.....  | 50 |
| B. Gambaran Umum RSUD Kota Semarang.....     | 51 |
| C. Instalasi Farmasi RSUD Kota Semarang..... | 58 |
| D. Hasil Penelitian.....                     | 75 |

**BAB V PEMBAHASAN**

|   |     |
|---|-----|
| A. Perhitungan TOR Pengadaan saat ini.....                        | 95  |
| B. Sistem Pengadaan saat ini.....                                 | 96  |
| C. Model Pengadaan Uji Coba.....                                  | 99  |
| D. Sistem Pengadaan Alkes Habis Pakai berdasarkan Metode EOQ..... | 109 |

**BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

|                     |     |
|---------------------|-----|
| A. Kesimpulan ..... | 115 |
| B. Saran.....       | 116 |

|                |     |
|----------------|-----|
| RINGKASAN..... | 118 |
|----------------|-----|

|                     |     |
|---------------------|-----|
| DAFTAR PUSTAKA..... | 122 |
|---------------------|-----|

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| DAFTAR SINGKATAN..... | 124 |
|-----------------------|-----|

|                      |     |
|----------------------|-----|
| DAFTAR LAMPIRAN..... | 126 |
|----------------------|-----|

## DAFTAR TABEL

|   |     |
|---|-----|
| 1. Nilai Belanja Farmasi dibanding Belanja Total Operasional .....  | 3   |
| 2. Anggaran Perbekalan Farmasi di RSUD Kota Semarang tahun 2001.....  | 7   |
| 3. Jumlah tenaga RSUD Kota Semarang tahun 2001.....   | 56  |
| 4. Gambaran Kinerja RSUD Kota Semarang tahun 2001.....  | 56  |
| 5. Pendapatan dan Belanja RSUD Kota Semarang.....   | 57  |
| 6. Data Pemakaian Alkes Habis Pakai Jan- April 2002.....  | 74  |
| 7. Data Pengadaan Alkes Habis Pakai Jan – April 2002.....   | 74  |
| 8. Perhitungan TOR dan Modal Kerja berdasarkan pembelian Jan – April 2002.....  | 74  |
| 9. Perhitungan jumlah pesanan berdasarkan Metode EOQ.....   | 76  |
| 10. Perkiraan Stok Akhir Desember 2001.....   | 77  |
| 11. Perhitungan TOR dan Modal Kerja berdasarkan pada pembelian Jan-April dengan pendekatan Analisis ABC.....                              | 77  |
| 12. Perhitungan TOR dan Modal Kerja berdasarkan pada pembelian Jan-April dengan pendekatan Analisis ABC yang mungkin dapat dilakukan..... | 78  |
| 13. Rencana Pengadaan berdasarkan perhitungan ROP dan EOQ bulan Mei- Juni.....  | 78  |
| 14. Realisasi Pengadaan Alkes Habis Pakai Infus Set Mei – Juni 2002.....  | 79  |
| 15. Realisasi Pengadaan Alkes Habis Pakai Abbocath 24 Mei – Juni 2002.....  | 80  |
| 16. Realisasi Pengadaan Alkes Habis Pakai S spuit 3cc Mei – Juni 2002.....  | 81  |
| 17. Realisasi Pengadaan Alkes Habis Pakai Abbocath 20 Mei – Juni 2002.....  | 81  |
| 18. Realisasi Pengadaan Alkes Habis Pakai S spuit 5 cc Mei – Juni 2002.....   | 82  |
| 19. Perhitungan TOR dan Modal Kerja berdasarkan penerapan EOQ pada pembelian Mei – Juni 2002 .....  | 83  |
| 20. Perbandinagn hasil modal kerja dengan beberapa kondisi.....   | 84  |
| 21. Perbedaan modal kerja tanpa EOQ dengan modal kerja dengan EOQ.....  | 85  |
| 22. Perbandinagn frekuensi pembelian, TOR dan modal kerja dengan berbagai kondisi.....  | 86  |
| 23. Karakteristik Responden Penelitian.....   | 88  |
| 24. Perbandingan frekuensi pembelian dan modal kerja berdasarkan pengadaan tanpa dan dengan EOQ.....                                      | 96  |
| 25. Model Pengadaan Alkes habis Pakai yang diusulkan.....   | 112 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |     |
|---|-----|
| 1. Ijin Penelitian.....   | 125 |
| 2. Pedoman Wawancara .....  | 126 |
| 3. Pedoman Observasi.....   | 133 |
| 4. Lembar Kerja Analisis ABC.....                                 | 135 |
| 5. Lembar Kerja Nilai Persediaan dengan EOQ.....                  | 135 |
| 6. Lembar Kerja untuk menghitung TOR.....                         | 136 |
| 7. Lembar Kerja untuk menghitung nilai pengadaan.....             | 136 |
| 8. Jenis Alkes habis pakai yang ada di RSUD Kota Semarang.....    | 137 |
| 9. Struktur Organisasi RSUD Kota Semarang.....                    | 140 |
| 10. Struktur Organisasi Instalasi Farmasi RSUD Kota Semarang..... | 141 |
| 11. Analisis ABC.....   | 142 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |     |
|--|-----|
| 1. Siklus Pengelolaan Obat dan Alkes di Rumah Sakit.....                                   | 16  |
| 2. Siklus Pengelolaan Obat.....  | 19  |
| 3. Skema Pelaku Pengadaan Alkes Habis Pakai di RSUD Kota Semarang pada saat ini.....       | 63  |
| 4. Bagan Alir Perencanaan Alkes Habis Pakai di RSUD Kota Semarang.....                     | 65  |
| 5. Bagan Alir Pengadaan Alkes Habis Pakai di RSUD Kota Semarang.....                       | 67  |
| 6. Bagan Alir Pembayaran Pengadaan Alkes Habis Pakai di rsud Kota Semarang..               | 69  |
| 7. Bagan Alir Penyimpanan Perbekalan Farmasi di RSUD Kota Semarang.....                    | 71  |
| 8. Skema Alur Pelaksanaan uji coba pengadaan alkes habis pakai berdasarkan metode EOQ..... | 108 |
| 9. Skema Alur Pengadaan alkes habis pakai berdasarkan metode EOQ.....                      | 113 |

INTI SARI

Evi Ratnaningrum

PENGEMBANGAN MODEL PENGADAAN ALAT KESEHATAN HABIS PAKAI  
UNTUK MENCAPAI EFISIENSI BIAYA DI INSTALASI FARMASI RSUD KOTA  
SEMARANG

Xi + 141 halaman , 25 tabel, 9 gambar dan 11 lampiran

Setelah melaksanakan uji coba swadana RSUD Kota Semarang harus meningkatkan efisiensi & efektivitas pengelolaan sumber daya. Selama ini belanja perbekalan farmasi merupakan belanja operasional terbesar dan menurut penelitian Herwulan (1999) nilai persediaan perbekalan farmasi lebih dari 20% dari total belanja farmasi, disebabkan pembayaran masih terhambat karena terpusat di Pemerintah Kota Semarang tetapi setelah satu tahun berjalan uji coba swadana nilai persediaan perbekalan farmasi masih tinggi dan masih terjadi hutang anggaran sehingga sangat diperlukan pengendalian.

Tujuan penelitian diperoleh model pengembangan cara pengadaan alat kesehatan habis pakai yang efisien & efektif dengan mengembangkan indikator efisiensi pengadaan serta untuk meningkatkan ketersediaan alat kesehatan habis pakai.

Jenis penelitian yang dilakukan quasi eksperimental dengan menggunakan metode diskriptif evaluatif dengan pendekatan observasional dan wawancara mendalam dengan pihak terkait dalam proses pengadaan alkes habis pakai. Uji coba model dilakukan pada 5 jenis alkes habis pakai kelompok A pada analisis ABC dan intervensi yang dilakukan adalah pengadaan dilakukan berdasarkan metode EOQ (*Economic Order Quantity*).

Penelitian dilakukan dengan membandingkan modal kerja yang diperlukan antara pengadaan yang menggunakan metode EOQ dengan pengadaan tanpa menggunakan metode EOQ. Pengadaan berdasarkan metode EOQ akan mempengaruhi nilai persediaan tiap jenis barang, dengan asumsi bahwa pengadaan barang berdasarkan metode EOQ akan menghasilkan nilai persediaan yang paling optimal. Rata-rata nilai persediaan akan mempengaruhi nilai TOR (*turn over ratio*). Nilai TOR akan mempengaruhi frekuensi pembelian tiap jenis barang dan modal kerja yang diperlukan. Semakin besar nilai TOR nya semakin kecil modal kerja yang dibutuhkan. Sedangkan model ini dapat diaplikasikan apabila perencanaan kebutuhan akurat, waktu tunggu tetap, barang diterima sekaligus, biaya variabel terdiri dari biaya pemesanan dan biaya pemeliharaan, tidak dimungkinkan adanya discount dan monitoring dilakukan secara terus menerus. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa indikator frekuensi pembelian tiap jenis barang akan mempengaruhi besarnya modal kerja yang dibutuhkan. Dari ke - 5 jenis alkes yang diuji cobakan diperoleh efisiensi modal kerja sebesar 50,27 %. Disarankan kepada RSUD Kota Semarang untuk mengaplikasikan model pengadaan berdasarkan metode EOQ dan analisis ABC sehingga dapat tercapai efisiensi biaya pengadaan.

Kata kunci : Manajemen logistik, Metode EOQ, Modal Kerja.

Kepustakaan : 32 buah ( 1990 – 2001 )

**Magister Program of Health  
Diponegoro University Semarang  
2002**

**ABSTRACT**

Evi Ratnaningrum

**Disposable health equipment purchasing model development for gain expense efficiency in Pharmacy Installation RSUD Semarang City**

Xi + 141 page, 25 tables, 9 figures, 11 attachment

Region Unit Of Hospital (RSUD) Semarang City at the beginning on 1 January 2001 already excute swadana test need to do means for increase efficiency and effectivity resources. During this, farmacy supplies expense to represent wide operational expense and HERWULAN research (1999) : Stock values farmacy supplies more than 20 % of the number from total pharmacy expense, for the reason that pursue buying process because it concentrate in Semarang Municipality, however one year to walk swadana test already, farmacy supplies value still highest and debt istimation happen until control is very important

General benefit from this research, it is getting model development which efficiency and effectivity manner. With inherent efficiency indicate join expand, obtainable for increase disposable health equipment.

Kind of research which to do experimental quasi with evaluation discriptive use with observational approach and deepen interview with party correlation in perform process uses health equipment. Test of model to do 5 kind of disposable health equipment used A group at ABC analysis and to do interventie is perform to do EOQ method of foundation.

Result of research point at Total Frequency goods purchase to kind of goods will determine work capital ready. Research compares work capital which need among perform with utilize EOQ method with perform without EOQ method. Foundation of perform EOQ method will affect stock values kind of good, with presumption that goods of perform EOQ method of foundation will affect TOR value. TOR value will affect purchase frequency kind of goods and work capital need it. While this style get application if need a valid plan, equable lead time, and the main accept goods, variable cost from contains : procurement cost and storage cost, may not possibility discount and monitoring continue. From result of research get summarize that frequency purchase kinds of goods indicate will affect wide work capital need it. From 5 kind of disposable health equipment which experiment get efficiency work capital 50,27 % of the number. To purpose Region Unit Of Hospital (RSUD) Semarang City application perform style, EOQ method of foundation and ABC analysis until getting reaches cost perform of efficiency.

**Keyword : Logistic Management, EOQ method, Work capital.**

**Literature : 32 ( 1990-2001 )**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dalam upaya peningkatan pembinaan dan peningkatan pelayanan kepada masyarakat, berdasarkan Keputusan Presiden Nomer 38 Tahun 1991 dan Keputusan Menteri Dalam Negeri nomer 92 Tahun 1993 mengenai pelaksanaan unit swadana daerah dalam satuan kerja daerah, pemerintah memandang perlu ditetapkannya satuan kerja Instansi Pemerintah tertentu menjadi unit swadana. Terbentuknya unit swadana daerah bertujuan untuk meningkatkan mutu pelayanan kepada masyarakat dalam berbagai bidang secara lebih efisien dan efektif sesuai dengan kapabilitas dan kapasitas yang dimiliki masing- masing daerah (Kepmendagri, 1997), sejalan dengan kebijaksanaan Pemerintah tersebut Rumah Sakit Umum Daerah Kota Semarang sejak 1 Januari 2001 melaksanakan uji coba swadana.

Sasaran yang ingin diperoleh RSUD Kota Semarang dalam pelaksanaan uji coba swadana adalah peningkatan mutu pelayanan, peningkatan kemampuan pembiayaan, terlaksananya pengelolaan keuangan secara terpadu, pengembangan sumber daya manusia dan pelayanan fungsi sosial. Untuk mencapai sasaran sangat diperlukan profesionalisme, kemampuan dan efektivitas organisasi RSUD Kota Semarang. Dengan diberlakukannya uji coba swadana, sejak saat itu rumah sakit diberi kewenangan untuk mengelola pendapatan sendiri. Oleh karena itu seluruh

pendapatan fungsional rumah sakit dapat digunakan langsung untuk memenuhi kebutuhan rumah sakit. Penggunaan dana swadana diutamakan untuk pemenuhan kebutuhan operasional dan pemeliharaan serta pengembangan sumber daya manusia guna mendukung pelayanan kesehatan yang diberikan. Untuk mencapai tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan rumah sakit swadana perlu melakukan upaya-upaya untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pengelolaan sumber daya, produktivitas dan mutu pelayanan ( Kepmendagri,1997 ).

Tujuan utama kebijakan rumah sakit swadana adalah memberikan keleluasan dalam mengatur pembiayaan rumah sakit dengan hak untuk menyimpan dan menggunakan pendapatan rumah sakit secara langsung sehingga efisiensi dan kualitas pelayanan dapat ditingkatkan tanpa mengurangi akses penderita yang kurang mampu. ( Kosen S, 1999). Menurut hasil studi terhadap pencapaian tujuan kebijakan rumah sakit swadana di Indonesia yang dilakukan oleh Puslitbang Pelayanan Kesehatan bekerja sama dengan Universitas Harvard diperoleh hasil antara lain adalah setelah diberlakukannya swadana terdapat peningkatan pendapatan rumah sakit tetapi tidak mengurangi subsidi pemerintah, adanya perbaikan sistem kompensasi dan manajemen, mengurangi akses pelayanan terhadap pasien miskin, peningkatan efisiensi belum dapat dibuktikan secara kuantitatif ( Kosen S,1999).

Pengelolaan sumber daya secara optimal dimaksudkan dalam upaya efisiensi untuk menekan besarnya biaya operasional rumah sakit karena apabila biaya operasional dan pemeliharaan rumah sakit tidak dapat dikendalikan akan berdampak terhadap likuiditas keuangan rumah sakit. Jika terjadi pembengkakan biaya

operasional dan pemeliharaan, RSUD tidak akan mendapatkan subsidi dana dari Pemerintah Kota Semarang seperti sebelum dilaksanakannya uji coba swadana. Di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Semarang belanja perbekalan farmasi merupakan biaya operasional terbesar dibanding belanja rutin lainnya walaupun demikian pendapatan farmasi memberikan kontribusi terbesar terhadap total pendapatan rumah sakit, seperti tampak pada tabel di bawah ini.

**Tabel 1. Nilai Belanja Farmasi dibanding Belanja Total Operasional di RSUD Kota Semarang tahun 2001**

| Bulan     | Belanja Farmasi (BF) dalam rupiah | Belanja Operasional (BO) dalam rupiah | Ratio BF/BO (%) |
|-----------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------|
| Januari   | 27.961.000,                       | 31.541.000,                           | 89,0            |
| Februari  | 59.153.000,                       | 198.635.000,                          | 30,0            |
| Maret     | 152.783.000,                      | 356.599.000,                          | 43,0            |
| April     | 79.692.000,                       | 276.579.000,                          | 29,0            |
| Mei       | 94.238.000,                       | 504.422.000,                          | 19,0            |
| Juni      | 108.546.000,                      | 454.522.000,                          | 24,0            |
| Juli      | 69.517.000,                       | 280.395.000,                          | 25,0            |
| Agustus   | 106.403.000,                      | 277.845.000,                          | 38,0            |
| September | 149.766.000,                      | 346.384.911,                          | 43,0            |
| Oktober   | 120.982.218,                      | 211.963.175,                          | 57,0            |
| November  | 35.201.347,                       | 152.335.822,                          | 22,0            |
| Desember  | -                                 | 166.811.625,                          | 0,0             |

Sumber data Laporan Keuangan RSUD Kota Semarang.

Dari data tersebut di atas belanja obat, bahan habis pakai dan alat kesehatan rata-rata 34 % dari biaya operasional. Data belanja tersebut sesuai dengan anggaran belanja Rumah Sakit, sedangkan untuk bulan November dan Desember sudah tidak dapat menunjukkan belanja riil karena anggaran untuk pembelian perbekalan farmasi

sudah habis. Kekurangan belanja farmasi pada anggaran tersebut dibebankan pada anggaran tahun 2002.

Berdasarkan uraian sebelumnya dan data belanja perbekalan farmasi pada tahun anggaran 2001 dapat disimpulkan bahwa pengaruh besarnya belanja perbekalan farmasi terhadap biaya total operasional cukup besar sehingga apabila dilakukan pengendalian belanja farmasi akan sangat berarti untuk menekan biaya operasional. Hal tersebut dilaksanakan untuk mewujudkan peningkatan efisiensi dan efektifitas penggunaan pembiayaan yang berasal dari sumber daya keuangan. Dengan adanya pengendalian tersebut, diharapkan dapat menekan hutang anggaran dan dapat meningkatkan ketersediaan perbekalan farmasi di rumah sakit. Efisiensi belanja farmasi dapat terwujud apabila efisiensi pengadaan dapat terlaksana. Sedangkan sistem manajemen logistik perbekalan farmasi dapat menyebabkan inefisiensi apabila perencanaan, pengadaan, penyimpanan, pendistribusian, sumber daya manusia dan fasilitas tidak ditangani dengan baik ( Suryawati, 1997 ).

Disamping secara financial efisiensi pengadaan meningkatkan keuntungan dampak lain yang diharapkan adalah meningkatnya kemampuan pihak manajerial rumah sakit untuk melakukan strategi awas biaya, pengawasan biaya dan pengelolaan biaya terhadap seluruh biaya operasional yang timbul di rumah sakit sehingga efisiensi biaya dapat tercapai.

Penelitian di Instalasi Farmasi RSUD Kota Semarang oleh Henny Herwulan (1999) menyebutkan bahwa pengadaan obat belum efisien dengan dasar banyaknya obat yang *stock out* ( tidak tersedia ) dan nilai persediaan lebih dari 20 %.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut disarankan perlu dilakukan pengembangan cara pengadaan yang tepat untuk meningkatkan ketersediaan barang farmasi. Pengadaan dilakukan untuk mendapatkan barang dalam jumlah yang tepat dalam kondisi minimal, *lead time* yang tepat, tepat volume, tepat harga dan tepat produk dengan modal investasi yang seminimal mungkin dan mengacu pada Kepres No. 18 Tahun 2000 tentang Pengadaan Barang /Jasa pada Instansi Pemerintah.

Dalam Kepres tersebut diatur mengenai pengguna barang/jasa ( termasuk pelaksana, pengawas dan perencana ) dan penyedia barang/jasa sesuai dengan tugas, fungsi, hak dan kewajiban serta peranan masing-masing pihak dalam proses pengadaan barang/jasa Instansi Pemerintah. Dengan demikian dapat diharapkan terwujudnya model pengadaan yang tepat (efisien dan efektif) dan dapat dipertanggungjawabkan.

Saat ini perencanaan perbekalan farmasi yang dilakukan di Instalasi Farmasi RSUD Kota Semarang menggunakan metode konsumsi dengan asumsi pemakaian perbekalan farmasi ditambah 10 -15 % per tahun untuk tiap jenisnya. Hasil perencanaan tersebut belum dapat dijadikan pedoman dalam melakukan pengadaan perbekalan farmasi secara tepat untuk kebutuhan pelayanan. Selanjutnya pengadaan dilakukan berdasarkan obat yang telah habis atau yang diperkirakan mencapai *safety stock* pada saat itu.

Metode pengadaan dilakukan secara langsung untuk anggaran rutin dan dilakukan tender untuk anggaran pembangunan. Pengadaan melalui anggaran rutin dilakukan oleh Panitia Pengadaan dalam hal ini diwakili oleh Kepala Instalasi Farmasi

sedangkan untuk anggaran pembangunan melalui organisasi proyek yang ditetapkan oleh SK Walikota. Pengadaan obat yang menggunakan anggaran rutin belum dapat sepenuhnya dilakukan berdasarkan kepada Kepres No. 18 Tahun 2000 dan peraturan petunjuk pelaksanaan / petunjuk teknisnya.

Penelitian Henny Herwulan (1999) juga menyebutkan bahwa dampak yang timbul akibat pengelolaan perbekalan farmasi di Instalasi Farmasi RSUD Kota Semarang sebagai berikut :

1. Perencanaan belum digunakan sebagai dasar dalam pengadaan barang, sehingga menyebabkan timbulnya adanya barang-barang *overstock* atau *stockout*. Ditemukan penyimpangan antara perencanaan dan realisasi rata-rata 30% atau lebih.
2. Pengadaan untuk setiap jenis perbekalan farmasi tertentu dalam volume besar beresiko terjadi penumpukan barang dan barang rusak atau kedaluwarsa sangat mungkin terjadi.
3. Nilai persediaan akhir tahun anggaran untuk seluruh jenis obat kurang lebih 20 %.

Selanjutnya disebutkan pula salah satu hambatan pengelolaan perbekalan farmasi yaitu proses pembayaran seluruh pengadaan perbekalan farmasi masih dikendalikan oleh Bagian Keuangan Pemerintah Kota Semarang, melalui SPMU ( Surat Perintah Membayar Uang ) yang dikeluarkan Pemerintah Kota Semarang berdasarkan usulan dari seluruh instansi di Pemerintah Kota Semarang. Hal tersebut berakibat sering terjadi keterlambatan pembayaran kepada pemasok perbekalan farmasi di RSUD. Keterlambatan pembayaran tersebut menyebabkan terhambatnya proses pengadaan

yang berpengaruh terhadap pengelolaan perbekalan farmasi di Instalasi Farmasi RSUD Kota Semarang.

Anggaran rutin pengelolaan obat/ alkes pada tahun pertama uji coba swadana RSUD Kota Semarang diperoleh hasil sebagai berikut :

**Tabel 2. Anggaran Rutin Perbekalan Farmasi di RSUD Kota Semarang tahun 2001**

| Nama Barang | Anggaran (Rp) | Realisasi Belanja (Rp)                  | Hutang / Sisa Anggaran(Rp) | Nilai Persediaan(Rp) | Stok Akhir TA 2000 | % NP / Belanja | % NP/ Total BF |
|-------------|---------------|---|----------------------------|----------------------|--------------------|----------------|----------------|
| Obat & O2   | 970.995.000,- | 907.039.288,-(obat)<br>59.894.950,-(O2) | 4.060.762,-                | 148.484.735,-        | 127.938.810,-      | 14,3           | 11             |
| Alkes/BHP   | 210.947.469,- | 338.256.075,-                           | 127.308.606,-              | 71.994.060,-         | 47.484.605,-       | 18,6           | 5              |

Keterangan : NP= Nilai Persediaan BF= Belanja Farmasi  
Sumber data Laporan Keuangan RSUD Kota Semarang

Dari data tersebut di atas diperoleh gambaran bahwa setelah dilaksanakannya uji coba swadanapun nilai persediaan obat/alkes masih cukup tinggi terutama untuk alkes habis pakai, di satu sisi rumah sakit mempunyai hutang anggaran yang cukup besar tetapi di sisi lain mempunyai nilai persediaan yang cukup tinggi

Berdasarkan permasalahan tersebut di atas maka dipandang perlu adanya upaya pemecahan masalah bagaimana pengelolaan perbekalan farmasi di Instalasi Farmasi RSUD Kota Semarang supaya dapat dilakukan efisiensi biaya. Untuk langkah awal akan dilakukan analisis terhadap alkes habis pakai karena alkes habis pakai merupakan salah satu perbekalan farmasi yang kebutuhannya dan frekuensi pengadaanya lebih dapat diprediksikan daripada obat, serta pemasok yang

menyediakannya cukup banyak. Dengan demikian alkes habis pakai memenuhi asumsi yang mendasari dapat dilaksanakannya pembelian yang paling optimal dengan menggunakan Metode Economic Order Quantity. Pada saat ini alkes habis pakai yang tersedia di RSUD Kota Semarang kurang dari 100 jenis yang diadakan dari 2 sumber dana anggaran rutin dan anggaran pembangunan. Pengadaan yang mempengaruhi biaya operasional rumah sakit adalah alkes habis pakai yang diadakan menggunakan sumber dana anggaran rutin.

Tujuan dalam efisiensi pengelolaan perbekalan farmasi adalah untuk meminimalkan nilai persediaan dan menekan hutang anggaran dengan tetap mempertimbangkan ketersediaan sesuai dengan kebutuhan. Dengan melalui pendekatan manajemen logistik perbekalan farmasi 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 ( Quick J et,al , 1997). Hal ini disampaikan pula oleh Gitosudarmo (1998) bahwa ciri utama kegiatan logistik adalah tercapainya sistem integral dari berbagai dimensi dan tujuan kegiatan terhadap pemindahan serta penyimpanan secara strategis dalam organisasai perusahaan, yang kesemuanya tersebut dapat dikatakan efisien dan efektif jika memenuhi syarat tepat jumlah, tepat mutu, tepat ongkos dan tepat waktu.

Apabila efisiensi pengadaan tercapai akan diperoleh efisiensi biaya pengadaan sehingga alokasi modal kerja untuk pengadaan perbekalan farmasi dapat diminimalkan, dengan demikian nilai pengadaan perbekalan farmasi dapat dikendalikan, sehingga dapat menekan biaya operasional rumah sakit. Hasil penelitian

Pudjaningsih ( 1996 ) tentang pengembangan indikator efisiensi pengelolaan obat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta menyebutkan bahwa pada tahap perencanaan diperoleh indikator efisiensi sebagai berikut : (a) prosentase dana yang tersedia dibandingkan kebutuhan. (b) perbandingan antara jumlah item obat yang ada dalam perencanaan dengan jumlah item obat dalam kenyataan pemakaian (c) perbandingan antara jumlah barang dari satu item obat dalam perencanaan dengan jumlah barang dari item tersebut dalam kenyataan pemakaian. Pada tahap pengadaan diperoleh indikator sebagai berikut: (a) frekuensi pembelian tiap jenis obat (b) frekuensi kurang lengkapnya surat pesanan/ kontrak (c) frekuensi tertundanya pembayaran oleh rumah sakit. Dari ketiga indikator efisiensi pengadaan yang berhubungan dengan besarnya nilai persediaan barang dan nilai rupiah yang diperlukan dalam pengadaan adalah indikator frekuensi pengadaan tiap item barang. Sedangkan untuk mengetahui frekuensi pengadaan tiap item barang harus diketahui tingkat perputaran barang dalam satu periode tertentu atau yang lazim disebut TOR ( turn over ratio ).

Untuk mewujudkan pengendalian biaya belanja alkes bahan habis pakai di Instalasi Farmasi RSUD Kota Semarang yang berkaitan dengan besarnya nilai persediaan maka akan dilakukan analisis efisiensi pengadaan alkes berdasarkan salah satu indikator efisiensi pengadaan yang berhubungan langsung dengan nilai persediaan yaitu dengan perhitungan frekuensi pembelian tiap jenis alkes melalui perhitungan TOR untuk tiap jenis alkes di Instalasi Farmasi RSUD Kota Semarang.

## **B. Rumusan Masalah**

RSUD Kota Semarang 1 Januari tahun 2001 telah melaksanakan uji coba swadana, sehingga biaya operasional dan pemeliharaan rumah sakit dibebankan kepada pendapatan fungsional yang diperoleh rumah sakit. Oleh karena itu diperlukan efisiensi dan efektifitas dalam pengelolaan sumber daya yang ada.

Belanja perbekalan farmasi merupakan biaya operasional terbesar, sehingga untuk menekan biaya total operasional rumah sakit diperlukan pengendalian. Dengan masih tingginya nilai persediaan perbekalan farmasi dan belum adanya model pengadaan di RSUD Kota Semarang maka perlu dilakukan evaluasi cara pengadaan yang selama ini dilakukan berdasarkan indikator efisiensi pengadaan yang dikembangkan Pudjaningsih (1996) yaitu indikator frekuensi pembelian tiap jenis obat. Dengan demikian pertanyaan penelitian yang akan diperoleh jawabannya dalam penelitian ini yaitu :

Bagaimanakah model pengadaan alkes habis pakai yang efisien dan efektif berdasarkan hasil evaluasi perbedaan nilai ekonomi antara cara pengadaan alkes habis pakai yang sekarang dilakukan dengan cara pengadaan alkes habis pakai dengan memperhitungkan frekuensi pembelian setiap jenis alkes habis pakai ?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **Tujuan Umum**

Diperoleh model pengembangan cara pengadaan alkes habis pakai yang efisien dan efektif dengan mengembangkan indikator efisiensi pengadaan serta untuk meningkatkan ketersediaan alkes habis pakai.

### **Tujuan Khusus**

- a) Untuk mengetahui perbedaan cara pengadaan alkes habis pakai yang dilakukan saat ini dengan cara pengadaan yang memperhitungkan frekuensi pembelian tiap jenis alkes.
- b) Untuk mengetahui dampaknya terhadap efisiensi pengadaan terhadap biaya belanja alkes.
- c) Untuk memperoleh cara pengendalian biaya belanja farmasi dalam menekan biaya operasional rumah sakit sehingga dapat meminimalkan nilai persediaan perbekalan farmasi dan meminimalkan perbekalan farmasi yang stockout ataupun yang overstock.
- d) Diperoleh pengembangan model pengadaan, faktor pendukung dan faktor penghambat aplikasi model untuk direkomendasikan kepada Pimpinan Rumah Sakit

### **C. Manfaat Penelitian**

#### **Manfaat untuk keilmuan :**

- a) Mengembangkan model pengadaan perbekalan farmasi dengan mengevaluasi nilai turn over rasio tiap jenis alkes habis pakai terhadap biaya belanja perbekalan farmasi.

**Manfaat bagi peneliti :**

- a) Penelitian ini merupakan kesempatan bagi peneliti untuk menerapkan ilmu yang diperoleh selama mengikuti pendidikan Magister Administrasi Rumah Sakit.

**Manfaat bagi Rumah Sakit :**

- a) Untuk meningkatkan ketersediaan alkes di Instalasi Farmasi dan tersedia pada saat dibutuhkan oleh pasien.
- b) Untuk mengetahui seberapa besar efisiensi biaya yang dapat dilakukan apabila pengelolaan alkes habis pakai menerapkan ilmu manajemen logistik.
- c) Sebagai masukan bagi Manajemen RSUD Kota Semarang untuk mengelola barang-barang logistik lainnya.

**D. Keaslian Penelitian**

Seperti telah dikemukakan di depan, Pudjaningsih ( 1996) dalam penelitiannya mengenai Pengembangan Indikator Efisiensi Pengelolaan Obat di Rumah Sakit telah mengidentifikasi indikator-indikator efisiensi pengelolaan obat di Rumah Sakit meliputi indikator tahap perencanaan, pengadaan, penyimpanan dan distribusi. Di dalam penelitian ini akan dilakukan pengembangan salah satu indikator efisiensi pengadaan untuk memperoleh model pengadanan yang tepat di RSUD Kota Semarang.

Penelitian mengenai analisis Dampak *Metode Economic Order Quantity* (EOQ) terhadap nilai persediaan obat di Instalasi Farmasi RSUD Dr. Moewardi oleh Sri Wahyuni Pudjiatmi pada tahun 1997, salah satu hasil penelitiannya menyebutkan bahwa dengan adanya penerapan EOQ pada manajemen persediaan obat di IFRS

RSUD Dr. Muwardi mengakibatkan penurunan nilai persediaan obat. Penelitiannya dilakukan dengan penelitian eksperimental dengan membandingkan nilai persediaan obat pada kurun waktu tertentu antara obat yang diterapkan metode EOQ pada manajemen persediaannya dengan yang tidak. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan peneliti metode EOQ untuk menentukan jumlah alkes yang dibeli secara optimum, yang selanjutnya untuk menghitung *turn over ratio* tiap jenis alkes yang dikaitkan dengan modal kerja yang digunakan.

Herwulan (1999) dalam penelitiannya di RSUD Kota Semarang menghasilkan gambaran kinerja Instalasi Farmasi berdasarkan indikator yang dikemukakan Pudjaningsih (1996) dan WHO (1993). Dari hasil penelitiannya dijumpai adanya *overstock* dan *stock out* obat karena perencanaan yang tidak sesuai dengan realisasi penggunaan akibatnya nilai persediaan nya mencapai 20 % dari nilai anggaran Rumah Sakit.

Berdasarkan penelitian tersebut maka penelitian ini berusaha untuk menurunkan nilai persediaan dengan efisiensi pengadaan melalui pengembangan model pengadaan berdasarkan indikator frekuensi pengadaan untuk tiap jenis barang. Frekuensi pengadaan tiap jenis barang dapat diketahui dengan menghitung *turn over rasio* tiap jenis barang.

Penelitian mengenai Penyusunan Formularium di RSUD Kota Semarang oleh Wijiatmi tahun 2000. Jenis penelitiannya kualitatif cara pengumpulan datanya dengan observasi dan wawancara, hasil penelitiannya berupa rancangan rumusan formularium rumah sakit yang dapat diterapkan di RSUD Kota Semarang.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Pengelolaan Obat dan Alkes di Rumah Sakit

Pengelolaan obat dan alkes di rumah sakit merupakan satu aspek manajemen rumah sakit yang penting, oleh karena ketidakefisienannya akan memberi dampak yang negatif terhadap rumah sakit baik secara medik maupun ekonomik. Efisiensi dalam organisasi non –for profit ( rumah sakit ) dapat berarti cara mengkombinasikan jumlah dan mutu terbaik dengan biaya produksi yang serendah mungkin dalam penggunaan sumber daya untuk memproduksi barang-barang atau jasa pelayanan ( Trinantoro,L,1997). Alat Kesehatan adalah instrumen, aparatus, mesin, implan yang tidak mengandung obat yang digunakan untuk mencegah, mendiagnosis, menyembuhkan dan meringankan penyakit, merawat orang sakit serta memulihkan kesehatan pada manusia dan atau untuk membentuk struktur dan memperbaiki fungsi tubuh. (Depkes RI,1992 ). Alat Kesehatan adalah merupakan salah satu jenis perbekalan farmasi, sedangkan teori manajemen mengenai alat kesehatan secara khusus masih langka. Oleh karena itu teori yang kita ambil adalah teori-teori mengenai manajemen obat.

Obat sebagai salah satu barang atau jasa dalam pelayanan kesehatan karena (a) obat menjaga dan meningkatkan kesehatan (b) obat meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap pelayanan kesehatan (c) obat adalah biaya (d) obat bukanlah

komoditi dagang biasa yang dimungkinkan adanya pengembangan dalam penyediaan dan penggunaan obat (Quick J et al,1997).

Sejalan dengan pendapat tersebut tujuan pengelolaan obat atau alkes yang baik di rumah sakit adalah agar obat/ alkes yang diperlukan di rumah sakit selalu tersedia setiap saat diperlukan, dalam jumlah yang cukup dan mutu yang terjamin, untuk mendukung pelayanan yang bermutu (*good quality care*) di rumah sakit.(Suryawati, 1997). Obat yang diperlukan yang dimaksud adalah obat yang secara medis memang diperlukan sesuai dengan keadaan keadaan pola penyakit setempat, dan telah terbukti secara ilmiah bahwa obat tersebut dapat bermanfaat dan aman untuk dipakai di rumah sakit.

Pengelolaan obat menyangkut berbagai tahap dan kegiatan yang seharusnya saling terkait antara yang satu dengan yang lain. Prinsip dalam manajemen obat di rumah sakit yang penting adalah agar masing-masing tahap dan kegiatan ini dapat berjalan sinkron dan saling mengisi. Masukan informasi yang diperlukan di masing-masing tahap kegiatan harus dapat dipercaya dan menggambarkan situasi riil yang terjadi dalam tahap kegiatan sebelumnya. Sumber-sumber informasi untuk masing-masing tahap kegiatan harus tersedia, dapat dipercaya dan dimanfaatkan secara optimal. Pada dasarnya siklus pengelolaan obat di rumah sakit dapat digambarkan sebagai berikut :

selalu dalam perputaran, yang selalu dibeli dan dijual. Tingkat perputaran barang dagangan dalam periode tertentu dapat diketahui dengan cara sebagai berikut :

$$\text{Turn over rasio} = \frac{\text{Harga pokok Penjualan}}{\text{Rata-rata persediaan}}$$

$$\text{Rata-rata persediaan} = \frac{\text{persediaan awal tahun} + \text{persediaan akhir tahun}}{2}$$

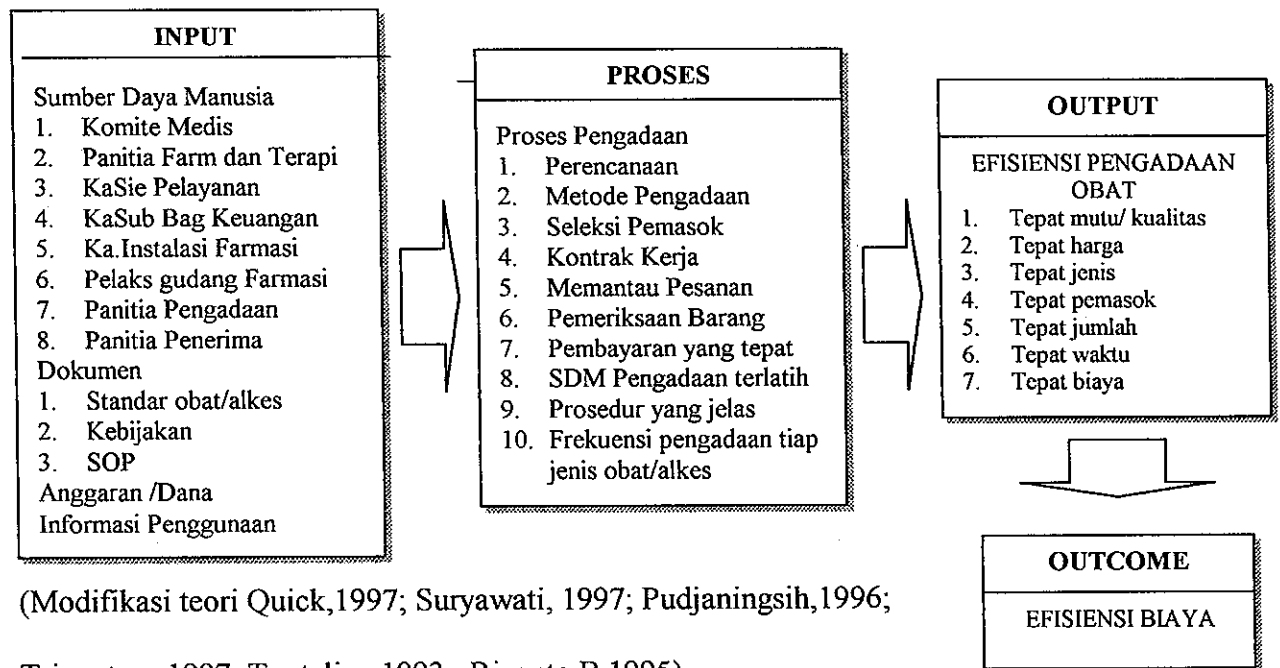
Dengan diketahui *turn over rasio* persediaan maka akan diketahui pula frekuensi perputaran persediaan dalam satu periode tertentu. ( Jika satu sediaan turn over rasionya 2 X dalam satu tahun maka frekuensi perputaran sediaan tersebut 2 kali dalam setahun ). Sedangkan modal kerja yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan suatu sediaan setiap kali pemesanan adalah harga pokok penjualan dalam satu tahun dibagi *turn over rasio*. Semakin tinggi *turn over rasio* suatu sediaan semakin rendah modal kerja yang dibutuhkan ( Riyanto B,1995 ; Sawir A,2000)

Berkaitan dengan indikator efisiensi pengadaan menurut Pudjaningsih(1996) yaitu frekuensi pengadaan tiap jenis obat, dapat dijelaskan bahwa frekuensi pengadaan tiap jenis obat dipengaruhi oleh *turn over rasio* tiap jenis obat sedangkan *turn over rasio* ditentukan oleh harga pokok penjualan dan rata-rata nilai persediaan tiap jenis obat. Harga pokok penjualan ditentukan oleh harga obat dan jumlah pemakaian tiap jenis obat. Rata-rata persediaan obat ditentukan nilai persediaan tiap jenis obat. *Turn over rasio* akan tinggi apabila nilai persediaan kecil. Tetapi nilai persediaan kecil bukan berarti efisien dan efektif. Untuk menentukan persediaan yang paling optimal ditentukan dari proses perencanaan pengadaan, proses pengadaan dan pengendalian persediaan, sehingga dapat ditentukan tingkat persediaan yang dijaga, kapan

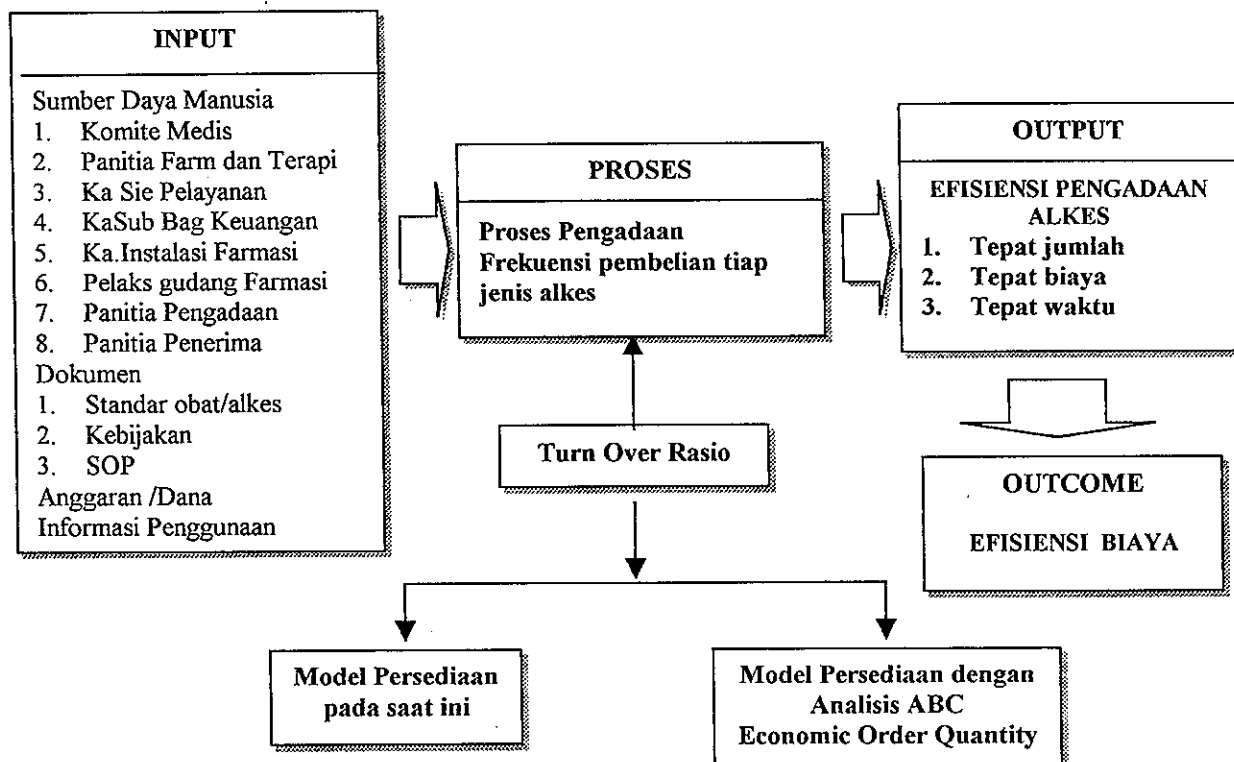
persediaan harus diisi dan berapa besar pesanan yang harus dilakukan dengan hasil jumlah dan mutu terbaik dengan biaya produksi yang serendah mungkin.

Tingkat perputaran persediaan menunjukkan berapa kali persediaan tersebut diganti dalam arti dibeli dan dijual kembali. Semakin tinggi tingkat perputaran persediaan tersebut maka jumlah modal kerja yang dibutuhkan semakin rendah. Semakin tinggi tingkat perputaran persediaan akan semakin tinggi pula kemungkinan meningkatnya nilai *Return of Investment / ROI* (Supriyono, 2001). Untuk dapat mencapai tingkat perputaran yang tinggi maka harus diadakan perencanaan dan pengawasan persediaan secara teratur dan efisien. (Munawir S, 1997; Riyanto, B, 1995; Reksohadiprodjo, 1997)

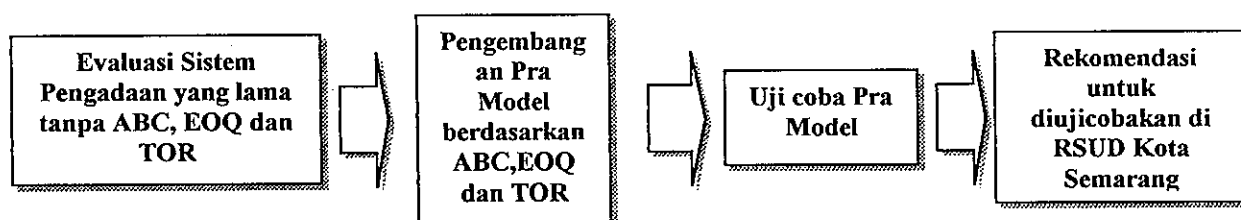
### KERANGKA TEORI



## KERANGKA KONSEP



## Alur Penelitian



## Hipotesis Penelitian

Ada perbedaan biaya pengadaan pada model pengadaan alat kesehatan habis pakai tanpa metode EOQ dengan pengadaan alat kesehatan habis pakai dengan metode EOQ

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Dilihat dari tujuannya yaitu mengembangkan konsep-konsep yang membantu pemahaman lebih mendalam atas fenomena dalam setting alamiah merupakan penelitian kualitatif. Dilihat dari intervensi yang dilakukan terhadap obyek penelitian merupakan penelitian quasi eksperimental dengan model  $O1-X \rightarrow X2$  (Arikunto, S, 2000 ) dengan menggunakan metode diskriptif evaluatif, pendekatan observasional dan wawancara mendalam. Pengumpulan data dilakukan secara cross sectional dilakukan dalam kurun waktu 35 hari.

#### **B. Materi Penelitian**

Obyek pada penelitiannya adalah : Sistem Manajemen Pengadaan Alkes Habis Pakai. Sedangkan subyek penelitiannya yaitu :

1. Pelaku yang terkait dalam Pengadaan Alkes Habis Pakai
  - a) Komite Medis
  - b) Panitia Farmasi dan Terapi
  - c) Ka Sie Pelayanan
  - d) Ka Sub Bag Keuangan
  - e) Ka Instalasi Farmasi
  - f) Panitia Pengadaan Barang

- g) Panitia Penerima Barang
  - h) Pelaksana Gudang Farmasi
3. Informasi Penggunaan Alkes selama satu tahun anggaran
- a) Laporan Pemakaian
  - b) Laporan Pengadaan
  - c) Laporan stock opname
  - d) Laporan barang stock out / over stock
  - e) Laporan frekuensi pengadaan

### **C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional**

**Variabel penelitian** : Modal Kerja Pengadaan Alkes Habis Pakai dan frekuensi pembelian alkes habis pakai.

Defenisi Operasional variabel yang diukur :

1. **Modal Kerja pengadaan alkes** di Instalasi Farmasi selama masa uji coba yaitu jumlah modal kerja yang dibutuhkan untuk tiap-tiap jenis alkes dalam masa uji coba

**Tujuan** : Untuk mengetahui adanya perubahan nilai modal kerja antara model pengadaan yang lama dengan pengadaan yang baru apabila ada intervensi berdasarkan frekuensi pembelian alkes .

**Cara menghitung** : harga pokok penjualan tiap jenis alkes atau jumlah pemakaian dibagi dengan turn over rasio

**Ukuran** : Dikatakan efisien apabila jika modal kerja dalam rupiah dengan model pengadaan baru lebih kecil dibanding modal kerja dengan model pengadaan lama.

2. **Turn Over Ratio(TOR)** yaitu besarnya perputaran dana untuk tiap-tiap jenis alkes dalam satu periode ( masa uji coba)

Tujuan untuk mengetahui perputaran dana obat

**Cara menghitung** : harga pokok penjualan tiap jenis alkes atau jumlah pemakaian dibagi dengan rata-rata nilai persediaan

**Ukuran** : Dikatakan efisien apabila TOR berdasarkan model pengadaan baru lebih besar dari TOR model pengadaan lama.

3. **Metode Economic Order Quantity** yaitu jumlah pesanan alkes yang paling optimal

Tujuan : Untuk menentukan jumlah pesanan yang optimal alkes berdasarkan perencanaan pengadaan kombinasi ABC dengan memperhatikan jumlah pemakaian tahun yang lalu

Cara menghitung : Rumus EOQ =  $\sqrt{\frac{2SD}{H}}$

Keterangan

S = Biaya pemesanan tiap kali pesan

D = Jumlah kebutuhan periode tertentu

H = Biaya penyimpanan periode tertentu

**Ukuran** : Jumlah barang yang dipesan dengan biaya yang paling efisien

Dengan syarat : kebutuhan diketahui dan konstan, lead time diketahui konstan, pesanan diterima sekaligus, discount tidak dimungkinkan.

4. **Biaya pemesanan** yaitu jumlah seluruh biaya yang timbul pada setiap pemesanan

**Tujuan** : untuk mengetahui biaya yang timbul setiap terjadi pemesanan

**Cara menghitung** : menjumlahkan biaya dokumen pesanan, biaya telpon, biaya penerimaan barang, biaya pembayaran.

**Biaya dokumen pesanan** terdiri dari biaya yang ditimbulkan adanya dokumen pengadaan dan kontrak.

**Cara menghitung** : menghitung biaya administrasi dan tenaga dalam pembuatan dokumen pengadaan / kontrak

**Biaya telepon** terdiri dari biaya untuk menelepon dalam survey harga, memesan dan monitoring jalannya proses pengadaan.

**Cara menghitung** : membuat rata-rata dari pulsa telepon waktu survey harga ditambah waktu memesan dan monitoring harga dari seluruh proses pemesanan dalam kurun waktu tertentu ( 1 minggu )

**Biaya penerimaan** adalah biaya yang timbul pada saat penerimaan barang yang terdiri dari biaya pembongkaran dan pemasukan di gudang, biaya administrasi dokumen pemeriksaan barang, biaya transportasi Panitia Pemeriksa yang berasal dari luar rumah sakit, biaya pencatatan dalam dokumem penyimpanan

**Biaya pembayaran** adalah biaya yang timbul dalam proses pembayaran yang terdiri dari biaya administrasi proses pembayaran, persiapan pembuatan cheque untuk pembayaran.

**Ukuran** : Dihitung dari rata-rata biaya pemesanan perbekalan farmasi di Instalasi Farmasi RSUD Kota Semarang

5. **Biaya Penyimpanan** yaitu biaya yang ditimbulkan untuk menyimpan persediaan

Tujuan : Untuk mengetahui biaya pemeliharaan yang diperlukan pada nilai persediaan tertentu.

Cara menghitung : 20 % dari nilai persediaan alkes

Ukuran : prosentase dari rupiah nilai persediaan

6. **Analisis ABC** yaitu analisis yang digunakan untuk mengelompokkan alkes habis pakai berdasarkan urutan penggunaan dan pemakaian anggaran.

Tujuan : Untuk mengidentifikasi alkes dalam urutan pemakaian dengan biaya terbanyak kemudian dikelompokkan menjadi klasifikasi A

,B atau C. Klasifikasi A menunjukkan alkes dengan biaya terbanyak dari total anggaran belanja obat (60%), klasifikasi B dengan biaya 30% dan klasifikasi C dengan biaya 10%

Cara menghitung: Menghitung pemakaian alkes dikalikan dengan harga pokok penjualan kemudian disusun sesuai urutan tertinggi. Penetapan klasifikasi obat menjadi A,B dan C dari total harga penjualan.

Ukuran : Klasifikasi A jika nilai pengadaan alkes menggunakan anggaran kurang lebih 60% dari nilai anggaran, Klasifikasi B jika nilai pengadaan alkes menggunakan kurang lebih 30% dari nilai anggaran, Klasifikasi C jika nilai pengadaan alkes menggunakan kurang lebih 10 % dari nilai anggaran.

7. **ROP ( Reorder point)** adalah waktu dimana harus diadakan pemesanan kembali

Tujuan : Supaya kedatangan/penerimaan barang yang dipesan tepat pada waktunya.

Cara menghitung : Kebutuhan pada waktu tunggu ditambah persediaan pengaman

Waktu tunggu ( lead time ) : waktu antara pemesanan barang sampai dengan barang tersebut diterima

Cara menghitung: rata-rata waktu antara pemesanan barang sampai dengan barang datang dari pembelian alkes periode Januari – April

Persediaan pengaman ( *Safety Stok* ) adalah jumlah persediaan minimal yang harus dipertahankan untuk menjamin ketersediaan

Cara menghitung : 10% dari jumlah pemakaian 1 bulan

Ukuran : jumlah persediaan *safety stok* ditambah kebutuhan saat *lead time*

#### D. Cara Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dari dua sumber yaitu :

1. Data Primer yaitu berupa data yang diperoleh dari sumbernya.

A. Data diperoleh dengan melakukan observasi dan pengamatan di tempat.

Tujuan untuk mengetahui sistem manajemen pengadaan alkes habis pakai yang sekarang dilaksanakan di Instalasi Farmasi RSUD Kota Semarang.

Data yang diperoleh sesuai dengan check list untuk observasi.

B. Wawancara mendalam terhadap pelaku yang terkait dengan pengadaan perbekalan farmasi di RSUD Kota Semarang.

Tujuannya untuk mengetahui keinginan dari pihak terkait yang terlibat dalam sistem manajemen pengadaan alkes habis pakai.

Data yang diperoleh dari wawancara mendalam adalah sebagai berikut :

- a) Ka. Komite Medis diperoleh mengenai peranannya dalam menentukan jenis alkes yang tersedia dan keinginannya mengenai ketersediaan alkes di Instalasi Farmasi
- b) Panitia Farmasi dan Terapi mengenai peranannya dalam ikut menentukan design perencanaan alkes
- c) Ka Sie Pelayanan mengenai peranannya sebagai koordinator dalam memenuhi kebutuhan penunjang medis bagi seluruh unit pelayanan rumah sakit
- d) Ka Sub Bag Keuangan mengenai peranannya dalam menentukan dana/ anggaran untuk pengadaan alkes dan pengendalian belanja alkes

- e) Ka Instalasi Farmasi mengenai fungsinya sebagai pimpinan dalam melaksanakan manajemen logistik farmasi di Instalasi Farmasi Rumah Sakit
- f) Panitia Pengadaan Barang mengenai perannya dalam menjalankan tugasnya untuk mengadakan barang-barang perbekalan farmasi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- g) Panitia Penerima Barang mengenai perannya dalam menerima barang – barang yang diadakan oleh Panitia Pengadaan untuk diinventarisir oleh Bendahara Barang
- h) Pelaksana Gudang Farmasi mengenai perannya dalam memberikan informasi untuk barang-barang yang harus segera diadakan kepada Panitia Pengadaan

2. Data sekunder yaitu data yang berasal dari laporan-laporan atau catatan yang ada di Instalasi Farmasi RSUD Kota Semarang

Tujuan : Untuk mengetahui hasil laporan mengenai pengadaan alkes yang saat ini dilakukan.

Data yang diperlukan adalah :

- a) Laporan pemakaian obat/alkes .
- b) Laporan frekuensi pengadaan obat.
- c) Laporan nilai persediaan obat .
- d) Laporan stock opname.

e) Laporan obat yang stock out.

### **E. Instrumen Penelitian**

1. Pedoman wawancara.
2. Pedoman observasi atau pengamatan.
3. Lembar kerja untuk mencatat semua jenis alkes yang ada di Instalasi Farmasi RSUD Kota Semarang.
4. Lembar kerja untuk melakukan analisis ABC.
5. Lembar kerja untuk menghitung nilai persediaan dengan metode EOQ.
6. Lembar kerja untuk menghitung Turn Over Ratio dengan nilai persediaan yang paling optimal.
7. Lembar kerja untuk membandingkan nilai pengadaan dengan cara saat ini dengan nilai pengadaan dengan memperhitungkan TOR .

### **F. Analisis Data**

Data sistem manajemen pengadaan alkes yang diperoleh dari data primer dikumpulkan dilakukan analisis diskriptif yaitu mengidentifikasi kebutuhan yang diperlukan untuk mengambil keputusan dalam pengadaan alkes

Data-data hasil pengadaan alkes dengan cara yang saat ini dilakukan dikumpulkan dan dibandingkan dengan hasil pengadaan alkes apabila intervensi dilakukan berdasarkan turn over rasio tiap-tiap jenis barang kemudian dianalisis berdasarkan teori manajemen logistik .

## G. Jalannya Penelitian

### a) Tahap Awal

Melakukan observasi / pengamatan terhadap proses pengadaan di Instalasi Farmasi.

### b) Tahap Pengumpulan Data

Melakukan pengumpulan data mengenai sistem perencanaan kebutuhan obat dan pengadaan obat berupa laporan pemakaian obat, laporan pengadaan obat, laporan stock opname tiap akhir bulan , laporan alkes kosong. Kemudian dilakukan perhitungan-perhitungan apabila dilakukan intervensi menggunakan analisis ABC dan EOQ untuk menghitung nilai persediaan.

### c) Tahap Analisis.

Dilakukan perhitungan turn over rasio untuk tiap jenis alkes dan dampak terhadap nilai pengadaannya kemudian dibandingkan dengan pangadaan yang berjalan saat ini. Kemudian dari hasil wawancara dan diskusi di lakukan analisis untuk membuat pra model pengadaan yang dapat dilaksanakan di rumah sakit. Untuk membuktikan hipotesis adanya perbedaan biaya pengadaan antara pengadaan alkes habis pakai tanpa dan dengan menggunakan metode EOQ dilakukan analisis diakriptif dengan cara membandingkan tingkat efisiensi biaya pengadaan antara model pengadaan tanpa memperhitungkan EOQ dengan model pengadaan memperhitungkan EOQ.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Pendukung dan Penghambat Penelitian**

##### **1. Pendukung Penelitian**

Dalam menjalankan penelitian uji coba pengadaan alkes habis pakai berdasarkan metode EOQ di lapangan tidak menemui kesulitan, karena dalam pengadaan alkes habis pakai yang menentukan kapan dan berapa jumlah barang yang akan dibeli adalah Instalasi Farmasi. Rekanan pemasok juga merasa tidak keberatan untuk mengantar barang-barang yang dipesan dalam jumlah kecil ( sesuai perhitungan ) walaupun sebagian dari mereka mengusulkan untuk membeli barang dalam volume besar sekaligus. Seluruh pihak yang terkait mendukung jalannya uji coba .

##### **2. Penghambat Penelitian**

Sistem pengadaan belum dilaksanakan oleh Panitia Pengadaan, pengadaan masih dilakukan oleh Kepala Instalasi Farmasi. Tujuan pengadaan berdasarkan EOQ dapat tercapai tetapi prosedur pengadaan yang seharusnya melalui Panitia Pengadaan sangat sulit dilakukan hal ini dikarenakan kesibukan anggota Panitia dalam tugas pokok dan fungsinya. Adanya pencatatan dan pelaporan yang terlambat menyebabkan adanya barang yang dipesan tidak tepat pada waktunya. Adanya perubahan permintaan dari perkiraan menyebabkan frekuensi pembelian

**UPT - PUSTAKA - UNDIP**

berubah padahal seandainya dengan permintaan yang sama dan kemudian dihitung kembali maka nilai EOQ yang digunakan tidak akan sama.

Pada saat wawancara mendalam pada sebagian pihak yang terkait mengalami kesulitan dalam menerangkan mekanisme model pengadaan yang diusulkan sehingga pertanyaan peneliti ada yang tidak terjawab.

## **B. Gambaran Umum Rumah Sakit**

### **1. Sejarah Rumah Sakit**

Rumah Sakit Umum Daerah Kota Semarang adalah Rumah Sakit type C milik Pemerintah Kota Semarang yang didirikan pada tanggal 17 Desember 1990. Kapasitas tempat tidur yang dimiliki adalah 125 TT. RSUD Kota Semarang terletak di bagian timur wilayah kota Semarang kurang lebih 13 km dari pusat kota, dengan luas tanah 9,2 ha.

RSUD Kota Semarang mulai melaksanakan uji coba memberikan pelayanan kesehatan terhadap masyarakat di sekitarnya sejak hari Senin tanggal 17 Desember 1990 dengan berdasarkan Surat Keputusan Walikotamadia Kepala Daerah Tingkat II Semarang No. 445/ 2063/ tahun 1990 tentang Penyelenggaraan dan Penetapan Tarif Pelayanan Kesehatan Rumah Sakit Umum Kotamadia Daerah Tingkat II Semarang. Susunan Organisasi dan Tata Kerja Rumah Sakit ditetapkan berdasarkan Surat Keputusan Walikotamadia Kepala Daerah Tingkat II Semarang No. 445/2062/ tahun 1990. Pada tahun 1993/1994 dibangun gedung Instalasi Bedah Sentral, Gedung Radiologi dan penambahan gedung perawatan III sehingga sampai periode ini rumah sakit sudah mampu mengoperasikan 80 tempat tidur.

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI No 1183/Menkes/SK/XI/1994 tentang Penetapan Kelas 41 Rumah Sakit Umum Daerah, Rumah Sakit Umum Kotamadia Dati II Semarang ditetapkan sebagai rumah sakit umum kelas D dan pada akhir tahun 1995 rumah sakit telah memiliki kapasitas 115 tempat tidur. Untuk meningkatkan mutu pelayanan, manajemen dan profesionalisme telah disahkan pula Peraturan Daerah tentang Penyelenggara dan Penetapan tarif Pelayanan Kesehatan Rumah Sakit Umum Daerah Tingkat II Semarang ( Perda No. I tahun 1995)

Pada tahun 1996 berdasarkan SK Menkes No.536/Menkes/SK/VI/1996 tentang Peningkatan Kelas RSUD Kota Semarang menjadi Rumah Sakit Kelas C, RSUD Kota Semarang menjadi kelas C dengan kapasitas tempat tidur menjadi 125 TT. Dalam menjalankan tugas pokok dan fungsinya berdasarkan Perda No.18 Tahun 1999 tentang Struktur Organisasi dan Tata Kerja Rumah Sakit Umum Daerah Kota Semarang dengan status kelembagaan sebagai unit pengelola teknis daerah. Sejalan dengan perkembangan lingkungan dilakukan perubahan tarif pelayanan kesehatan di Rumah Sakit karena tarif lama dianggap sudah tidak relevan dengan kondisi pada saat ini. Perubahan tarif dilakukan berdasarkan Perda Pemerintah Kota Semarang No. 7 Tahun 2000 mengenai Retribusi Pelayanan Kesehatan yang diberlakukan sejak tahun 2001 bersama-sama dilaksanakannya uji coba RSUD Kota Semarang menjadi unit swadana daerah ( SK Walikota No.445/0215 )

## **2. Visi , Misi dan Motto**

VISI RSUD Kota Semarang adalah Pencapaian sertifikasi menjadi rumah sakit umum klas B yang mandiri dengan unggulan di bidang tumbuh kembang anak.

MISI RSUD Kota Semarang adalah memberikan pelayanan kesehatan paripurna yang terbaik bagi masyarakat Kota Semarang dan sekitarnya dengan cara efektif dan efisien dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

MOTTO RSUD Kota Semarang adalah Tiada hari tanpa pelayanan.

## **3. Tugas Pokok RSUD**

Melaksanakan upaya kesehatan secara berdaya guna dan berhasil guna dengan mengutamakan upaya penyembuhan (kuratif), pemulihan (rehabilitatif) yang dilaksanakan secara serasi dan terpadu, upaya peningkatan (promotif) dan upaya pencegahan (preventif) serta melaksanakan upaya rujukan.

Untuk melaksanakan tugas tersebut diatas Rumah Sakit Umum Daerah mempunyai fungsi sebagai berikut:

1. Penyelenggara pelayanan medis
2. Penyelenggara pelayanan penunjang medis dan non medis
3. Penyelenggara pelayanan dan asuhan keperawatan
4. Penyelenggara pelayanan rujukan
5. Penyelenggara pendidikan dan pelatihan
6. Penyelenggara penelitian dan pengembangan
7. Penyelenggara administrasi umum dan keuangan

8. Penyelenggara tugas lain yang diberikan oleh Walikotaamadya Kepala Daerah.

#### **4. Struktur Organisasi dan Tata Kerja Rumah Sakit**

Berdasarkan Peraturan Daerah Kotamadya Daerah Tingkat II Semarang No.18 tahun 1999 tentang Organisasi dan tata kerja Rumah Sakit Umum Daerah Kotamadia Dati II Semarang, susunan organisasi terdiri dari Direktur, Seksi Keperawatan, Seksi Pelayanan, Sub Bagian Kesekretariatan dan Rekam Medis, Sub Bagian Keuangan dan Program, Instalasi, Komite Medis dan Staf Medis Fungsional.( Struktur Organisasi terlampir)

Direktur mempunyai tugas memimpin, menyusun kebijaksanaan, membina, mengkoordinasikan dan mengawasi pelaksanaan tugas Rumah Sakit Umum Daerah sesuai dengan Peraturan Perundang-undangan yang berlaku.

Seksi Keperawatan mempunyai tugas memberikan bimbingan pelaksanaan asuhan pelayanan keperawatan, etika dan mutu keperawatan serta kegiatan pendidikan pelatihan dan penyuluhan kesehatan.

Seksi Pelayanan mempunyai tugas mengkoordinasikan semua kebutuhan pelayanan medis dan penunjang medis, melaksanakan pemantauan dan pengawasan penggunaan fasilitas kegiatan pelayanan medis dan penunjang medis, melaksanakan pengawasan dan pengendalian penerimaan serta pemulangan pasien.

Sub Bagian Kesekretariatan dan Rekam Medis mempunyai tugas melaksanakan ketatausahaan, kepegawaian, kerumahtanggaan, perlengkapan,

rekam medis, laporan, hukum dan perpustakaan, publikasi, pemasaran sosial dan informasi.

Sub Bagian Keuangan dan Program mempunyai tugas melaksanakan penyusunan anggaran , kegiatan perbendaharaan, verifikasi, akuntansi, mobilisasi dana dan penyusunan program.

Instalasi merupakan fasilitas penyelenggaraan pelayanan medis dan keperawatan, pelayanan penunjang medis, kegiatan penelitian, pengembangan pendidikan, pelatihan dan pemeliharaan sarana Rumah Sakit Umum Daerah.

Komite Medis adalah kelompok tenaga medis yang keanggotannya dipilih oleh staf medis fungsional yang mempunyai tugas membantu Direktur dalam hal menyusun standar pelayanan, memantau pelaksanaannya, melaksanakan pembinaan etika profesi, mengatur kewenangan profesi anggota staf medis fungsional, mengembangkan program pelayanan, pendidikan, dan pelatihan serta penelitian dan pengembangan.

Staf Medis Fungsional adalah kelompok dokter ahli, dokter umum , dokter gigi yang bekerja di Instalasi dalam jabatan fungsional yang mempunyai tugas melaksanakan diagnosa pengobatan, pencegahan penyakit, peningkatan dan pemulihan kesehatan, penyuluhan kesehatan, pendidikan, pelatihan , penelitian dan pengembangan.

## **5. Sumber Daya Manusia**

Jumlah tenaga yang ada di RSUD Kota Semarang samapai dengan akhir tahun 2001 adalah sebanyak 309 karyawan yang terdiri dari:

**Tabel 3. Jumlah Tenaga RSUD Kota Semarang Tahun 2001**

| No | Spesifikasi Tenaga               | Jumlah ( orang) | Persentase |
|----|----------------------------------|-----------------|------------|
| 1  | Tenaga Medis                     | 42              | 13,5       |
| 2  | Sarjana Kes Non Dokter           | 17              | 5,5        |
| 3  | Tenaga Paramedis Non Keperawatan | 54              | 17,5       |
| 4  | Tenaga Paramedis Keperawatan     | 48              | 15,5       |
| 5  | Tenaga Non Medis                 | 148             | 48,0       |
|    | Jumlah                           | 309             | 100,0      |

Sumber Data : Urusan Kepegawaian RSUD Kota Semarang

Dari jumlah karyawan tersebut diatas , status kepegawaian 213 diantaranya adalah Pegawai Negeri Sipil dan sisanya adalah tenaga honorer.

#### 6. Gambaran Kinerja RSUD Kota Semarang

Hasil kinerja dari RSUD Kota Semarang pada tahun 2001 dapat terlihat pada tabel dibawah ini. Apabila dibandingkan dengan grafik Barber Jonshon maka pemanfaatan tempat tidur di rumah sakit pada triwulan I, III dan IV dapat dikatakan belum efektif karena BOR nya kurang dari 75% sehingga perlu dilakukan evaluasi terhadap kinerja rumah sakit dalam upaya untuk meningkatkan pelayanan kesehatan yang diberikan kepada pasien . Apabila BOR nya dapat meningkat maka pendapatan rumah sakitpun akan meningkat.

**Tabel 4. Gambaran Kinerja RSUD Kota Semarang pada tahun 2001**

| NO | INDIKATOR | TRIWULAN |          |          |          | Ideal Barber Jonshon |
|----|-----------|----------|----------|----------|----------|----------------------|
|    |           | I        | II       | III      | IV       |                      |
| 1  | BOR       | 72,82%   | 75,29%   | 58,42 %  | 59,43%   | 75-85%               |
| 2  | LOS       | 3,8 hari | 4 hari   | 3,4 hari | 3,6 hari | 3 – 12 hari          |
| 3  | TOI       | 1,4 hari | 1,3 hari | 2,4 hari | 2,5 hari | 1-3 hari             |
| 4  | BTO       | 17,2 x   | 17,2 x   | 15,9 x   | 15,1 x   | 30 x                 |
| 5  | NDR       | 0,51%    | 0,88%    | 0,50%    | 0,79 %   | -                    |
| 6  | GDR       | 1,86%    | 2,14%    | 1,56 %   | 1,96 %   | -                    |

Sumber Data : Urusan Rekam Medis RSUD Kota Semarang

## 7. Pendapatan dan Belanja Rumah Sakit

Pendapatan dan belanja rumah sakit dapat terlihat pada tabel dibawah ini. Jika peningkatan pelayanan kesehatan dilakukan dan dapat meningkatkan BOR rumah sakit maka pendapatan rumah sakit akan dapat lebih baik.

**Tabel 5. Pendapatan dan Belanja RSUD Kota Semarang Tahun Anggaran 2001**

| No | Bulan     | Pendapatan(Rp) | Persentase (%) | Pengeluaran(Rp) | Persentase (%) |
|----|-----------|----------------|----------------|-----------------|----------------|
| 1  | Januari   | 391.817.526    | 9,32           | 31.541.108      | 0,76           |
| 2  | Februari  | 315.919.550    | 7,52           | 198.635.018     | 4,76           |
| 3  | Maret     | 357.353.850    | 8,52           | 356.599.868     | 8,54           |
| 4  | April     | 367.578.725    | 8,75           | 276.579.774     | 6,63           |
| 5  | Mei       | 378.205.550    | 9,00           | 502.422.299     | 12,04          |
| 6  | Juni      | 280.650.850    | 6,68           | 454.522.544     | 10,89          |
| 7  | Juli      | 528.039.250    | 12,57          | 280.395.610     | 6,71           |
| 8  | Agustus   | 302.870.050    | 7,21           | 566.144.575     | 13,56          |
| 9  | September | 309.948.625    | 7,37           | 346.384.911     | 8,29           |
| 10 | Oktober   | 297.541.245    | 7,08           | 337.640.031     | 8,08           |
| 11 | November  | 360.179.150    | 8,57           | 336.365.498     | 8,06           |
| 12 | Desember  | 311.429.995    | 7,41           | 486.921.050     | 11,66          |
|    | Jumlah    | 4.201.534.366  | 100,00         | 4.174.152.286   | 100,00         |

Sumber Data : Bagian Keuangan RSUD Kota Semarang

Pendapatan rumah sakit diperoleh dari pendapatan operasional maupun fungsional sedangkan belanja rumah sakit digunakan untuk belanja pegawai, belanja barang, belanja pemeliharaan, belanja perjalanan dinas dan belanja lain-lain. Belanja Alkes habis pakai termasuk dalam belanja barang, untuk besarnya belanja perbekalan farmasi dibanding dengan belanja total operasional rumah sakit kurang lebih 34% dan dari belanja perbekalan farmasi tersebut belanja alkes habis pakai kurang lebih 25 %.

## **C. Instalasi Farmasi RSUD Kota Semarang**

### **1. Tugas dan Fungsi Instalasi Farmasi**

Instalasi Farmasi Rumah Sakit adalah suatu Instalasi penunjang pelayanan medis yang bertanggungjawab langsung kepada Direktur Rumah Sakit. Berdasarkan Perda No. 18 Tahun 1999 tentang Organisasi dan Tata Kerja RSUD Kotamadya Dati II Semarang, Instalasi Farmasi mempunyai tugas pokok melaksanakan kegiatan penyediaan, penyimpanan, dan penyaluran perbekalan kesehatan meliputi persediaan farmasi, alat kesehatan dan perbekalan lainnya.

### **2. Struktur Organisasi**

Instalasi Farmasi dipimpin oleh seorang Kepala Instalasi Farmasi yang membawahi beberapa bagian yaitu perencanaan, pengadaan, gudang, distribusi, KIE, diklat dan administrasi. Struktur Organisasi Instalasi Farmasi terlampir

### **3. Falsafah, Tujuan, Visi dan Misi**

Dalam menjalankan tugasnya, pelayanan farmasi di Instalasi Farmasi RSUD Kota Semarang mempunyai falsafah penggunaan obat secara rasional dengan harga terjangkau bagi semua lapisan masyarakat. ( Tepat indikasi, tepat regimen, tepat penderita, tepat obat dan waspada terhadap efek samping )

#### **Visi Pelayanan Farmasi Rumah Sakit**

Terwujudnya pelayanan farmasi professional dari aspek management maupun klinik dengan orientasi kepada pasien sebagai individu, berwawasan lingkungan dan keselamatan kerja berdasarkan kode etik.

### **Misi Pelayanan Farmasi Rumah Sakit**

1. Melaksanakan pengelolaan perbekalan farmasi yang berdaya guna dan berhasil guna
2. Melaksanakan pelayanan kefarmasian yang berorientasi pada kepuasan pelanggan
3. Menjaga / meningkatkan kemampuan dan ilmu pengetahuan tenaga kesehatan farmasi melalui pendidikan dan latihan

### **Tujuan Pelayanan Farmasi Rumah Sakit**

1. Mewujudkan pelayanan kefarmasian yang professional berdasarkan kode etik profesi
2. Mewujudkan pengelolaan perbekalan farmasi yang efektif dan efisien.

**Motto :** Tiada pelayanan tanpa senyum

### **4. Sistem Pengadaan Alkes Habis Pakai saat ini di RSUD Kota Semarang**

#### **4.1. Keputusan Manajerial di setiap jenjang dalam manajemen alat kesehatan**

Untuk level Top Management ( Direktur Rumah Sakit )

- a) Membutuhkan kepastian ketersediaan alat kesehatan habis pakai di rumah sakit terutama untuk jenis-jenis alkes yang harus ada dan hanya tersedia di apotik rumah sakit
- b) Perencanaan alkes habis pakai diupayakan memanfaatkan anggaran yang tersedia seoptimal mungkin.

### Untuk level Middle Management

#### a) Kepala Seksi Pelayanan

Melakukan koordinasi perencanaan alkes habis pakai agar dapat sesuai anggaran ; cakupan pelayanann maksimal ; jenis alkes habis pakai yang dibeli berkualitas ,mudah dalam pemakaian dan harga terjangkau; proses pengadaan dilakukan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

#### b) Kepala Seksi Keuangan Dan Program

Diupayakan belanja seefisien mungkin tetapi dapat memenuhi permintaan user berdasarkan perencanaan pengadaan yang semaksimal mungkin disesuaikan dengan kondisi lapangan sehingga alokasi dana untuk pengadaan alkes habis pakai dapat disediakan dengan tepat

#### c) Kepala Instalasi Farmasi

Membuat usulan perencanaan pengadaan , mengenai jenis dan jumlah koordinasi dengan Panitia Farmasi dan Terapi /Komite Medis dan membuat usulan kapan barang itu dibeli dan berapa jumlah yang dibutuhkan.

### Untuk level Operasional Management

#### a) Panitia Pengadaan

Memutuskan rekanan sebagi pemasok alkes habis pakai berdasarkan harga penawaran yang terendah (menguntungkan negara) dan memenuhi persyaratan sesuai peraturan yang berlaku yang berlaku.

b) Panitia Penerima /Pemeriksa Barang

Memutuskan untuk menerima/menolak barang yang dibeli oleh Panitia Pengadaan berdasarkan spesifikasi dan surat perjanjian/kontrak yang terdapat dalam dokumen pengadaan.

c) Petugas Gudang

Memutuskan untuk memberikan informasi kepada Kepala Instalasi Farmasi barang –barang alkes habis pakai yang sudah mencapai *reorder point* untuk segera diusulkan ke Panitia Pengadaan.

#### 4.2. Kebijakan Pengadaan

Kebijakan Pengadaan di RSUD Kota Semarang adalah sebagai berikut bahwa untuk pengadaan barang dibentuk Panitia Pengadaan yang bertugas untuk melaksanakan pekerjaan pengadaan perbekalan farmasi, alat kesehatan, bahan makan, alat tulis kantor, linen dan barang-barang lain yang dibutuhkan oleh rumah sakit berdasarkan peraturan perundangan yang berlaku.

Akan tetapi khusus untuk pengadaan perbekalan farmasi termasuk pengadaan alkes habis pakai sampai saat ini masih dilakukan oleh Kepala Instalasi Farmasi sebagai wakil dari Panitia Pengadaan.

Tugas pokok dan fungsi Panitia Pengadaan adalah :

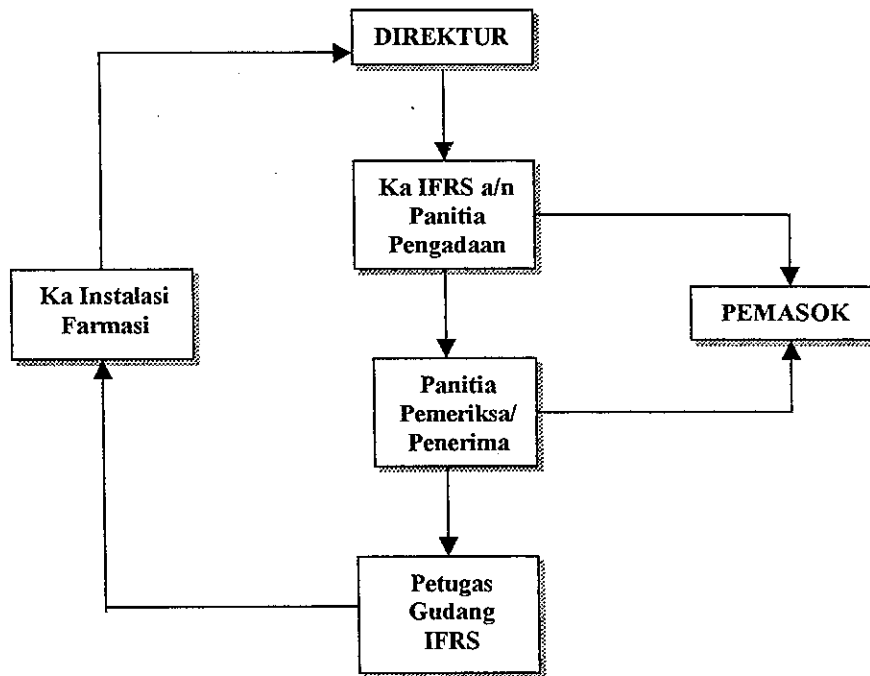
1. Menyusun jadwal dan menetapkan Rencana Kerja dan Syarat-Syarat (RKS), tata cara penilaian pelelangan , syarat-syarat peserta lelang dan perkiraan harga (*Owner Estimate*).
2. Mengadakan pengumuman mengenai pelelangan yang akan dilaksanakan.

3. Memberi penjelasan mengenai Rencana Kerja dan Syarat-syarat untuk pekerjaan pemborongan dan membuat berita acara penjelasan.
4. Melaksanakan pembukaan Surat Penawaran dan membuat berita acara Surat Penawaran.
5. Mengadakan penilaian dan penetapan calon pemenang serata membuat berita acara hasil pelelangan..
6. Membuat pertanggung jawaban dan melaporkan hasil pelelangan kepada Pengguna Anggaran Proyek Rumah Sakit Umum Daerah Kota Semarang.
7. Melaksanakan pengadaan perbekalan farmasi, alat kesehatan, bahan makan, alat tulis kantor, linen dan barang-barang lain kebutuhan Rumah Sakit Umum Daerah Kota Semarang baik dengan cara langsung, penunjukan maupun pelelangan.

Unsur anggota Panitia Pengadaan terdiri dari pengguna, perencana, keuangan dan perlengkapan.

#### **4.3. Struktur Sistem Pengadaan Alkes Habis Pakai**

Dalam pelaksanaan pengadaan alkes habis pakai yang terkait adalah Direktur, Kepala Instalasi Farmasi, Panitia Pemeriksa Barang dan Petugas Gudang Instalasi Farmasi, hal ini dapat digambarkan skema dibawah ini :



**Gambar 3. Bagan Alir Sistem Pengadaan Alkes Habis Pakai pada saat ini di RSUD Kota Semarang**  
**Sumber : Data sekunder yang diolah, 2002**

#### 4.4. Perencanaan Kebutuhan Alkes Habis Pakai

Perencanaan kebutuhan meliputi kegiatan untuk menentukan jenis alkes apa dan berapa yang diperlukan untuk periode pengadaan yang akan datang. Penentuan jenis dan bentuk alkes dipengaruhi oleh berbagai hal misalnya pola penyakit, pertimbangan saran penyimpanan dan harga.

Perencanaan dilakukan dengan Metode Konsumsi berdasarkan data pemakaian perbekalan farmasi tahun yang lalu.

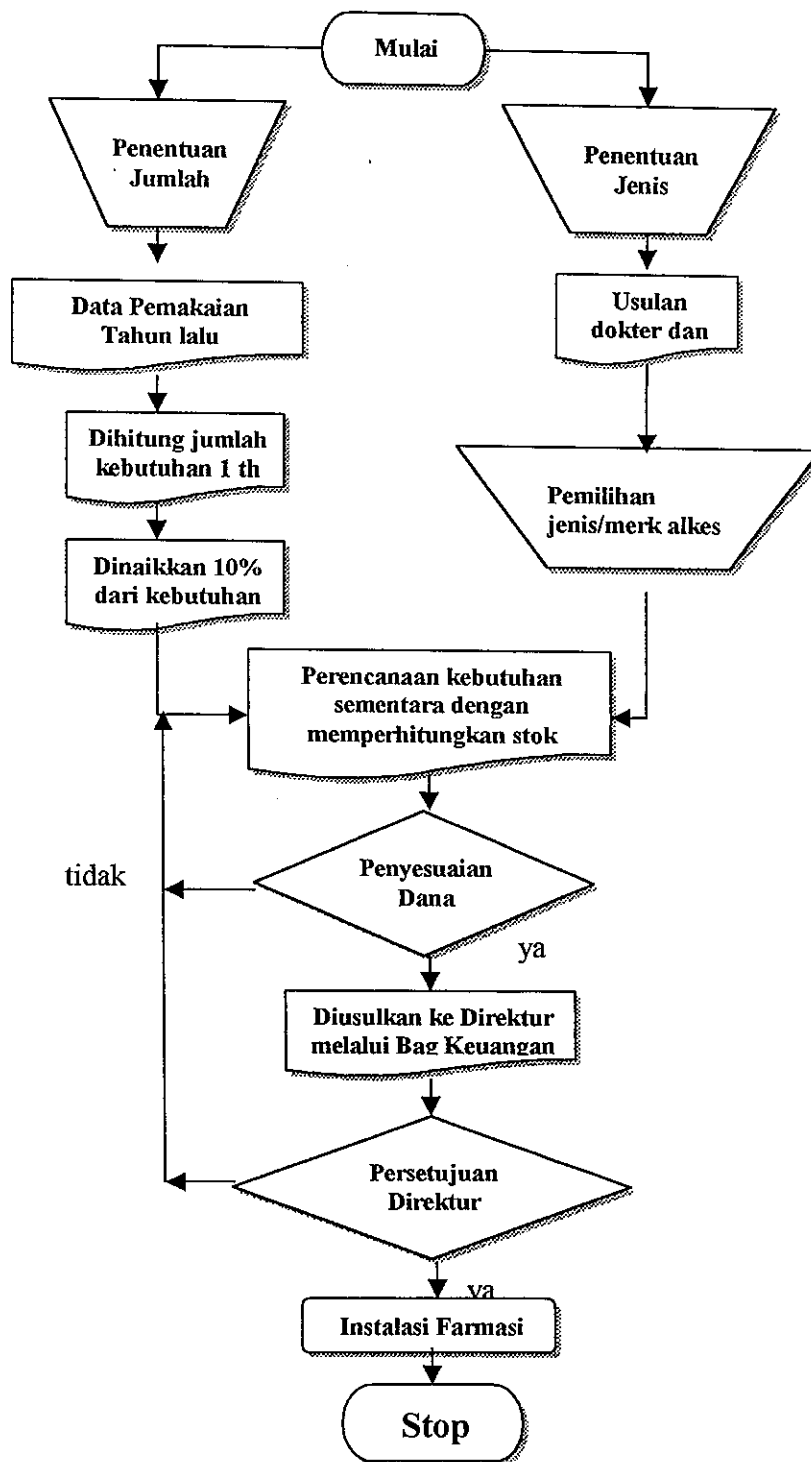
Tahapan yang sekarang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Perencanaan dibuat berdasarkan data sebagai berikut :

- (a) stok opname pada akhir tahun anggaran (b) jumlah pemakaian dalam 1 ( satu ) tahun dengan memperhitungkan waktu kosong apabila ada dan harga terbaru.
- 2) Perencanaan kebutuhan dihitung berdasarkan jumlah pemakaian tahun yang lalu dengan menambah kebutuhan sebesar 10% ( metode konsumsi).
  - 3) Penentuan jumlah kebutuhan tiap jenis alkes dihitung berdasarkan perencanaan kebutuhan selama satu tahun dikurangi dengan stock pada akhir tahun anggaran , kemudian dilakukan penyesuaian dengan anggaran yang tersedia.
  - 4) Penentuan jenis /merk alkes berdasarkan permintaan dokter/perawat.
  - 5) Rencana kebutuhan tersebut diusulkan kepada Direktur RSUD melalui Ka. Sub Bag. Keuangan dan Penyusunan Program untuk mendapatkan persetujuan.
  - 6) Setelah mendapat persetujuan perencanaan tersebut dikembalikan ke Instalasi Farmasi untuk dijadikan pedoman dalam penyediaan alat kesehatan habis pakai di RSUD Kota Semarang.

#### **Peranan Komite Medis dan Panitia Farmasi dan Terapi**

Perencanaan alkes habis pakai belum melibatkan Komite Medis/ Panitia Farmasi dan Terapi, penentuan jenis dan merk masih dilakukan secara individual oleh masing- masing dokter dan perawat sebagai pengguna. Komite Medis/ Panitia Farmasi dan Terapi belum dapat menjadi koordinator bagi para staf medis fungsional dalam mengusulkan/ menentukan jenis/ merk alkes habis pakai yang digunakan. Secara skematis alur perencanaan dapat terlihat pada gambar 4.



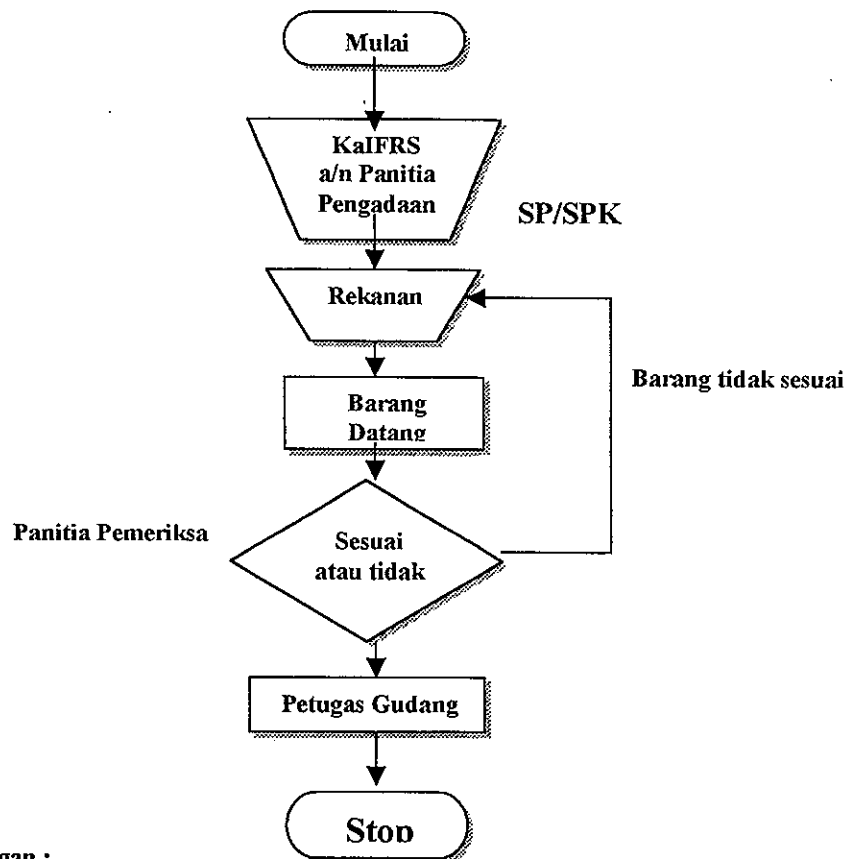
**Gambar 4. Bagan Alir Perencanaan Alkes HP di RSUD Kota Semarang**  
 Sumber : Data sekunder yang diolah

#### 4.5. Prosedur Pengadaan

Pengadaan adalah suatu proses untuk mendapatkan perbekalan, yang bertujuan untuk mendapatkan perbekalan farmasi dengan mutu yang baik, pengiriman barang terjamin tepat waktu, proses berjalan lancar tidak memerlukan tenaga dan waktu yang berlebihan. Pengadaan dilakukan dengan pembelian langsung yang dilakukan oleh Panitia Pengadaan yang dalam hal ini pemesanan dilakukan oleh Ka. Instalasi Farmasi sebagai anggota Panitia Pengadaan.

Tahapan yang dilakukan pada saat ini adalah sebagai berikut :

- 1) Mencatat perbekalan farmasi yang stocknya sudah dianggap mencapai *safety stock* / habis / diperlukan pada buku order.
- 2) Pemesanan ke distributor / PBF dilakukan melalui : salesman dan telephone.
- 3) Pesanan ditulis pada surat pesanan rangkap tiga.
- 4) Perbekalan farmasi yang dikirim dari PBF dicocokkan dengan surat pesanan ( SP ) dan faktur.
- 5) Faktur ditandatangani , diberi nama, tanggal dan SIK serta nomor penerimaan barang yang telah tersedia dilembar penerimaan barang ( LPB ). Perbekalan Farmasi dimasukkan ke gudang dan dicatat pada kartu stock gudang dan buku penerimaan barang.



**Keterangan :**

Pemeriksaan barang dibuktikan dengan Berita Acara Pemeriksaan dan Penerimaan

**Gambar 5. Alur Pengadaan Alkes HP di RSUD Kota Semarang**

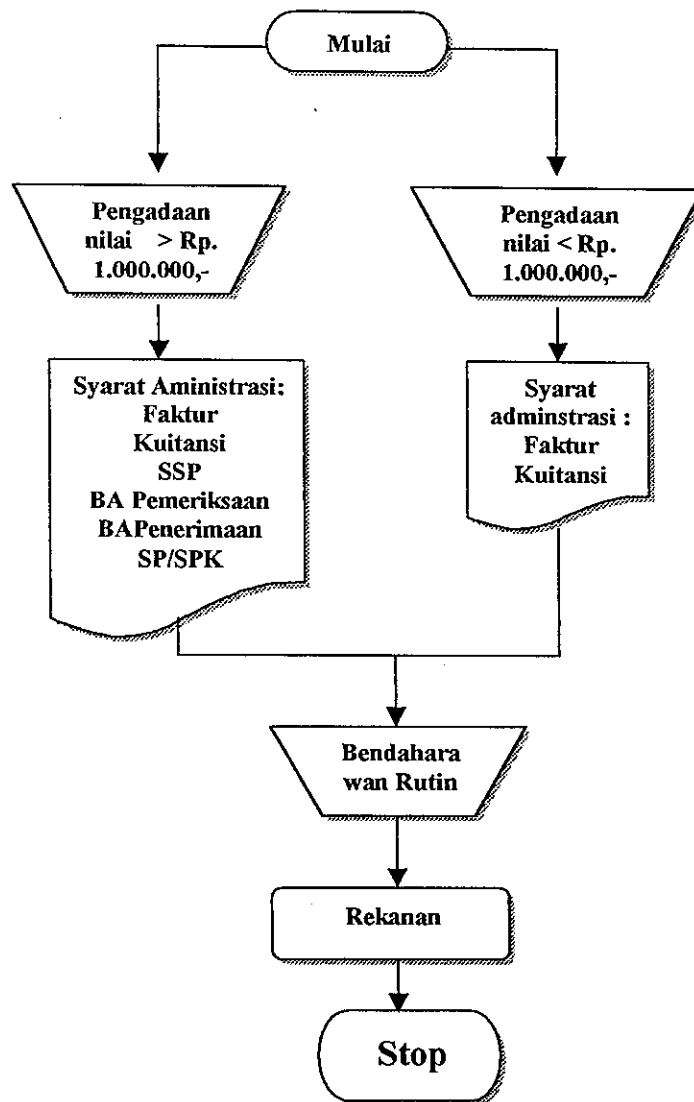
Sumber : Data sekunder yang diolah, 2002

Pengadaan dilakukan berdasarkan alkes habis pakai yang habis / dianggap mencapai safety stok tidak berdasarkan perencanaan pengadaan. Metode pengadaan yang dilakukan adalah pengadaan langsung yang dilakukan Kepala Instalasi Farmasi. Seleksi Pemasok belum dilakukan secara maksimal pada umumnya hanya berdasarkan kelonggaran pembayaran yang diberikan, harga dan discount apabila memungkinkan. Profile perusahaan belum menjadi pertimbangan, penentuan rekanan dilakukan oleh Kepala Instalasi farmasi. Dari kurang lebih 60

jenis alkes habis pakai yang dibutuhkan rumah sakit Instalasi Farmasi mempunyai 20 rekanan.

Surat pesanan diberikan Kepala Instalasi Farmasi langsung ke rekanan mengenai jumlah berapa besar yang harus dipesan berkaitan nanti dengan pembayaran belum dilakukan koordinasi dengan bagian keuangan, bagian keuangan menerima tagihan pembayaran setelah direkap seluruh belanja alkes habis pakai selama 1 bulan apabila belanja alkes melebihi dana yang dialokasikan pada bulan yang sama maka pembayaran dari sebagian rekanan ditunda . Negosiasi harga penawaran dilakukan antara Kepala Instalasi Farmasi dan rekanan.

Pembayaran dilaksanakan apabila barang yang datang sesuai dengan surat pesanan, kemudian telah dilakukan pemeriksaan oleh Panitia Pemeriksa Barang yang dibuktikan dengan adanya Berita Acara Pemeriksa Barang dan telah diterima oleh Bendaharawan barang yang dibuktikan dengan Berita Acara Serah Terima Barang. Proses pembayaran seperti ini dilaksanakan apabila belanja alkes habis pakai lebih dari 1 juta rupiah. Pengadaan barang dibawah 1 juta rupiah persyaratan pembayaran berupa faktur asli yang telah ditandatangani penerima barang dan dilampiri kuitansi. Pembayaran dilakukan oleh Bendaharawan Rutin Rumah Sakit untuk lebih jelasnya dapat terlihat pada skema berikut ini :



**Gambar 6. Alur Pembayaran Pengadaan Rutin Alkes HP di RSUD Kota Semarang**

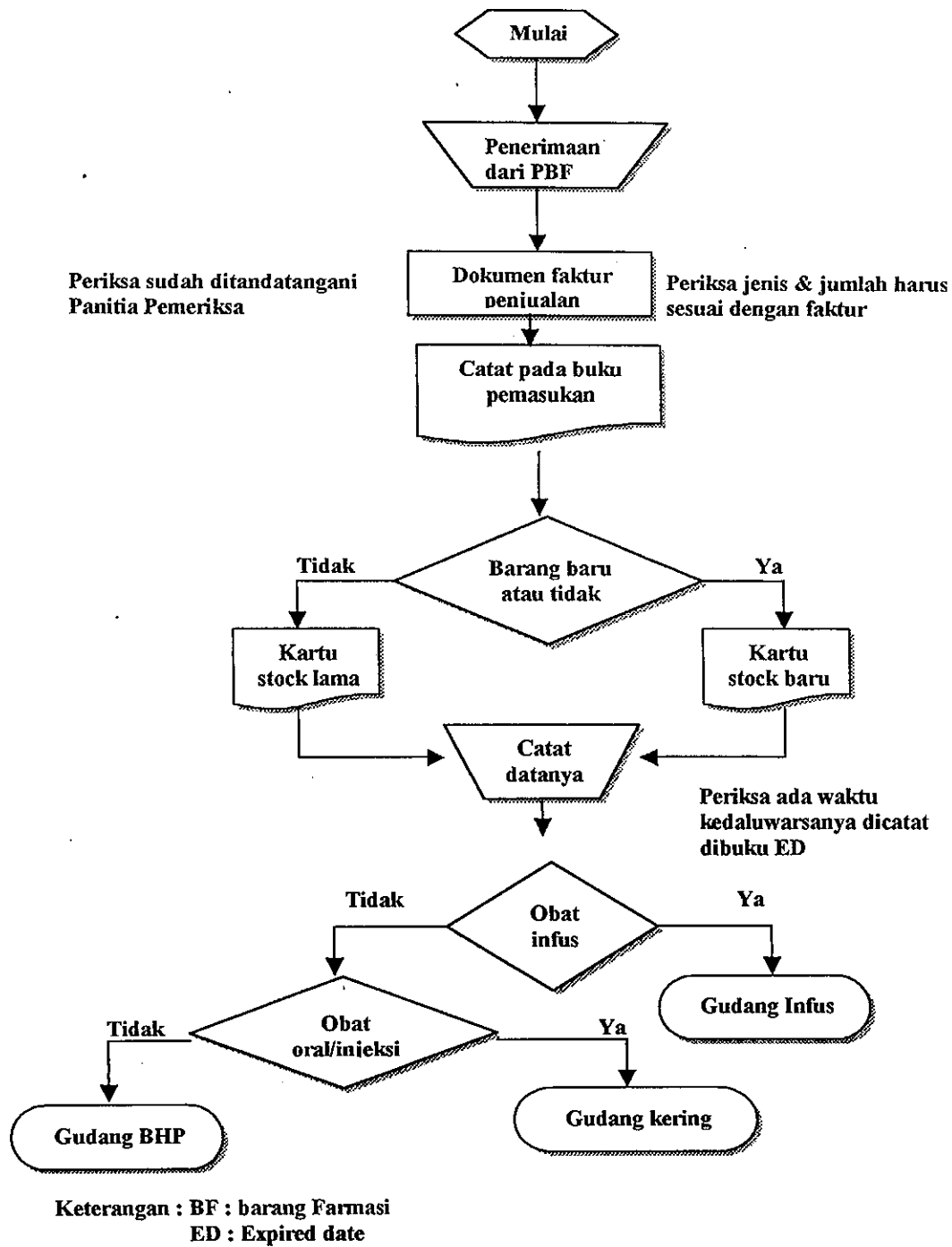
Sumber: Data sekunder yang diolah, 2002

Pengadaan alkes habis pakai dilakukan secara perseorangan belum dilakukan melalui Panitia Pengadaan, walaupun ada Panitia Pengadaan tetapi belum berfungsi sebagaimana mestinya.

Kegiatan penyimpanan atau sering disebut penggudangan, dimulai dari datangnya barang yang diadakan sampai adanya permintaan untuk digunakan. Penerimaan perbekalan farmasi dilakukan oleh Panitia Penerima/Pemeriksa Barang yang salah satu anggotanya petugas gudang Instalasi Farmasi. Penyimpanan perbekalan farmasi disesuaikan dengan sifat fisik dan kimianya. Di gudang IFRS ada 4 ruang gudang yaitu gudang infus, gudang injeksi dan tablet, gudang alat kesehatan dan gudang bahan habis pakai cair. Metode penyimpanan yang dilakukan adalah First In First Out ( FIFO) dan First Expired First Out (FEFO) sampai sekarang belum dilakukan metode persediaan EOQ.

Tahapan penyimpanan yang dilakukan pada saat ini adalah sebagai berikut:

- i) Perbekalan Farmasi dikelompokkan pada tempatnya berdasarkan golongan dan diteruskan secara alphabetis.
- ii) Mengatur penyimpanan perbekalan farmasi berdasarkan golongannya dan disusun berdasarkan abjad serta sistem First in First Out ( FIFO ) dan sistem FEFO.
- iii) Menyimpan perbekalan farmasi yang mudah menguap/terbakar pada tempat tersendiri dan terhindar dari kemudahan menguap dan terbakar.
- iv) Melaksanakan pencatatan keluar masuknya perbekalan farmasi pada kartu stock yang tersedia dengan mencantumkan tanggal, PBF / distributor, jumlah , sisa stock kemudian mencocokkan dengan keadaan fisik barang.
- v) Membuat laporan pengeluaran harian gudang pada lembar yang tersedia



**Gambar 7 Bagan Alir Penyimpanan Perbekalan Farmasi di RSUD Kota Semarang**

Sumber: Data sekunder yang diolah, 2002

## **D. Hasil Penelitian**

### **1. Faktor-faktor yang mempengaruhi perhitungan TOR**

*Turn Over Rasio* (TOR) adalah tingkat perputaran barang dagangan ( alkes habis pakai ) dalam periode tertentu, yang dapat dihitung dengan cara membagi harga pokok penjualan ( jumlah pemakaian dikalikan harga per unit) dengan nilai rata-rata persediaan antara awal dan akhir periode.

Faktor-faktor yang mempengaruhi nilai TOR adalah sebagai berikut periode yang digunakan dasar pengukuran ( TOR barang dalam satu tahun akan lain dengan TOR barang dalam 6 bulan ), jumlah pemakaian ( semakin besar jumlah pemakaian semakin besar nilai TOR nya ), nilai persediaan ( semakin kecil rata-rata nilai persediaan semakin besar nilai TOR nya).

Dari hal-hal yang mempengaruhi besarnya TOR alkes habis pakai yang dapat kita kendalikan adalah besarnya nilai persediaan. Nilai persediaan minimal dapat diperoleh dengan pengadaan yang efisien dan efektif , dalam uji coba untuk memperoleh nilai persediaan minimal dilakukan pengadaan berdasarkan *Metode Economic Order Quantity*.

### **2. Hasil perhitungan TOR dengan model pengadaan saat ini.**

Pengadaan alat kesehatan habis pakai yang bersumber dari anggaran rutin dilakukan dengan Metode Pengadaan langsung berdasarkan barang yang habis /menipis atau yang diperlukan. Untuk dapat melakukan pengadaan alkes habis pakai yang lebih tepat dan ekonomis perlu dilakukan evaluasi berdasarkan salah

satu indikator efisiensi pengadaan yaitu frekuensi pembelian tiap jenis barang yang dipengaruhi oleh nilai *turn over rasio* barang tersebut.

Evaluasi akan dilakukan pada 5 jenis alkes terbesar pada kelompok A yang diambil dari hasil perhitungan analisis ABC yang dilakukan pada perencanaan kebutuhan alkes habis pakai pada tahun anggaran 2002 dengan metode konsumsi berdasarkan pemakaian pada tahun 2001 dengan menambah kebutuhan yang akan datang sebanyak 10%. ( Terlampir )

Dari hasil perhitungan analisis ABC diperoleh 5 jenis alkes habis pakai terbesar dalam menghabiskan anggaran untuk pengadaan alkes habis pakai yaitu infus set dewasa, iv catether no. 20, spuit 3 cc, iv catether no. 24 dan spuit 5 cc dengan prosentase pembelian berturut turut yaitu 12,64%, 12,21%, 10,1%, 6,29%, 4,25%. Dipilih alkes pada kelompok A diasumsikan merupakan jenis barang yang fast moving sehingga pembelian akan sering dilakukan.

Untuk mengetahui berapa dan kapan jenis alkes tersebut diadakan diperlukan data pemakaian dan pembelian yang sudah dilakukan. Sebagai dasar perhitungan diambil data pemakaian dan pembelian bulan Januari sampai dengan April tahun 2002. Data pemakaian alkes habis pakai bulan Januari sampai dengan April 2002 terlihat pada Tabel 6, sedangkan data frekuensi pengadaan alkes habis pakai bulan Januari sampai dengan bulan April 2002 terlihat pada Tabel 7, dibawah ini.

**Tabel 6. Data Pemakaian Alkes Habis Pakai Januari – April 2002**

| No | Nama Barang    | Jan (pcs) | Feb (pcs) | Mar (pcs) | Apr (pcs) | Jumlah (pcs) | Harga (Rp) | Stok 25 April |
|----|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|------------|---------------|
| 1  | Infus Set dws  | 400       | 400       | 300       | 200       | 1.300        | 8.085      | 1.100         |
| 2  | IV catether 20 | 250       | -         | 300       | 450       | 1.000        | 16.060     | 200           |
| 3  | Sput 3cc       | 400       | 1.400     | 1.300     | 1.900     | 5.000        | 1.265      | 4.000         |
| 4  | IV catether 24 | 250       | -         | 250       | 250       | 750          | 16.060     | 250           |
| 5  | Sput 5 cc      | -         | 1.600     | -         | 600       | 2.200        | 1.765      | 1.000         |

Sumber : Instalasi Farmasi RSUD Kota Semarang

**Tabel 7. Data Pengadaan Alkes Habis Pakai Januari – April 2002**

| No | Nama Barang    | Stok Des '01 | Jan (pcs) | Feb (pcs) | Mar (pcs) | Apr (pcs) | Jumlah (pcs) |
|----|----------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 1  | Infus Set dws  | -            | 600       | 600       | -         | 1.200     | 2.400        |
| 2  | IV catether 20 | -            | 500       | -         | 250       | 450       | 1.200        |
| 3  | Sput 3cc       | -            | 2.000     | 4.000     | 3.000     | -         | 9.000        |
| 4  | IV catether 24 | -            | 500       | -         | 250       | 250       | 1.000        |
| 5  | Sput 5 cc      | -            | 1.000     | -         | 1.200     | -         | 2.200        |

Sumber : Instalasi Farmasi RSUD Kota Semarang

Dengan frekuensi pembelian yang sudah dilakukan oleh bagian pengadaan Instalasi Farmasi diperoleh hasil perhitungan turn over ratio dan modal kerja yang diperlukan adalah sebagaimana terlihat pada tabel 8.

**Tabel 8. Perhitungan TOR dan Modal Kerja berdasarkan pada pembelian Januari- April 2002**

| No | Nama Barang | Stok Des 2001 (pcs) | Jml Pembelian (pcs) | Frek Pembelian | Stok April 2002 (pcs) | Pemakaian (pcs) | Rata2 Persediaan (pcs) | Harga (Rp) | TOR    | Modal Kerja (Rp) |
|----|-------------|---------------------|---------------------|----------------|-----------------------|-----------------|------------------------|------------|--------|------------------|
| 1  | Infus Set   | -                   | 2.400               | 3 x            | 1.100                 | 1.300           | 550                    | 8.085      | 2,36 x | 4.450.602        |
| 2  | Iv cath 20  | -                   | 1.200               | 3 x            | 200                   | 1.000           | 100                    | 16.060     | 10,0 x | 1.606.000        |
| 3  | Sput 3 cc   | -                   | 9.000               | 3 x            | 4.000                 | 5.000           | 2.500                  | 1.265      | 2,0 x  | 3.162.500        |
| 4  | IV Cath 24  | -                   | 1.000               | 3 x            | 250                   | 750             | 125                    | 16.060     | 6,0 x  | 2.007.500        |
| 5  | Sput 5 cc   | -                   | 2.200               | 2 x            | 1.000                 | 1.200           | 500                    | 1.765      | 2,4x   | 882.500          |
|    | Jumlah      |                     |                     |                |                       |                 |                        |            |        | 12.112.102       |

Sumber : Data sekunder yang diolah, 2002

Berdasarkan hasil evaluasi tersebut diatas disimpulkan bahwa besarnya nilai TOR mempengaruhi besarnya modal kerja yang harus disediakan, sehingga

apabila dimungkinkan perlu adanya model pengadaan baru yang dapat meningkatkan nilai TOR dan dapat menekan modal kerja yang dibutuhkan.

### 3. Perhitungan ROP/EOQ untuk uji coba

Untuk mengetahui nilai TOR dan besarnya modal kerja yang dibutuhkan apabila dilakukan metode pengadaan berdasarkan economic order quantity maka perlu dilakukan perhitungan perkiraan jumlah EOQ/ROP pada saat uji coba . Diasumsikan bahwa kebutuhan /pemakaian pada saat uji coba sama dengan kebutuhan/pemakaian rata-rata perbulan antara bulan Januari sampai bulan April.

Pada tabel 9. dapat dilihat jumlah barang yang dipesan dalam pengadaan selama 4 bulan berdasarkan jumlah kebutuhan selama bulan Januari-April 2002 apabila dilakukan perhitungan dengan metode Economic Order Quantity.

Berdasarkan salah satu syarat penggunaan metode EOQ adalah bahwa dapat diterapkannya model tersebut apabila waktu tunggu adalah konstan . Setelah dilakukan perhitungan waktu tunggu alkes habis pakai adalah 3 hari. Biaya penyimpanan ditetapkan 20 % dari harga per unit jenis barang dan biaya pemesanan terdiri dari komponen sebagai berikut :

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| a) Biaya dokumen kontrak | : Rp. 3.600,-         |
| b) Biaya telpon          | : Rp. 455,-           |
| c) Biaya penerimaan      | : Rp. 2.000,-         |
| d) Biaya pembayaran.     | <u>:Rp. 2.200,- +</u> |
| Jumlah                   | Rp. 8.255,-           |

**Tabel 9. Perhitungan Jumlah Pesanan berdasarkan pada Metode Economic Order Quantity**

| No | Nama Barang | Jumlah Kebutuhan 4 bln | Biaya Pemesanan (Rp) | Biaya Penyimpanan 4 bln(Rp) | EOQ (pcs) | Rata2 Kcb 1 bln (pcs) | Kebutuhan Wkt tunggu (pcs) | ROP (pcs) |
|----|-------------|------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------|-----------------------|----------------------------|-----------|
| 1  | Infus Set   | 1.300                  | 8.255,-              | 539                         | 199,5     | 325                   | 32,5                       | 65 pcs    |
| 2  | IV Cath 20  | 1.000                  | 8.255,-              | 1070                        | 124       | 250                   | 25                         | 50 pcs    |
| 3  | Sput 3 cc   | 5.000                  | 8.255,-              | 84                          | 989       | 1.250                 | 125                        | 250 pcs   |
| 4  | IV Cath 24  | 750                    | 8.255,-              | 1070                        | 107,5     | 187,5                 | 18,75                      | 37,5 pcs  |
| 5  | Sput 5 cc   | 1.200                  | 8.255,-              | 118                         | 410       | 300                   | 30                         | 60 pcs    |

Sumber : Data Sekunder yang diolah,2002

Keterangan :  $EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}}$

S = Biaya pemesanan tiap kali pesan  
D = Jumlah kebutuhan periode tertentu  
H = Biaya penyimpanan /unit/ tahun

Rumus EOQ tersebut diatas diterapkan dengan anggapan bahwa permintaan akan produk konstan, harga per unit konstan, biaya penyimpanan konstan , biaya pemesanan konstan dan waktu antara pesanan yang dilakukan dengan barang-barang yang diterima konstan.

Dari tabel 7. terlihat bahwa stock akhir Des 2001 untuk ke-5 jenis alkes tersebut adalah kosong. Apabila pada saat itu diasumsikan seharusnya ada stock alkes sebesar safety stock sebesar 10% dari pemakaian 1 bulan ditambah kebutuhan selama waktu tunggu yang ditetapkan rata-rata selama 3 hari maka berdasarkan analisis kebutuhan dengan metode konsumsi stock pada tanggal 31 Desember 2001 untuk ke-5 jenis barang dapat dilihat pada tabel 10

**Tabel 10. Perkiraan Stok 31Des 2001 dengan Perencanaan Metode Konsumsi**

| No | Jenis barang     | Perkiraan kebutuhan 2002 | Safety stock | Kebutuhan Waktu tunggu 3 hari | Asumsi stock Des 2001 |
|----|------------------|--------------------------|--------------|-------------------------------|-----------------------|
| 1  | Infus set dewasa | 3630                     | 30,25        | 30,25                         | 60,5                  |
| 2  | IV Cath No.20    | 1815                     | 15           | 30                            | 45                    |
| 3  | Sput 3 cc        | 18590                    | 154          | 156                           | 310                   |
| 4  | IV Cath No 24    | 935                      | 7,8          | 7,8                           | 16                    |
| 5  | Sput 5 cc        | 5610                     | 46,75        | 46,7                          | 93,5                  |

Sumber : Data sekunder yang diolah,2002

Setelah diperoleh besarnya jumlah pesanan dan kapan barang itu dipesan dapat diperkirakan berapa kali pembelian yang dilakukan selama 4 bulan, sehingga dapat diketahui rata-rata persediaan sampai akhir April kemudian dapat dihitung besarnya turn over rasio dan modal kerja yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan selama 4 bulan dapat dilihat pada tabel 11.

**Tabel 11. Perhitungan TOR dan Modal Kerja berdasarkan pada pembelian Januari- April 2002 dengan pendekatan analisis ABC**

| No | Nama Barang | EOQ   | Stock Des 01 | Kebutuhan 4 bln (pcs) | Frek Pembelian | Stok April 2002 (pcs) | Jml Pembelian (pcs) | Rata2 Persediaan (pcs) | Harga (Rp) | TOR    | Modal Kerja (Rp) |
|----|-------------|-------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------------|---------------------|------------------------|------------|--------|------------------|
| 1  | Infus Set   | 199,5 | 60,5         | 1300                  | 7 x            | 160,5                 | 1.400               | 110,50                 | 8.085      | 11,8 x | 893.750,-        |
| 2  | IV Cath 20  | 124   | 30           | 1000                  | 8 x            | 30                    | 1.000               | 30                     | 16.060     | 33 x   | 486.667,-        |
| 3  | Sput 3 cc   | 989   | 310          | 5000                  | 5 x            | 310                   | 5.000               | 310                    | 1.265      | 16,1 x | 392.126,-        |
| 4  | IV Cath 24  | 107,5 | 16           | 750                   | 7 x            | 22                    | 756                 | 19                     | 16.060     | 39,8 x | 302.714,-        |
| 5  | Sput 5 cc   | 410   | 93,5         | 1200                  | 3 x            | 129,5                 | 1.236               | 111,5                  | 1.765      | 10,8 x | 196.840,-        |
|    | Jumlah      |       |              |                       |                |                       |                     |                        |            |        | 2.272.097,-      |

Sumber : Data sekunder yang diolah,2002

Dari hasil perhitungan pada tabel 11, diasumsikan dilakukan justifikasi pada kondisi yang ada di lapangan, untuk stock barang yang mungkin dilakukan di gudang dalam jumlah yang paling minimal maupun untuk pembelian disesuaikan dengan bentuk kemasan barang yang ada. Pada tabel 12, disampaikan bahwa

pengadaan yang mungkin dilakukan di lapangan berdasarkan perhitungan pada tabel 11 dengan hasil yang sedikit berbeda.

**Tabel 12. Perhitungan TOR dan Modal Kerja berdasarkan pada pembelian dengan pendekatan analisis ABC yang mungkin dapat dilakukan (Aplikasi di lapangan)**

| No | Nama Barang | EOQ  | Stock Des 01 | Kebutuhan 4 bln (pcs) | Frek Pembelian | Stok April 2002 (pcs) | Jml Pembelian (pcs) | Rata2 Persediaan (pcs) | Harga (Rp) | TOR    | Modal Kerja (Rp) |
|----|-------------|------|--------------|-----------------------|----------------|-----------------------|---------------------|------------------------|------------|--------|------------------|
| 1  | Infus Set   | 200  | 100          | 1300                  | 7 x            | 200                   | 1.400               | 150                    | 8.085      | 8,7 x  | 1.212.283,-      |
| 2  | IV Cath 20  | 125  | 50           | 1000                  | 8 x            | 50                    | 1.000               | 50                     | 16.060     | 20 x   | 803.000,-        |
| 3  | Sput 3 cc   | 1000 | 300          | 5000                  | 5 x            | 300                   | 5.000               | 300                    | 1.265      | 16,7 x | 378.742,-        |
| 4  | IV Cath 24  | 125  | 25           | 750                   | 7 x            | 150                   | 875                 | 87,5                   | 16.060     | 8,6 x  | 1.400.581,-      |
| 5  | Sput 5 cc   | 400  | 100          | 1200                  | 3 x            | 100                   | 1.200               | 100                    | 1.765      | 12 x   | 176.500,-        |
|    | Jumlah      |      |              |                       |                |                       |                     |                        |            |        | 3.971.106,-      |

Sumber : Data sekunder yang diolah,2002

#### 4. Perencanaan Pengadaan saat uji coba

Dari hasil perhitungan tersebut diatas maka akan dilakukan uji coba terhadap ke-5 jenis barang tersebut apabila dilakukan pengadaan berdasarkan jumlah yang dipesan dan waktu kapan dipesan berdasarkan perhitungan metode economic order quantity selama kurang lebih 1 bulan dimulai stock 15 Mei 2002 sampai dengan 20 Juni 2002 rencana pembelian yang akan dilakukan terlihat pada tabel 13.

**Tabel 13. Rencana Pengadaan berdasarkan perhitungan ROP dan EOQ Mei – Juni 2002**

| No | Nama Barang | Stok 15 Mei 2002 | ROP |     | EOQ |      | Rencana Pengadaan |         |         |
|----|-------------|------------------|-----|-----|-----|------|-------------------|---------|---------|
|    |             |                  | A   | B   | A   | B    | I                 | II      | III     |
| 1  | Infus Set   | 800 pcs          | 65  | 100 | 200 | 200  | -                 | -       | -       |
| 2  | IV Cath 20  | 50               | 50  | 50  | 125 | 150  | 16 Mei            | 3 Juni  | -       |
| 3  | Sput 3 cc   | -                | 250 | 300 | 994 | 1000 | 16 Mei            | 9 Juni  | 26 Juni |
| 4  | IV Cath 24  | 50               | 38  | 50  | 108 | 100  | 16 Mei            | 1 Juni  | 17 Juni |
| 5  | Sput 5 cc   | -                | 60  | 100 | 412 | 400  | 16 Mei            | 20 Juni | -       |

Sumber : Data sekunder yang diolah ,2002 Keterangan : A = terhitung B= realisasi

## 5. Pelaksanaan Uji Coba

Realisasi pengadaan yang dapat dilakukan dapat dilihat pada tabel tabel dibawah ini, uji coba dilakukan mulai 15 Mei 2002 sampai dengan tanggal 20 Juni 2002 . Untuk infus set dewasa tidak dapat dilakukan uji coba pembelian berdasarkan metode economic order quantity karena persediaan barang tersebut overstock

**Tabel 14. Realisasi Pengadaan Alkes Habis Pakai Infus Set Mei –Juni 2002**

| Waktu Pengadaan | Pemasukan | Pemakaian | Stock |
|-----------------|-----------|-----------|-------|
| 15 Mei 2002     | -         | -         | 800   |
| 17 Mei 2002     | -         | 100       | 700   |
| 31 Mei 2002     | -         | 100       | 600   |
| 5 Juni 2002     | -         | 100       | 500   |
| 10 Juni 2002    | -         | 100       | 400   |
| 20 Juni 2002    | -         | -         | 400   |

Sumber : Data sekunder yang diolah,2002

Dari tabel diatas menunjukkan untuk alkes habis pakai infus set tidak dapat dilakukan pengadaan berdasarkan metode economic order quantity dikarenakan terjadi overstok. Stock pada awal uji coba terdapat 800 pcs, selama masa uji coba jumlah infus set yang dibutuhkan adalah 400 pcs sehingga pada akhir masa uji coba masih tersedia infus set 400 pcs. Jika dilihat data pada perencanaan pengadaan , nilai ROP nya adalah 100 pcs dan jumlah yang diadakan adalah 200 pcs. Untuk itu perbedaan besarnya nilai TOR / modal kerja infus set antara pengadaan sekarang dengan pengadaan yang berdasarkan metode EOQ tidak dapat dihitung.

**Tabel 15. Realisasi Pengadaan Alkes Habis Pakai IV Cath No.24 Mei –Juni 2002**

| Waktu Pengadaan | Pemasukan | Pemakaian | Stock |
|-----------------|-----------|-----------|-------|
| 15 Mei 2002     | -         | -         | 50    |
| 16 Mei 2002     | 100       | -         | 150   |
| 20 Mei 2002     | -         | 50        | 100   |
| 24 Mei 2002     | -         | 50        | 50    |
| 27 Mei 2002     | 100       | -         | 150   |
| 31 Mei 2002     | -         | 100       | 50    |
| 1 Juni 2002     | 100       | -         | 150   |
| 5 Juni 2002     | -         | 100       | 50    |
| 7 Juni 2002     | -         | 50        | -     |
| 8 Juni 2002     | 100       | -         | 100   |
| 12 Juni 2002    | -         | 50        | 50    |
| 18 Juni 2002    | 100       | -         | 150   |
| 20 Juni 2002    | -         | -         | 150   |

Sumber : Data sekunder yang diolah

Rencana pengadaan abboath no. 24 selama masa uji coba dengan perkiraan jumlah kebutuhan kurang lebih 187, 5 tiap bulan dilakukan pembelian selama 3 kali ternyata pada waktu uji coba pembelian dilakukan sebanyak 5 x dengan jumlah pemakaian 400 pcs. Pada saat pembelian tanggal 18 Juni waktu antara saat mencapai ROP dengan barang datang melebihi waktu tunggu rata-rata yaitu 6 hari hal ini dikarenakan petugas gudang terlambat melaporkan ke bagian pengadaan bahwa abboath no. 24 pada tanggal 12 Juni sudah mencapai ROP dan saatnya untuk dipesankan kembali, tetapi hal ini dapat teratasi dengan adanya penurunan permintaan sampai akhir masa uji coba.

**Tabel 16. Realisasi Pengadaan Alkes Habis Pakai Sduit 3 cc Mei –Juni 2002**

| Waktu Pengadaan | Pemasukan | Pemakaian | Stock |
|-----------------|-----------|-----------|-------|
| 15 Mei 2002     | -         | -         | -     |
| 16 Mei 2002     | 1000      | -         | 1000  |
| 22 Mei 2002     | -         | 600       | 400   |
| 27 Mei 2002     | -         | 100       | 300   |
| 28 Mei 2002     | 1000      | -         | 1300  |
| 5 Juni 2002     | -         | 400       | 900   |
| 7 Juni 2002     | -         | 600       | 300   |
| 8 Juni 2002     | 1000      | -         | 1300  |
| 20 Juni 2002    | -         | -         | 1300  |

Sumber: Data sekunder yang diolah,2002

Rencana pengadaan spuit 3 cc pada masa uji coba dilakukan 2 kali pengadaan dengan perkiraan jumlah kebutuhan 1250 per bulan. Pada kenyataanya pembelian dilakukan 3 kali dan jumlah pemakaiannya 1700 pcs. Dilihat dari nilai persediaanya pada akhir masa uji coba cukup tinggi, karena sejak dilakukan pembelian yang terakhir belum ada permintaan dari unit- unit pelayanan.

**Tabel 17. Realisasi Pengadaan Alkes Habis Pakai IV Cath No. 20 Mei- Juni 2002**

| Waktu Pengadaan | Pemasukan | Pemakaian | Stock |
|-----------------|-----------|-----------|-------|
| 15 Mei 2002     | -         | -         | 50    |
| 16 Mei 2002     | 150       | -         | 200   |
| 20 Mei 2002     | -         | 50        | 150   |
| 24 Mei 2002     | -         | 150       | -     |
| 29 Mei 2002     | 150       | -         | 150   |
| 3 Juni 2002     | -         | 100       | 50    |
| 4 Juni 2002     | 150       | -         | 200   |
| 5 Juni 2002     | -         | 100       | 100   |
| 10 Juni 2002    | -         | 100       | -     |
| 11 Juni 2002    | 150       | -         | 150   |
| 18 Juni 2002    | -         | 50        | 100   |
| 20 Juni 2002    | -         | -         | 100   |

Sumber : Data sekunder yang diolah,2002

Rencana pengadaan IV Cath no 20 pada masa uji coba dilakukan sebanyak 2 kali dengan perkiraan jumlah kebutuhan 250 pcs. Pada kenyatannya pembelian dilakukan 4 kali dengan jumlah pemakaian 550 pcs. Pada tanggal 24 Mei dan 10 Juni dijumpai nilai persediaan IV Cath no.20 kosong. Hal ini disebabkan petugas gudang memberikan alkes tersebut kepada depo farmasi melebihi dari apa yang mereka butuhkan, dimungkinkan karena letak gudang Instalasi Farmasi yang jauh dari depo farmasi maka untuk efisiensi tenaga dan waktu pihak depo meminta barang yang ada sekaligus, sehingga apabila terjadi penumpukan barang akan dijumpai di depo farmasi. Ini bisa terjadi karena pencatatan dan pelaporan permintaan/penggunaan alkes habis pakai di unit-unit pelayanan belum bisa menjadi sebuah informasi bagi petugas gudang untuk menentukan berapa jumlah barang yang diberikan jika unit-unit pelayanan meminta barang tersebut.

**Tabel 18. Realisasi Pengadaan Alkes Habis Pakai Sduit 5 cc Mei –Juni 2002**

| Waktu Pengadaan | Pemasukan | Pemakaian | Stock |
|-----------------|-----------|-----------|-------|
| 15 Mei 2002     | -         | -         | -     |
| 16 Mei 2002     | 400       | -         | 400   |
| 23 Mei 2002     | -         | 300       | 100   |
| 24 Mei 2002     | 400       | -         | 500   |
| 4 Juni 2002     | -         | 300       | 200   |
| 5 Juni 2002     | -         | 100       | 100   |
| 6 Juni 2002     | 400       | -         | 500   |
| 7 Juni 2002     | -         | 100       | 400   |
| 14 Juni 2002    | -         | 200       | 200   |
| 20 Juni 2002    | -         | -         | 200   |

Sumber : Data sekunder yang diolah,2002

Rencana pengadaan spuit 5 cc pada masa uji coba pembelian dilakukan 2 kali dengan perkiraan jumlah kebutuhan 300 pcs per bulan. Pada kenyataannya pembelian dilakukan 3 kali dengan jumlah pemakaian 900 pcs selama masa uji coba.

#### 4. Hasil Perhitungan TOR dengan Model Pengadaan berdasarkan Metode EOQ

Dari hasil uji coba tersebut dapat dilakukan perhitungan turn over rasio dan besarnya modal kerja yang dibutuhkan tiap jenis barang hal ini bisa terlihat pada tabel 19.

**Tabel 19. Perhitungan TOR dan Modal Kerja berdasarkan penerapan EOQ pada pembelian Mei – Juni 2002**

| No | Nama Barang | Stok 15 Mei | Jml Pembelian | Stok 20 Juni | Pemakaian | Rata2 Persediaan | Harga (Rp) | TOR    | Modal Kerja (Rp) |
|----|-------------|-------------|---------------|--------------|-----------|------------------|------------|--------|------------------|
| 1  | Infus Set   | 800         | -             | 400          | 400       | 600              | 8.085      | 0,67 x | 4.826.865        |
| 2  | IV Cath 20  | 50          | 600           | 100          | 550       | 75               | 16.060     | 7,33 x | 1.205.047        |
| 3  | Spuit 3 cc  | -           | 3000          | 1300         | 1700      | 650              | 1.265      | 2,62 x | 820.801          |
| 4  | IV Cath 24  | 50          | 500           | 150          | 400       | 100              | 16.060     | 4 x    | 1.606.000        |
| 5  | Spuit 5 cc  | -           | 1200          | 200          | 1000      | 100              | 1.765      | 10 x   | 176.500          |

Sumber : Data sekunder yang diolah, 2002

Dari hasil-hasil perhitungan sebelumnya dapat dibandingkan modal kerja yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan alkes habis pakai, hal ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 20. Perbandingan hasil modal kerja dengan beberapa kondisi

| No | Nama Barang    | Modal Kerja tanpa EOQ/ABC | Modal Kerja terhitung dg EOQ/ABC | Modal Kerja aplikasi (terhitung) | Modal Kerja uji coba |
|----|----------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| 1  | Infus Set      | Rp 4.453.602              | Rp 893.750                       | Rp. 1.212.283                    | Rp.4.826.865         |
| 2  | IV Cath No. 20 | 1.606.000                 | 486.667                          | 803.000                          | 1.205.047            |
| 3  | S spuit 3 cc   | 3.162.500                 | 392.126                          | 378.742                          | 820.801              |
| 4  | IV Cath No. 24 | 2.007.500                 | 302.714                          | 1.400.581                        | 1.606.000            |
| 5  | S spuit 5cc    | 882.500                   | 196.840                          | 176.500                          | 176.500              |
|    | Jumlah         | 12.112.102                | 2.272.097                        | 3.971.106                        |                      |

Sumber: Data sekunder yang diolah,2002

Modal kerja tanpa EOQ dan Analisis ABC adalah modal kerja yang harus disediakan dengan pengadaan yang dilakukan pada saat ini, modal kerja terhitung dengan EOQ dan Analisis ABC adalah modal kerja yang harus disediakan dengan pengadaan berdasarkan EOQ dan Analisis ABC secara teori tanpa melihat kondisi di lapangan, modal kerja aplikasi adalah modal kerja yang harus disediakan dengan pengadaan berdasarkan EOQ dan Analisis ABC secara teori dengan memperhatikan kondisi di lapangan misalnya berdasarkan perhitungan EOQ yang dihasilkan untuk pengadaan spuit 3cc adalah 989 pcs maka pengadaan yang mungkin dilakukan adalah membeli spuit 3 cc sebanyak 1000 pcs disesuaikan dengan kemasan yang ada, modal kerja uji coba adalah modal kerja yang harus disediakan dengan pengadaan berdasarkan EOQ dan Analisis ABC yang dilakukan pada saat uji coba.

Untuk infus set pada saat uji coba tidak dapat dilakukan karena pada saat itu persediaan infus set mengalami overstock sehingga tidak ada penurunan modal kerja. Adanya efisiensi modal kerja yang diperlukan antara pengadaan menggunakan metode EOQ dan tanpa EOQ dapat terlihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 21. Perbedaan Modal Kerja tanpa EOQ dengan Modal Kerja dengan EOQ**

| No | Nama Barang   | Modal Kerja tanpa EOQ | Modal Kerja dengan EOQ | Selisih   | Prosentase Efisiensi |
|----|---------------|-----------------------|------------------------|-----------|----------------------|
| 1  | IV Cath No.20 | Rp1.606.000           | Rp 1.205.047           | 400.953   | 25%                  |
| 2  | Sput 3 cc     | 3.162.500             | 820.801                | 2.341.699 | 74%                  |
| 3  | IV Cath No.24 | 2.007.500             | 1.606.000              | 401.500   | 20%                  |
| 4  | Sput 5 cc     | 882.500               | 176.500                | 706.000   | 80%                  |
|    | Jumlah        | 7.658.500             | 3.808.348              | 3.850.152 | 50,27%               |

Sumber : Data sekunder yang diolah,2002

Efisiensi tiap-tiap jenis alkes berbeda-beda tergantung dari jumlah kebutuhan dan nilai TOR . Efisiensi modal kerja yang diperoleh pada saat dilakukannya uji coba dibanding pengadaan sebelumnya adalah untuk IV Cath No. 20 sebesar 25%, Sput 3 cc sebesar 74 %, IV Cath No.24 sebesar 20% dan sput 5 cc sebesar 80%.

Sput 5 cc dapat mencapai efisiensi sebesar 80 % karena nilai TOR yang diperoleh pada saat uji coba mengalami kenaikan hampir 20 kalinya nilai TOR pada pengadaan tanpa EOQ/ABC dengan perputaran barang yang lebih cepat modal kerja yang dibutuhkan semakin sedikit, demikian halnya untuk sput 3 nilai TOR pada saat uji coba mengalami kenaikan lebih 5 kalinya dibanding nilai TOR pengadaan sebelumnya. Sput merupakan alkes habis pakai yang pemakaiannya tinggi di rumah sakit sehingga termasuk barang yang *fast moving* dengan nilai TOR yang tinggi maka lama barang tersimpan dalam gudang semakin rendah dengan melakukan pengadaan berdasarkan metode EOQ akan terwujud nilai persediaan yang optimal sehingga nilai investasi dalam persediaan akan minimal maka akan diperoleh efisiensi modal kerja yang besar.

Apabila dikaitkan dengan jumlah frekuensi pembelian terhadap nilai TOR dan jumlah modal kerja yang diperlukan antara pengadaan tanpa metode EOQ dengan pengadaan yang menggunakan metode EOQ dengan masa uji coba selama 1 bulan maka jika dilakukan perhitungan dengan asumsi bahwa jumlah kebutuhan dalam waktu 4 bulan uji coba sama dengan jumlah kebutuhan 4 kali masa uji coba dan nilai persediaan pada akhir masa uji coba adalah sama maka akan diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut :

**Tabel 22. Perbandingan frekuensi pembelian, TOR dan modal kerja dengan berbagai kondisi**

| No | Nama Barang | Tanpa EOQ/ABC |      |   | Dg EOQ/ABC<br>(terhitung) |      |   | Aplikasi (terhitung) |      |   | Uji coba  |      |    |
|----|-------------|---------------|------|---|---------------------------|------|---|----------------------|------|---|-----------|------|----|
|    |             | A             | B    | C | A                         | B    | C | A                    | B    | C | A         | B    | C  |
| 1  | Infus Set   | 4.453.602     | 2,36 | 3 | 893.750                   | 11,7 | 7 | 1.212.283            | 8,7  | 7 | 4.826.865 | 0,67 | 0  |
| 2  | IVCath 20   | 1.606.000     | 10   | 3 | 486.667                   | 33   | 8 | 803.000              | 20   | 8 | 1.205.047 | 29,2 | 12 |
| 3  | Sput 3 cc   | 3.162.500     | 2    | 3 | 392.126                   | 16,1 | 5 | 378.742              | 16,7 | 5 | 820.801   | 10,4 | 20 |
| 4  | Iv Cath. 24 | 2.007.500     | 6    | 3 | 302.714                   | 39,8 | 7 | 1.400.581            | 8,6  | 7 | 1.606.000 | 16   | 16 |
| 5  | Sput 5cc    | 882.500       | 2,4  | 2 | 196.840                   | 10,8 | 3 | 176.500              | 12   | 3 | 176.500   | 40   | 12 |

Sumber : Data sekunder yang diolah, 2002

Keterangan : A = Modal Kerja

B = TOR

C = Frekuensi Pembelian

Pada tabel tersebut diatas nilai modal kerja, TOR dan frekuensi pembelian antara pengadaan tanpa EOQ/Analisis ABC dan pengadaan pada saat uji coba terlihat besarnya frekuensi pembelian dan nilai TOR mempengaruhi modal kerja yang diperlukan. Frekuensi pembelian bertambah, nilai TOR semakin besar dan modal kerja yang dibutuhkan semakin kecil.

## **5. Perbedaan hasil perhitungan akibat perbedaan periode pengamatan**

Dalam menentukan nilai Turn Over Rasio dipengaruhi harga pokok penjualan atau jumlah pemakaian dikalikan harga per unit dan rata-rata nilai persediaan. Selain daripada itu perbedaan periode yang ditetapkan untuk menghitung akan berpengaruh terhadap hasil yang diperoleh. Nilai TOR suatu jenis barang dalam waktu satu tahun dengan nilai TOR untuk jenis barang yang sama dalam waktu 6 bulan tentunya berbeda. Sehingga berapa lama waktu yang baik untuk menghitung perlu ditetapkan. Misalnya pada contoh alkes habis pakai infus set pada saat uji coba dijumpai bahwa barang tersebut dalam kondisi overstock akan tetapi apabila kita lakukan stock pada akhir Juli dengan nilai persediaan yang tersisa 100 pcs dan pada awal tahun persediaan tidak ada maka akan diperoleh rata-rata nilai persediaan 50 pcs (kecil) sehingga dengan jumlah pemakaian sama dengan perhitungan periode yang berubah akan diperoleh nilai TOR yang lebih tinggi padahal dalam bulan berjalan telah diketahui terdapat penumpukan barang dan tertanamnya modal kerja dalam waktu yang cukup lama. Untuk itu supaya mendapatkan hasil yang tepat harus dilakukan monitoring terus menerus dalam jangka waktu sesering mungkin yang dapat dilakukan terutama untuk barang-barang yang fast moving.

## **6. Hasil wawancara mendalam**

### **a. Karakteristik Responden**

Penelitian selain dilakukan observasi dilakukan pula wawancara mendalam. Dalam melakukan wawancara, responden yang diwawancarai adalah orang-orang

yang terkait dalam Sistem Manajemen Pengadaan Alat Kesehatan Habis Pakai di Instalasi Farmasi dengan karakteristik responden seperti terlihat pada tabel 23

**Tabel 23. Karakteristik Responden Penelitian**

| No | Jabatan           | Masa Kerja | Umur  | Jenis Kelamin | Pendidikan   |
|----|-------------------|------------|-------|---------------|--------------|
| 1  | Ka. Komite Medis  | 8 th       | 45 th | Laki-laki     | Dr Spesialis |
| 2  | Ketua PFT         | 2 th       | 42 th | Perempuan     | Dr Spesialis |
| 3  | KaSie Pelayanan   | 6 th       | 46 th | Laki-laki     | Dr Umum      |
| 4  | KaSub Bag Keu     | 3 th       | 43 th | Laki-laki     | Sarjana      |
| 5  | Ka IFRS           | 11 th      | 40 th | Perempuan     | S2           |
| 6  | Ketua P.Pengadaan | 5 th       | 43 th | Perempuan     | Sarjana      |
| 7  | Ketua P. Penerima | 11 th      | 45 th | Laki-laki     | Sarjana      |
| 8  | Petugas Gudang    | 8 th       | 34 th | Perempuan     | SMU          |

Sumber Data : Data sekunder yang diolah

Adapun peranan responden dalam kaitannya dengan pengadaan alat kesehatan habis pakai adalah sebagai berikut :

a) Ketua Komite Medis

Peranannya ikut menentukan jenis dan merk alkes habis pakai yang akan digunakan di lingkungan RSUD Kota Semarang berdasarkan usulan dari masing-masing staf medis fungsional.

b) Ketua Panitia Farmasi dan Terapi

Membantu Komite Medis dalam hal seleksi dan penentuan jenis dan merk alkes habis pakai yang akan digunakan di lingkungan RSUD Kota Semarang berdasarkan usulan dari masing-masing staf medis fungsional.

c) Kepala Seksi Pelayanan

Peranannya melakukan koordinasi dengan Panitia Farmasi dan Terapi dan Kepala Instalasi Farmasi dalam menentukan desain perencanaan kebutuhan alkes habis pakai.

d) Kepala Sub Bagian Keuangan dan Penyusunan Program

Peranannya dalam menentukan besarnya dana untuk pengadaan alkes dan melakukan pengendalian belanja alkes

e) Kepala Instalasi Farmasi

Peranannya sebagai penentu kebijakan dan pelaku dalam melaksanakan manajemen logistik farmasi di Instalasi Farmasi

f) Ketua Panitia Pengadaan

Peranannya dalam menjalankan tugasnya untuk melakukan pengadaan perbekalan farmasi sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku yaitu dari melakukan seleksi pemasok , negosiasi harga sampai dengan pelelangan dan pemesanan.

g) Ketua Panitia Penerima Barang

Peranannya adalah menerima dan memeriksa barang yang diadakan oleh Panitia Pengadaan apakah sudah sesuai dengan pesanan atau belum, kemudian diinventarisir oleh Bendahara Barang

h) Petugas Gudang

Peranannya adalah memberikan informasi kepada Kepala Instalasi Farmasi mengenai ketersediaan barang di gudang.

**b. Hasil wawancara****a) Ketua Komite Medis**

Ketua Komite Medis mengharapkan bahwa masing –masing staf medis fungsional mengusulkan jenis dan merk alkes habis pakai yang dibutuhkan melalui tim perencana masing-masing staf medis fungsional baru kemudian diusulkan tim perencana Komite Medis. Oleh Komite Medis baru dikoordinasikan kepada Panitia Farmasi dan Terapi. Panitia Farmasi dan Terapi dan Kepala Instalasi Farmasi menyusun design perencanaan penggunaan alkes di lingkungan RSU. Menurut Komite Medis bagaimana sistem perencanaan dan pengadaan yang digunakan mereka menyerahkan sepenuhnya kepada Instalasi Farmasi yang penting barang yang dibutuhkan harus tersedia dengan kualitas dan mutu terjamin.

**b) Ketua Panitia Farmasi dan Terapi**

Panitia Farmasi dan Terapi mengharapkan design perencanaan yang telah disepakati dipatuhi oleh bagian pengadaan sehingga barang yang tersedia sesuai dengan perencanaan supaya tidak timbul salah pengertian antara user dan Instalasi Farmasi. Apabila ada seorang dokter menginginkan jenis dan merk tertentu diluar kesepakatan diharapkan sepengetahuan Panitia Farmasi dan Terapi sehingga diharapkan adanya pengendalian. Untuk masalah sistem perencanaan maupun pengadaan yang digunakan diserahkan sepenuhnya ke Instalasi Farmasi dengan harapan barang yang dibeli sesuai dengan perencanaan, dalam jumlah yang ekonomis dan selalu tersedia setiap dibutuhkan.

c) Kepala Seksi Pelayanan

Kepala Sie Pelayanan sebagai koordinator pemenuhan kebutuhan seluruh unit pelayanan di rumah sakit mengklarifikasi bahwa perencanaan yang dilakukan Instalasi Farmasi bersama-sama Panitia Farmasi dan Terapi melihat kemampuan anggaran rumah sakit dalam menentukan jenis dan merk yang dibutuhkan sehingga dengan anggaran yang terbatas dapat memenuhi kebutuhan sesuai dengan tujuan dan cakupan layannyapun dapat maksimal. Untuk cara pengadaan yang dilakukan diharapkan dapat memenuhi ketentuan dalam Kepres 18 Tahun 2000, tidak seperti pengadaan yang dilaksanakan pada saat ini Panitia Pengadaan tidak dilibatkan secara formal, pembelian dilakukan oleh Kepala Instalasi Farmasi. Sistem pengadaan yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan yang diperlukan dengan jumlah yang paling ekonomis tetapi tidak melanggar peraturan yang berlaku dan aman bagi semua pihak yang terkait.

d) Kepala Sub Bagian Keuangan dan Penyusunan Program

Bagian Keuangan mengharapkan bagian pengadaan mampu melakukan pengadaan barang sesuai dengan kebutuhan dan dapat menggunakan anggaran seminimal mungkin atau tidak melampaui target belanja yang telah ditetapkan. Dari proses pengadaan diharapkan untuk pembelian barang yang sama atau dibeli pada rekanan yang sama dapat dilakukan surat perjanjian kontrak pembelian langsung dalam jumlah yang maksimal sehingga akan mengoptimalkan sumber daya selama proses pembayaran. Saat ini pengadaan banyak dilakukan dengan cara memecah-mecah anggaran. Biaya belanja pada

umumnya berkisar dibawah Rp. 5.000.000,- padahal proses pembayaran yang harus dilalui untuk belanja diatas satu juta adalah sama. Sedangkan untuk belanja dibawah Rp. 1.000.000,- proses pembayarannya lebih mudah, hal ini yang dikuatirkan akan terjadi penyimpangan Diharapkan dengan adanya beberapa rekanan yang terseleksi dapat menekan waktu dan tenaga yang digunakan dalam proses pembayaran.

Dari pihak keuangan menginginkan pengadaan dilakukan dengan jumlah yang paling ekonomis dan nilai persediaan yang timbul paling minimal.

e) Kepala Instalasi Farmasi

Mengharapkan dukungan dari semua pihak yang terkait agar perencanaan perbekalan farmasi yang disusun dapat menjadi dasar dalam proses pengadaan. Menurutnya ketidak konsistennya user dalam menentukan jenis dan merk alkes masih sering dilakukan terutama untuk dokter-dokter operator sehingga peranan Panitia Farmasi dan Terapi sebagai koordinator staf medis fungsional dalam menentukan jenis dan merk sangat diharapkan. Dalam proses pengadaan Kepala Instalasi Farmasi menginginkan Panitia Pengadaan terlibat secara langsung dalam pengadaan perbekalan farmasi, tetapi karena hasil perencanaan yang belum dapat digunakan sebagai dasar pengadaan menurutnya sulit dilakukan. Pengadaan yang selama ini dilakukan berdasarkan kebutuhan, dimana kebutuhan barang tertentu tinggi maka anggaran belanja akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Menurutnya proses pengadaan yang sekarang terjadi menuntut tanggung jawab yang besar darinya karena surat pesanan yang ada ditandatanganinya selaku Kepala Instalasi Farmasi

dengan diketahui Direktur. Jadi pemesanan bukan dilakukan oleh Panitia Pengadaan padahal seharusnya segala bentuk pengadaan barang dan jasa pada instansi pemerintah dilakukan oleh Panitia Pengadaan. Harapannya dapat dibentuk sistem pengadaan yang lebih aman tetapi bisa mengikuti irama kebutuhan alkes habis pakai di RSUD Kota Semarang. Jika dengan metode EOQ dapat menurunkan nilai persediaan dan dapat menekan modal kerja yang dibutuhkan bagian Keuangan akan mendukung apabila terjadi perubahan sistem pengadaan.

f) Ketua Panitia Pengadaan

Panitia Pengadaan mengharapkan dapat ikut terlibat langsung dalam pengadaan perbekalan farmasi akan tetapi apabila dilakukan sesuai prosedur yang seharusnya akan membutuhkan waktu yang lama sedangkan sebagian besar alkes habis pakai adalah merupakan barang yang *fast moving* dan pengadaan dilakukan berdasarkan barang yang habis atau menipis. Jika proses pengadaan tidak cepat dan tepat dapat menyebabkan persediaan barang menjadi *stockout*. Dengan adanya evaluasi pengadaan dengan menggunakan *metode economic order qauntity* apabila mungkin dapat dilakukan dengan menggunakan sistem yang baru Panitia Pengadaan akan memberikan dukungan .

g) Ketua Panitia Penerima Barang

Panitia Penerima barang lebih menyukai penerimaan barang yang dilakukan berdasarkan pengadaan dalam jumlah yang besar karena dapat mengurangi kesalahan dalam perhitungan jumlah barang yang diterima dan aman bagi bendahara barang dalam menginventarisir barang-barang tersebut, sedangkan

pengadaan yang volumenya kecil menurutnya kemungkinan tidak termonitoring oleh Panitia Penerima barang adalah sangat besar apalagi dikaitkan dengan proses pembayaran yang relatif mudah.

h) Petugas Gudang

Bagi petugas gudang lebih menyukai pengadaan dalam jumlah yang besar karena mereka merasa aman terhadap persediaan yang tersedia untuk memenuhi kebutuhan unit-unit pelayanan yang lain. Dalam peranannya untuk memberikan informasi kepada Kepala Instalasi Farmasi mengenai ketersediaan barang di gudang jikalau pengadaan berdasarkan metode EOQ dapat menekan nilai persediaan akan memudahkan bagi petugas gudang dalam melakukan pemeliharaan barang yang tersedia karena jumlahnya minimal, resiko terjadinya kerusakan/ penumpukan barang dapat dikurangi. Akan tetapi jika permintaan melebihi yang direncanakan ada kemungkinan terjadinya *stockout*.

## BAB V

### PEMBAHASAN

#### A. Perhitungan TOR pengadaan saat ini

Pengadaan yang saat ini dilakukan berdasarkan persediaan alkes habis pakai yang habis atau diperkirakan mencapai *safety stock* diperoleh hasil nilai TOR yang lebih rendah dibandingkan nilai TOR pada saat uji coba sehingga modal kerja yang dibutuhkan untuk persediaan lebih besar. Hal ini disebabkan volume pembelian yang melebihi kebutuhan sehingga nilai persediaan barang cukup tinggi. Misalnya infus set dengan rata-rata pemakaian 300 pcs per bulan tetapi pengadaan yang dilakukan selama 4 bulan adalah sebesar 2400 pcs sehingga pada saat uji cobapun tidak bisa dilakukan pengadaan berdasarkan metode EOQ karena terjadi *overstock*, demikian halnya untuk barang yang lain. Sedangkan apabila volume pengadaan dikecilkan tanpa mengabaikan permintaan hal ini masih bisa dilakukan sehingga *opportunity cost* / modal kerja dapat ditekan.

Kelebihan dari model pengadaan yang saat ini dilakukan adalah mudah dilakukan oleh bagian pengadaan karena pengadaan berdasarkan barang yang habis atau yang diperkirakan mencapai *safety stock* menurut pengalaman, sehingga data-data perencanaan praktis tidak perlu diaplikasikan. Untuk itu pengawasan secara terus menerus tidak perlu dilakukan. Sedangkan kelemahannya adalah kemungkinan resiko terjadinya penumpukan barang maupun kehabisan barang sangat tinggi dan modal kerja yang disediakan cukup besar.

**Tabel 24. Perbandingan frekuensi pembelian dan modal kerja berdasarkan pengadaan tanpa dan dengan EOQ**

| No | Nama Barang | Tanpa EOQ/ABC |      |   | Dg EOQ/ABC<br>(uji coba ) |      |    | Efisiensi<br>Modal Kerja | Kenaikan<br>frekuensi<br>Pembelian |
|----|-------------|---------------|------|---|---------------------------|------|----|--------------------------|------------------------------------|
|    |             | A             | B    | C | A                         | B    | C  |                          |                                    |
| 1  | Infus Set   | 4.453.602     | 2,36 | 3 | 4.826.865                 | 0,67 | 0  | -                        | -                                  |
| 2  | IV Cath. 20 | 1.606.000     | 10   | 3 | 1.205.047                 | 29,2 | 12 | 24,97 %                  | 4 x                                |
| 3  | Sput 3 cc   | 3.162.500     | 2    | 3 | 820.801                   | 10,4 | 20 | 74,04%                   | 6,6 x                              |
| 4  | IV Cath 24  | 2.007.500     | 6    | 3 | 1.606.000                 | 16   | 16 | 20 00%                   | 5,3 x                              |
| 5  | Sput 5cc    | 882.500       | 2,4  | 2 | 176.500                   | 40   | 12 | 80,00%                   | 6 x                                |

Sumber : Data sekunder yang diolah,2002

Keterangan : A = Modal Kerja

B = TOR

C = Frekuensi Pembelian

Berdasarkan salah satu indikator efisiensi pengadaan yaitu besarnya frekuensi pembelian (Pudjaningsih, 1995) pada tabel 24 dapat dilihat dengan kenaikan frekuensi pembelian pada IV Cath No.20 sebanyak 4 x diperoleh efisiensi modal kerja sebesar 24,97% demikian pula hal ini terjadi pada alkes yang lain. Dari hasil tersebut diatas menunjukkan bahwa dengan frekuensi pembelian yang semakin tinggi maka nilai TOR akan tinggi dan modal kerja yang dibutuhkan semakin kecil.

## B. Sistem Pengadaan saat ini

Perencanaan pengadaan pada saat ini dilakukan dengan metode konsumsi dengan menambah kebutuhan kurang lebih 10 % dari kebutuhan tahun lalu, belum dilakukan analisis ABC maupun VEN (vital,essensial, non essensial). Perencanaan dilakukan oleh Instalasi Farmasi, belum dilakukan koordinasi dengan pihak terkait yaitu Komite Medis, Panitia Farmasi dan Terapi maupun Seksi Pelayanan. Perencanaan dilaksanakan untuk mengajukan anggaran ke bagian keuangan. Implementasi perencanaan terhadap pengadaan jenis dan jumlah barang belum ada.

Hal ini disebabkan kebiasaan yang sudah berjalan di rumah sakit pada waktu jumlah SDM nya terbatas dan fungsi-fungsi dari pihak terkait belum berjalan sebagaimana mestinya. Hal ini terbawa sampai saat ini dimana jumlah SDM sudah memadai dan struktur organisasi dan tata kerja rumah sakit secara tertulis sudah mampu memadai seluruh kegiatan rumah sakit.

Metode Pengadaan yang dilakukan pengadaan langsung yang dilakukan oleh Kepala Instalasi Farmasi, cara pengadaan seperti ini dianggap paling mudah dilakukan. Hal ini bisa dipahami karena tanpa ada perencanaan yang jelas, pengadaan secara terencana akan sulit dilakukan. Perencanaan pengadaan dapat dikatakan jiwanya pengadaan, jika perencanaan tidak mempunyai konsep yang jelas maka pengadaannyaapun akan mengikuti. Dengan adanya analisis ABC/ VEN khususnya untuk obat-obatan apabila anggaran perbekalan farmasi terbatas sudah dapat diputuskan barang mana yang perlu disediakan dan mana yang tidak. Jadi tidak hanya berdasarkan yang laku di pasaran atau yang diresepkan user. Memang hal ini dibutuhkan komitmen yang kuat antara user dan Instalasi Farmasi, oleh karena itu dalam perencanaan dibutuhkan koordinasi dengan pihak-pihak terkait.

Seleksi Pemasok belum dilakukan dibuktikan dengan jumlah pemasok yang cukup banyak untuk menyediakan kurang lebih 60 jenis alkes. Dengan banyaknya pemasok seharusnya memberikan kelonggaran kepada bagian pengadaan untuk memilih pemasok dengan harga yang paling kompetitif. Tapi hal ini belum dilakukan, yang terjadi adalah barang yang sama dengan harga yang sama tetapi dibeli ditempat yang berbeda-beda. Dampak yang timbul adalah sering terjadi kesalahan administrasi, bagian keuangan merasa repot karena harus mendata

sekian banyak rekanan dengan nilai pengadaan yang sedikit. Proses administrasi pembelian dengan nilai Rp. 1 juta rupiah dengan Rp. 50 juta rupiah adalah sama, sehingga apabila dimungkinkan untuk barang yang sama bisa dijadikan satu rekanan akan dapat menekan biaya, tenaga dan waktu.

Kontrak Kerja untuk pembelian Rp 5 juta kebawah belum dilakukan dan pembelian dibawah Rp 5 juta yang cenderung dilakukan.

Pemeriksaan Barang sudah dilakukan sebagaimana mestinya oleh Panitia Pemeriksa Barang hanya saja untuk pembelian dibawah Rp 1 juta pemeriksaan hanya dilakukan oleh Petugas gudang Instalasi Farmasi yang juga menjadi anggota Panitia Pemeriksa Barang. Untuk pembelian dibawah Rp. 1 juta dapat dikatakan yang membeli orang Instalasi Farmasi ( Ka. Instalasi Farmasi ) yang memeriksa orang Instalasi Farmasi (petugas gudang IFRS) dan yang menggunakan Instalasi Farmasi, dengan demikian fungsi pengawasan dan pengendalian tidak berjalan karena orang yang terlibat dalam pengadaan, pemeriksaan dan penggunaan dari bagian yang sama dan dimungkinkan terjadinya penyimpangan.

SDM Pengadaan tidak disiapkan secara khusus, pengadaan dijadikan salah satu tugas pokok Kepala Instalasi Farmasi. Pengadaan belum dilakukan oleh Panitia Pengadaan.

Prosedur pengadaan yang ada sebenarnya sudah memenuhi peraturan yang berlaku hanya saja perlu dilakukan penekanan dalam beberapa hal yaitu metode yang digunakan perlu dilakukan beberapa modifikasi, Panitia Pengadaan harus dilibatkan , kontrak kerja harus diperbarui dan perencanaan pengadaan harus bisa menjadi dasar pengadaan.

### C. Uji coba model pengadaan

Penggunaan analisis ABC dalam perencanaan pengadaan bertujuan untuk melakukan identifikasi barang yang benar-benar berpengaruh pada kinerja sediaan, sehingga manajemen yang efektif dapat berkonsentrasi pada barang yang jenisnya sedikit tersebut tanpa mengabaikan yang lain. Tanpa bantuan analisis ABC dimungkinkan akan dilakukan upaya besar untuk mencoba mengatur semua barang dengan prioritas yang sama sehingga gagal menjadi efektif secara keseluruhan. Hal ini sesuai dengan teori management logistik bahwa perlunya pengendalian pada tahap perencanaan terutama pada saat penentuan jumlah kebutuhan dan rekapitulasi dana.

Evaluasi pengadaan dilakukan pada 5 jenis alkes habis pakai pada kelompok A yang diasumsikan merupakan jenis alkes habis pakai yang *fast moving* sehingga sering dilakukan pembelian yaitu infus set, IV Cath no. 20, spuit 3 cc, IV Cath no.24 dan spuit 5 cc. Evaluasi pengadaan bertujuan untuk mengetahui pengaruh frekuensi pengadaan tiap jenis alkes terhadap modal kerja yang digunakan. Dari hasil penelitian perbedaan modal kerja yang dibutuhkan antara model pengadaan yang digunakan pada saat ini (tanpa menggunakan EOQ) dengan model pengadaan yang berdasarkan EOQ (uji coba) diperoleh efisien modal kerja untuk 4 jenis alkes (IV Cath no. 20, spuit 3cc, IV Cath no. 24, dan spuit 5cc ) sebesar 50,27 % sedangkan untuk infus set tidak dapat dihitung perbedaan modal kerjanya karena tidak dapat dilakukan uji coba pengadaan karena pada saat itu terjadi *overstock*. Efisiensi modal kerja dapat terjadi karena adanya

nilai persediaan yang minimal yang mengakibatkan nilai TOR optimal pada periode tersebut.

Akan tetapi apabila dibandingkan antara frekuensi pembelian dan TOR pada saat pengadaan belum dilakukan berdasarkan EOQ dengan yang sudah dilakukan EOQ tidak menunjukkan bahwa semakin tinggi/rendah frekuensi pembelian maupun TOR menunjukkan efisiensi modal kerja. Hal ini disebabkan karena evaluasi pengadaan yang lama dilakukan dalam kurun waktu 4 bulan dengan tujuan untuk mendapatkan data yang mendekati riil mengenai kebutuhan rata-rata alkes habis pakai tiap bulannya yang akan dievaluasi sedangkan uji coba hanya dilakukan dalam waktu kurang lebih 30 hari. Dari dasar perhitungan-perhitungan yang dilakukan dari data pemakaian/ pengadaan selama 4 bulan dijadikan dasar untuk menentukan besarnya EOQ/ ROP pada saat uji coba. Frekuensi pembelian dipengaruhi oleh waktu pengamatan karena frekuensi pembelian selama satu tahun tentunya berbeda dengan frekuensi pembelian selama 4 bulan atau satu bulan, demikian halnya dengan TOR dipengaruhi jumlah pemakaian pada periode tertentu jika jangka waktu pengamatan yang digunakan lebih lama maka jumlah pemakaian alkes habis pakai lebih banyak dan rata-rata nilai persediaan diperoleh dari awal dan akhir periode tidak memperhatikan persediaan dari awal sampai akhir periode sedangkan untuk nilai modal kerja sepanjang jumlah kebutuhan rata-rata sama tidak ada perbedaan meskipun ada perbedaan waktu pengamatan karena untuk menghitung modal kerja berdasarkan jumlah kebutuhan dan TOR pada periode tersebut. Jikalau uji coba dilakukan selama 4 bulan dan diasumsikan bahwa nilai rata-rata persediaan dan jumlah

kebutuhan sama dengan pada saat uji coba selama satu bulan maka akan diperoleh nilai frekuensi pembelian / TOR sebesar 4 kali dari yang diperoleh pada saat uji coba. sehingga dapat diperoleh bahwa nilai TOR IV Cath no. 20 adalah 29,2 x dan frekuensi pembelian adalah 12 x, spuit 3 cc nilai TOR nya adalah 10,4 x dan frekuensi pembeliannya 20 x, IV Cath no 24 nilai TOR nya adalah 16 kali dan frekuensi pembeliannya adalah 16 kali dan spuit 5cc TOR nya 40 x dengan frekuensi pembeliannya 12 x. Dengan demikian untuk jenis alkes habis pakai yang sama dengan nilai TOR ( turn over rasio) dan frekuensi pembelian yang semakin tinggi semakin rendah modal kerja yang dibutuhkan.

Disini dapat terlihat bahwa sebagai salah satu indikator efisiensi pengadaan frekuensi pengadaan dalam periode tertentu dapat menunjukkan bahwa semakin tinggi frekuensi pembelian tiap-tiap jenis alkes habis pakai dapat meningkatkan nilai TOR sehingga dapat menurunkan modal kerja yang dibutuhkan. Indikator frekuensi pembelian tiap-tiap jenis barang sebagai salah satu upaya efisiensi pengadaan yang sarannya untuk mewujudkan modal kerja yang paling minimal.

Modal kerja selalu dalam keadaan operasi atau berputar dalam suatu perusahaan selama perusahaan yang bersangkutan dalam keadaan usaha. Seperti halnya rumah sakit, selama rumah sakit masih memberikan pelayanan kesehatan terhadap pelanggan maka di dalam rumah sakit tersebut terdapat modal kerja yang selalu berputar. Periode perputaran modal kerja ( working capital turn over period ) dimulai dari saat diinvestasikan dalam komponen modal kerja sampai dengan saat kembali masuk ke dalam kas.

Makin pendek periode tersebut maka makin cepat perputarannya atau makin tinggi tingkat perputarannya ( turn over ratenya ). Berapa lama perputaran modal kerja tergantung berapa lama periode perputaran dari masing-masing komponen dari modal kerja tersebut. Periode perputaran barang dagangan lebih pendek daripada perputaran barang yang mengalami proses produksi. Misalnya perputaran alkes habis pakai lebih cepat perputarannya dibanding infus Dextrose 5% yang diproduksi sendiri oleh Instalasi Farmasi.

Periode perputaran modal kerja alkes habis pakai dapat digambarkan skema dibawah ini :



Keterangan :

**K1** = Kas yang dikeluarkan untuk membeli barang

**B** = Barang ( Alkes Habis Pakai )

**K2** = Kas yang diterima dari hasil penjualan

Untuk itu besarnya modal kerja yang digunakan untuk belanja barang alkes habis pakai akan mempengaruhi besarnya belanja farmasi secara keseluruhan, dan belanja farmasi akan mempengaruhi besarnya belanja operasional , dengan adanya efisiensi modal kerja melalui pengadaan yang berdasarkan metode EOQ maka dapat diwujudkan upaya efisiensi belanja alkes. Dulu pada saat rumah sakit belum melaksanakan uji coba swadana pemenuhan kebutuhan dana untuk pembelian alkes habis pakai dilakukan secara tersendiri sesuai dengan kebutuhan alkes yang akan dibiayai. Sistem pembelanjaan seperti ini sering disebut Sistem Pembelanjaan

Partiil ( B Riyanto,1995) atau untuk di rumah sakit dikenal dengan sistem penggunaan langsung maksudnya adalah pendapatan alkes digunakan untuk belanja alkes tidak digunakan untuk memenuhi kebutuhan lainnya. Dengan demikian sistem pembelanjaan partiil kalau dikaitkan dengan modal kerja adalah sistem pemenuhan kebutuhan dana berdasarkan pada perputaran dana dan waktu terikatnya dana pada persediaan ( alkes habis pakai )secara individual sehingga apabila terjadi perputaran modal kerja yang rendah tidak akan mempengaruhi bagian yang lain. Sedangkan pengelolaan rumah sakit swadana sistem pembelanjaannya total yaitu pemenuhan kebutuhan dana yang mendasarkan pada perputaran dana yang ditanamkan dalam kelompok aktiva sebagai satu kesatuan. Sehingga apabila terjadi pembengkakan modal kerja yang dibutuhkan dibagian tertentu akan mengurangi alokasi dana dibagian yang lain.

Implementasi yang dapat terlihat pada belanja operasional rumah sakit akibat adanya efisiensi modal kerja adalah adanya efisiensi belanja farmasi tetapi hal ini sukar dilakukan karena pencatatan keuangan di rumah sakit pemerintah belum mengenal sisitem adanya perputaran dana. Nilai belanja adalah jumlah akumulasi dari volume belanja yang dilaksanakan dalam satu periode (bulanan/tahunan).Misalnya dilakukan pemenuhan kebutuhan 1000 pcs infus set selama satu bulan apabila dilakukan pengadaan 1 kali, 2 kali atau 4 kali tidak akan mempengaruhi besarnya belanja rumah sakit dalam satu bulan jikalau diberlakukan perputaran uang tentunya belanja 4 kali dalam satu bulan lebih menguntungkan daripada belanja 1 kali dalam kaitannya modal kerja yang disediakan dan keuntungan yang diperoleh.

Dalam kenyataannya pengelolaan perbekalan farmasi pada umumnya di RSUD Kota Semarang belum pernah dilakukan perhitungan berapa sebenarnya modal yang dibutuhkan, keuntungan yang diperoleh karena selama ini pengelolaan hanya terpaku pada anggaran dan target pendapatan farmasi sehingga yang terlihat seolah-olah anggaran belanja yang dibutuhkan farmasi paling besar demikian juga dengan pendapatan farmasi padahal tidak demikian yang terjadi sesungguhnya. Apabila Pemerintah Kota Semarang memberi kewenangan Instalasi Farmasi untuk mengelola sendiri depo farmasinya dengan memberi modal dalam jumlah tertentu dengan mempertimbangkan perputaran dana akan berakibat efisiensi modal kerja dapat terlihat.

Dalam melaksanakan uji coba pengadaan berdasarkan perhitungan EOQ, perencanaan pengadaan yang akan dilakukan tidak sesuai dengan realisasi hal ini dikarenakan kebutuhan alkes tersebut pada saat dilakukan uji coba meningkat. Kebutuhan pada bulan tersebut lebih besar daripada yang diperkirakan, seharusnya perencanaan pengadaan merupakan perencanaan dalam bentuk permintaan yang benar hal ini dimungkinkan karena jangkauan waktu sumber data untuk perencanaan belum sesuai sehingga data 4 bulan belum menggambarkan kebutuhan yang nyata.

Untuk itu perlu disediakan sediaan pengaman atau safety stock untuk mengatasi kebutuhan barang yang masing berfluktuasi atau belum dapat diramalkan dengan tepat. Sebenarnya untuk menghindari opportunity cost yang lebih besar bisa dilakukan sistem persediaan dengan just in time, karena RSUD Kota Semarang terletak di ibukota propinsi dimana sarana transportasi sangat

memadahi sehingga hampir dipastikan datangnya barang yang dipesan hampir selalu tepat pada waktunya. Tetapi karena hampir semua alkes habis pakai merupakan barang vital dan adanya sebagian besar hanya di apotik rumah sakit maka diputuskan untuk tetap menyediakan sediaan pengaman.

Dalam menentukan nilai persediaan rata-rata untuk menghitung turn over rasio diperlukan pengawasan persediaan secara terus menerus untuk menjamin dan memastikan barang tersebut cukup tersedia, mengidentifikasi kelebihan, kekurangan dan keterlambatan jenis alkes tertentu dan melaporkan secara konsisten dan tepat waktu. Jika posisi persediaan sama atau lebih kecil dari pemesanan kembali maka pemesanan dilakukan dalam jumlah yang tetap tetapi jika posisi persediaan lebih besar dari pemesanan kembali berarti tidak perlu ada tindakan yang perlu dilakukan. Dengan demikian diperlukan auditing secara terus menerus dari petugas gudang atas persediaan yang ada di gudang agar dapat diketahui secara cepat kapan pemesanan kembali harus dilakukan. Kendalanya di gudang Instalasi Farmasi RSUD Kota Semarang pemantauan persediaan untuk seluruh sediaan yang ada di gudang dilakukan secara manual sehingga kemungkinan terlewatkan pada satu sediaan sangat besar. Hal ini juga terjadi pada saat uji coba pada sediaan IV Cath no. 24 ROP baru dilaporkan setelah 5 hari. Hal ini mungkin dapat diatasi dengan makin seringnya stock opname yang dilakukan di gudang akan menekan kemungkinan terjadinya overstock barang, yang akan memperkecil nilai persediaan dan menyebabkan meningkatnya turn over rasio atau mengurangi terjadinya barang yang stock out sehingga keterlambatan pemesanan dapat dihindari.

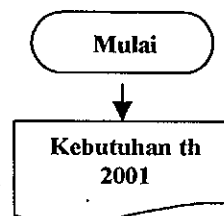
Bagi rekanan pemasok alkes habis pakai pengadaan berdasarkan metode EOQ tidak menjadi masalah bagi mereka karena yang penting bagi mereka adalah pembayaran tepat pada waktunya.

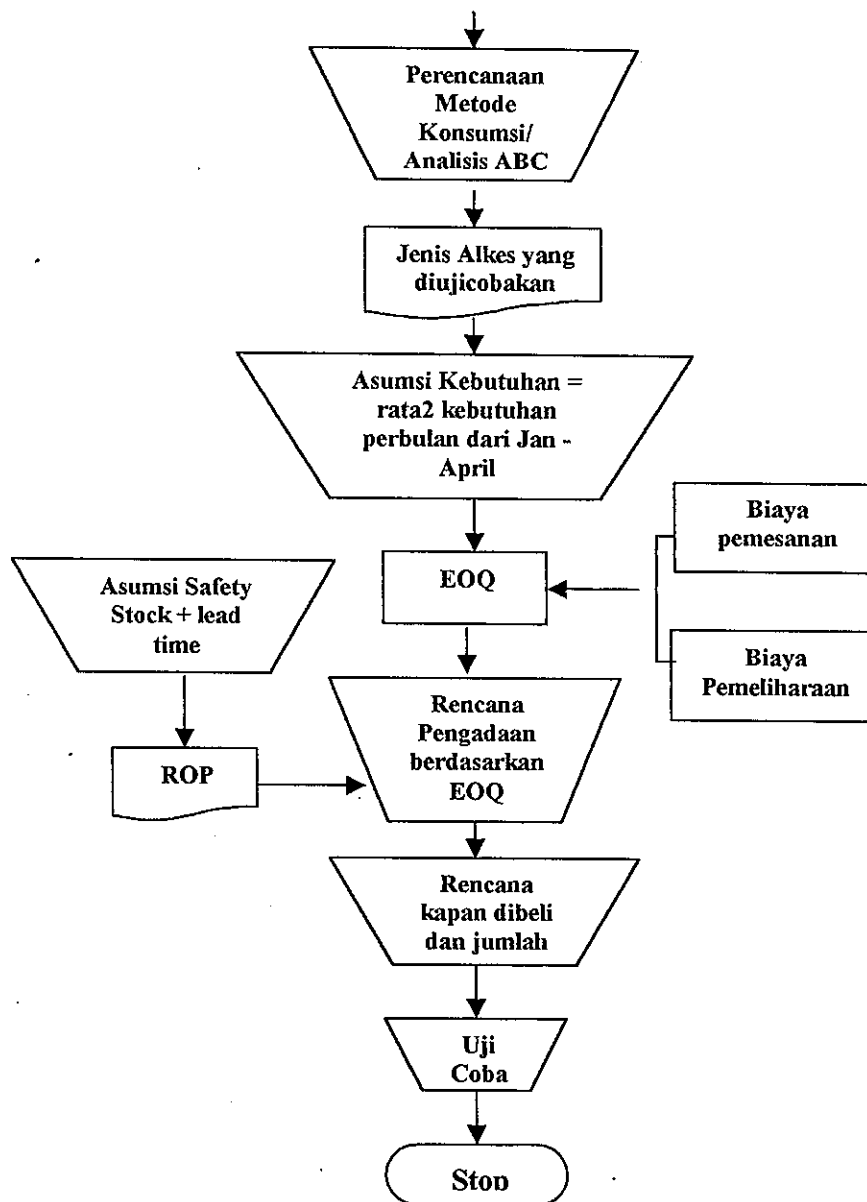
Dengan demikian efisiensi modal kerja untuk pengadaan persediaan alkes habis pakai dapat dilakukan dengan meningkatkan frekuensi pembelian pada tahap tertentu untuk tiap-tiap jenis alkes dengan jumlah pesanan dan kapan barang itu dibeli dihitung berdasarkan metode EOQ untuk mendapatkan nilai persediaan yang paling optimal sehingga diperoleh nilai TOR yang tinggi yang akan menurunkan modal kerja yang dibutuhkan sehingga tujuan pengendalian pengadaan dan persediaan dapat tercapai yaitu meminimalkan investasi dalam sediaan tetapi konsisten dengan penyediaan tingkat pelayanan yang diminta.

Sistem pengadaan berdasarkan metode EOQ merupakan upaya pengendalian biaya dalam upaya meningkatkan efisiensi yang berkaitan dengan investasi yaitu berkaitan dengan besarnya modal kerja yang ditanam di dalam nilai persediaan dan akan mengembangkan kesadaran akan biaya di lingkungan RSUD Kota Semarang. Dalam menghitung total biaya tahunan model EOQ tidak dimasukkan unsur harga dari item itu sendiri karena telah diasumsikan bahwa harga konstan, walaupun dalam kenyataannya asumsi tersebut tidak selalu benar. Untuk di RSUD Kota Semarang pembelian alat kesehatan habis pakai secara administrasi tidak mengenal adanya discount.

Kelebihan dari model pengadaan berdasarkan metode EOQ adalah telah dilakukannya pengendalian perencanaan pengadaan dengan menggunakan analisis ABC, apabila dilakukan pencatatan, pelaporan dan sistem informasi yang

memadahi akan menghasilkan perencanaan yang mendekati kenyataan sehingga akan diperoleh persediaan yang minimal dan meningkatkan ketersediaan, dapat menekan modal kerja yang disediakan, pengawasan dan monitoring persediaan dilakukan secara terus menerus untuk menghindari resiko penumpukan barang, keterlambatan pembelian sedangkan kelemahannya adalah dibutuhkan data, laporan yang akurat sehingga dibutuhkan tenaga yang rajin dan teliti, metode EOQ sulit dilakukan apabila ada lonjakan permintaan.





**Gambar 8. Skema alur pelaksanaan uji coba pengadaan alkes habis pakai berdasarkan metode EOQ**

**Sumber : Data primer yang diolah**

### **C. Sistem Pengadaan Alkes Habis Pakai berdasarkan Metode EOQ**

Berdasarkan hasil wawancara mendalam dari pihak-pihak yang terkait dalam sistem pengadaan alkes habis di RSUD Kota Semarang, pada dasarnya

semua pihak mengharapkan terjadinya perubahan sistem perencanaan dan pengadaan yang ada pada saat ini. Sistem perencanaan yang baru diinginkan dapat mengakomodir keinginan para user ( dokter/ perawat ) dan dapat memanfaatkan dana yang ada secara optimal diharapkan cakupan pelayanannya lebih maksimal.

Perencanaan dilakukan berdasarkan analisis ABC, untuk barang alkes habis pakai yang dalam penggunaannya banyak melibatkan dokter perlu dilakukan kesepakatan merk apa yang digunakan dan merk alternatif yang dipilih apabila merk yang diinginkan kosong pabrik. Misalnya untuk pembelian spuit 3 cc diinginkan merk pilihan pertama Terumo, pilihan kedua JMS, pilihan ketiga Nipro. Diharapkan dari pihak pengadaan tidak membeli barang selain dari yang telah disepakati misalnya membeli spuit dengan merk BD. Hal ini dibicarakan atau dikoordinasikan dengan Panitia Farmasi dan Terapi / Komite Medis bersamaan pada waktu membicarakan standarisasi obat di RSUD Kota Semarang. Diutamakan pemilihan merk alkes yang bermutu dan berkualitas tetapi harganya murah sehingga pemanfaatan dana secara optimal dapat tercapai.

Metode pengadaan dilakukan dengan Metode Pengadaan Langsung sesuai dengan Kepres 18 tahun 2000 dengan nilai dibawah Rp. 50.000.000,- diharapkan sudah tidak ada pembelian yang kecil –kecil pada rekanan yang berlainan dan barang yang dibeli sama. Untuk itu diperlukan perencanaan pengadaan alkes habis pakai yang dapat menggambarkan semaksimal mungkin kondisi di lapangan. Pengadaan melibatkan partisipasi secara aktif seluruh anggota Panitia Pengadaan tidak hanya Kepala Instalasi Farmasi untuk menghindari terjadinya penyalahgunaan wewenang dan terjadinya penyimpangan. Dan juga untuk

mengambil alih tanggung jawab Kepala Instalasi Farmasi dalam hal pengadaan karena seluruh pengadaan barang/jasa di RSUD Kota Semarang menjadi tugas dan tanggung jawab Panitia Pengadaan.

Seleksi rekanan dilakukan kepada 20 rekanan pemasok yang ada menjadi kurang dari 5 rekanan. Rekanan tersebut akan menjadi rekanan tetap rumah sakit dalam waktu tertentu sesuai dengan perjanjian. Pemilihan rekanan tidak hanya berdasarkan harga dan kelonggaran pembayaran tetapi berdasarkan harga, kualitas barang yang ditawarkan, service pelayanan, menepati perjanjian, kemudahan respon apabila ada komplain dan konsisten. Dengan hanya sedikit rekanan bagi Panitia akan mempermudah melakukan negosiasi harga sehingga diharapkan dapat mendapatkan harga yang lebih kompetitif. Untuk supplier alkes habis pakai jumlah rekanan yang terbatas tidak akan banyak mempengaruhi harga, lain halnya dengan obat pengadaan dilakukan di distributor, sub distributor bahkan bukan distributor harganya sudah berbeda. Sehingga untuk rekanan alkes habis pakai dimungkinkan adanya pembatasan rekanan.

Kontrak kerja dilakukan untuk pemesanan selama 3 bulanan atau sesuai dengan kondisi. Dalam kontrak kerja memuat jumlah dan jenis barang yang dipesan sesuai dengan perencanaan, harga, cara pembayaran, mutu dan jaminan, spesifikasi produk, tanggal pengiriman, pembatasan waktu kedaluwarsa., dan hal – hal lain yang diinginkan rumah sakit. Misalnya dengan telah dilakukan evaluasi pengadaan dengan metode EOQ yang terbukti lebih ekonomis dibanding tanpa EOQ maka dalam kontrak disebutkan pengiriman sesuai dengan permintaan, jadi apabila di kontrak disebutkan dalam 3 bulan RSUD membutuhkan 10.000 spuit

3cc maka pengiriman dilakukan berdasarkan permintaan dan jumlah barang yang dipesan dan kapan dihitung dengan menggunakan metode EOQ dan pembayaran dilakukan per termin sesuai dengan barang yang dikirim.

Dengan adanya surat perjanjian / kontrak tersebut diatas dapat dihindari pembayaran pengadaan senilai kurang dari satu juta dan seluruh pengadaan dapat dimonitor oleh Panitia Penerima Barang karena semua proses penerimaan /pemeriksaan barang yang dibeli harus ada berita acara pemeriksaan/penerimaan. Hal ini untuk menghindari terjadinya tidak terinventarisirnya barang-barang yang dibeli dengan faktur dibawah 1 juta dan dari pihak keuanganpun akan merasa lebih aman karena apa yang mereka bayar pasti sudah melalui pemeriksaan Panitia Pemeriksa .

Apabila akan dilakukan pengadaan berdasarkan metode economic order quantity maka diperlukan pengawasan persediaan secara terus menerus oleh petugas gudang sehingga informasi kepada bagian pengadaan dapat akurat dan tepat waktu untuk mennghindari terjadinya barang overstock/ stock out.

Dari uraian sebelumnya dapat dirangkum bahwa perubahan sistem pengadaan alkes yang diusulkan dengan sistem pengadaan yang lama dapat terlihat pada tabel dibawah ini.

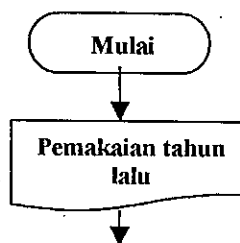
**Tabel 25. Perbedaan Sistem Pengadaan Lama dan Sistem Pengadaan yang diusulkan**

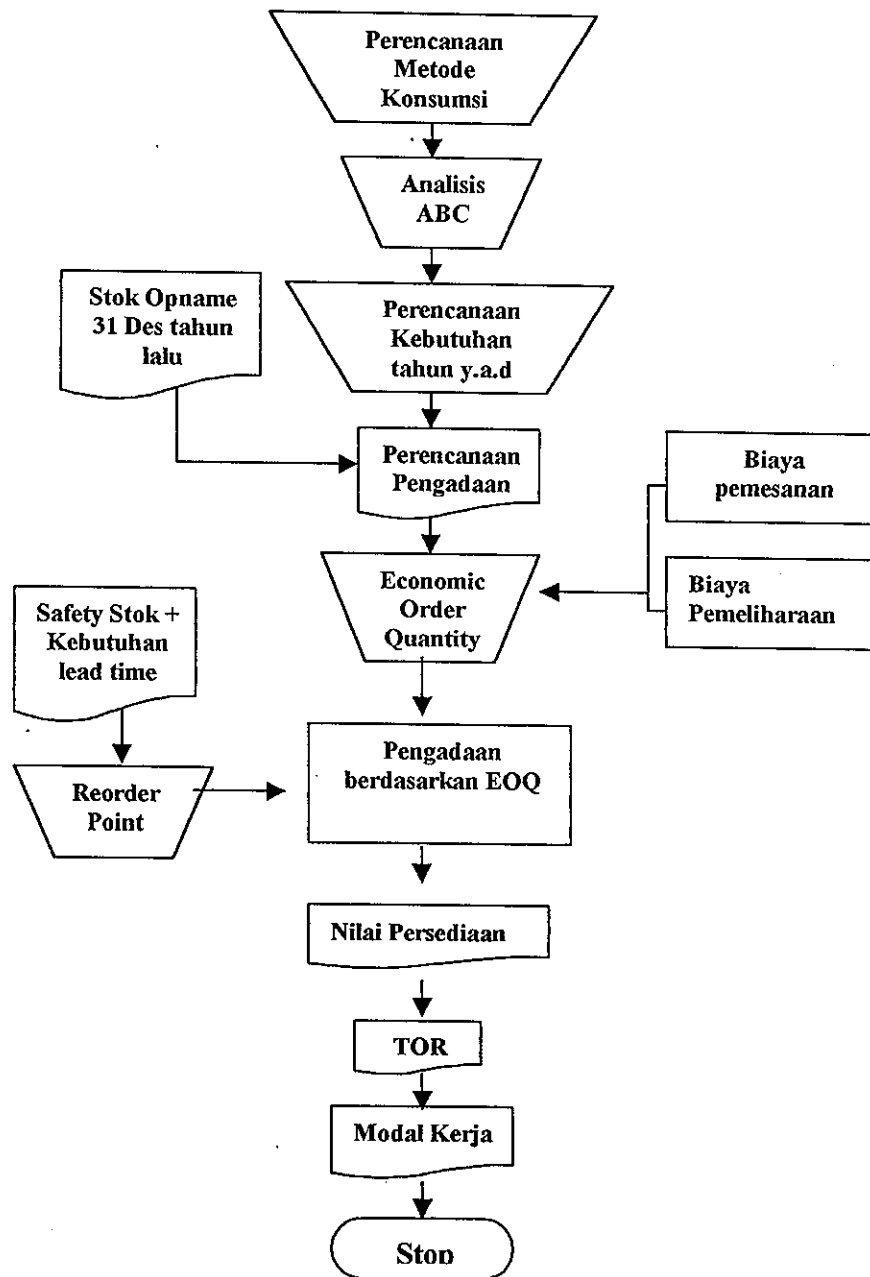
| Nama Kegiatan       | Lama               | Yang diusulkan |
|---------------------|--------------------|----------------|
| 1. Perencanaan      | Tanpa analisis ABC | Analisis ABC   |
| 2. Penentuan jumlah | Tanpa Metode EOQ   | Metode EOQ     |

|                                   |  |   |
|-----------------------------------|--|---|
| pesanan                           |  |   |
| 3. Nilai Pengadaan                | Rp. 500.000- Rp.15 juta  | Semaksimal < Rp 50 juta   |
| 4. Keterlibatan Panitia Pengadaan | Tidak ada  | Ada   |
| 5. Seleksi Rekanan                | Ada dengan kriteria yaitu <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harga</li> <li>• Kelonggaran pembayaran</li> </ul>  | Ada dengan kriteria yaitu <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harga</li> <li>• Mutu dan Kualitas</li> <li>• Service</li> <li>• Konsisten</li> </ul>  |
| 6. Kontrak Kerja                  | Pembelian < Rp 1 juta tidak ada kontrak<br>Pembelian Rp 1-5 juta ada dokumen pengadaan tanpa kontrak<br>Pembelian >Rp 5 juta ada kontrak yang memuat : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Waktu Pengiriman</li> <li>• Denda</li> <li>• Cara pembayaran</li> <li>• Spesifikasi barang</li> <li>• Jumlah permintaan</li> </ul> | Semua pembelian berdasarkan kontrak yang memuat antara lain : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jumlah Permintaan</li> <li>• Harga Negosiasi</li> <li>• Cara Pengiriman</li> <li>• Spesifikasi Barang</li> <li>• Cara Pembayaran</li> <li>• Denda</li> </ul> |
| 7. Penerimaan Barang              | Untuk pembelian < Rp 1 juta tanpa melalui Panitia Pemeriksa  | Semua Pembelian melalui Panitia Pemeriksa   |
| 8. Pembayaran                     | Selama 1 bulan   | Sesuai dengan perjanjian  |

Sumber: Data primer yang diolah,2002

Untuk lebih jelasnya pengadaan alkes habis pakai berdasarkan metode EOQ dapat dilihat pada skema dibawah ini :





Gambar 9. Alur Pengadaan berdasarkan Metode Economic Order Quantity  
 Sumber : Data primer yang diolah,2002

Dari uraian sebelumnya dapat dikatakan bahwa model pengadaan berdasarkan EOQ dan analisis ABC dapat dilaksanakan apabila terpenuhinya hal-hal sebagai berikut :

1. Perkiraan kebutuhan mendekati ketepatan baik jenis dan jumlah sehingga sangat diperlukan :
  - a) Pencatatan dan pelaporan yang baik
  - b) Adanya komitmen user dengan Panitia Farmasi dan Terapi dalam menentukan design perencanaan
2. Waktu tunggu tetap, barang datang sekaligus , tidak dimungkinkan quantity discount dan biaya variabel terdiri dari biaya pemesanan dan biaya penyimpanan
3. Monitoring persediaan secara terus menerus supaya dapat diperoleh data yang tepat dan akurat
4. Yang bertanggung jawab terhadap terlaksananya pengadaan dengan model EOQ dari tahap perencanaan sampai dengan monitoring evaluasi adalah Kepala Instalasi Farmasi.

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian Sistem Pengadaan Alkes Habis Pakai di Instalasi Farmasi RSUD Kota Semarang dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Dengan meningkatnya frekuensi pembelian tiap jenis barang sampai kondisi tertentu dapat menghasilkan nilai persediaan minimal. Dengan nilai persediaan yang minimal dapat meningkatkan nilai Turn Over Rasio ( TOR) dan besarnya nilai TOR akan mempengaruhi modal kerja yang dibutuhkan.
2. Besarnya frekuensi pembelian tiap jenis barang tergantung jumlah barang yang dipesan dan kapan pembelian dilakukan yang dapat dihitung dengan Metode EOQ
3. Dengan membandingkan frekuensi pembelian dan nilai TOR antara pengadaan yang dilakukan perhitungan jumlah pesanan dengan berdasarkan EOQ dan tanpa EOQ untuk 4 jenis alkes kelompok A di Instalasi Farmasi Di RSUD Kota Semarang diperoleh hasil dengan peningkatan frekuensi pembelian sebanyak kurang lebih 4 kalinya dapat meningkatkan nilai TOR 2 sampai 10 kalinya dan efisiensi modal kerja secara keseluruhan 50,27%
4. Indikator frekuensi pembelian tiap jenis barang dapat mempengaruhi biaya belanja pengadaan alkes habis pakai dalam hal modal kerja yang diperlukan.

5. Dalam upaya pengendalian pengadaan berdasarkan Metode EOQ dibutuhkan monitoring secara terus menerus, kedisiplinan pencatatan dan pelaporan supaya pengadaan dilakukan pada waktu yang tepat.
6. Model Pengadaan berdasarkan metode EOQ yang telah diteliti oleh peneliti didukung oleh semua pihak yang terkait dalam sistem pengadaan alkes habis pakai dan telah dapat dibuktikan ada perbedaan tingkat efisiensi pengadaan alkes habis pakai yang dilakukan tanpa memperhitungkan EOQ dengan yang memperhitungkan EOQ

## **B. SARAN**

1. Perlunya sistem informasi manajemen pengelolaan persediaan di gudang supaya data yang diperoleh akurat dan tepat mengingat banyaknya jenis alkes habis pakai yang ada dan kemungkinannya akan selalu berkembang sehingga tidak termonitornya suatu sediaan dapat ditekan.
2. Perlu adanya penelitian dampak model pengadaan berdasarkan Metode EOQ terhadap obat-obatan yang sudah dapat diprediksi pemakaiannya misalnya infus, obat-obat generik.
3. Berdasarkan model pengadaan alkes habis pakai dengan metode EOQ yang telah diujicobakan di Instalasi Farmasi terbukti dapat menekan biaya pengadaan yang dibutuhkan maka perlu diusulkan kepada Direktur Rumah Sakit untuk dapat diaplikasikan di Rumah Sakit dengan menetapkan kebijakan sebagai berikut :

- a) Kebijakan Perencanaan Alkes Habis Pakai dengan Metode Konsumsi dikombinasi dengan analisis ABC dapat dijadikan salah satu alat pengendalian persediaan.
- b) Kebijakan perhitungan untuk menentukan jumlah alkes habis pakai yang akan dibeli berdasarkan metode Economic Order quantity.
- c) Program pengembangan model pengadaan obat-obatan yang telah dapat diprediksi pemakaiannya berdasarkan model pengadaan alkes habis pakai yang telah diujicobakan.
- d) Kebijakan untuk melakukan seleksi pemasok untuk dijadikan rekanan tetap Rumah Sakit dalam periode tertentu sesuai dengan perjanjian.
- e) Program monitoring dan evaluasi terhadap proses pengadaan yang berjalan dengan melakukan pencatatan untuk setiap kegiatan sehingga masing-masing pihak yang terkait menjalankan tugas sesuai dengan tanggung jawabnya.

## RINGKASAN

RSUD Kota Semarang mulai 1 Januari 2001 telah melaksanakan uji coba swadana sehingga telah memperoleh kewenangan untuk mengelola pendapatan fungsional rumah sakit. Oleh karena itu untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan sebagai rumah sakit swadana perlu dilakukan upaya-upaya untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pengelolaan sumber daya, produktivitas dan mutu pelayanan. Sebagai salah satu sumber daya yang ada di rumah sakit adalah perbekalan farmasi yang terdiri dari obat, bahan/alat kesehatan habis pakai dan gas medik. Selama ini belanja perbekalan farmasi merupakan belanja operasional terbesar dan menurut penelitian Herwulan (1999) nilai persediaan perbekalan farmasi lebih dari 20 % hal ini disebabkan proses pembayaran masih terhambat karena terpusat di Pemerintah Kota Semarang akan tetapi setelah satu tahun berjalan pelaksanaan uji coba swadana nilai persediaan perbekalan farmasi masih tinggi dan masih terjadi hutang anggaran sehingga sangat diperlukan pengendalian. Berkaitan dengan besarnya biaya operasional dan nilai persediaan perlu dilakukan evaluasi pengelolaan perbekalan farmasi terutama evaluasi pengadaan yang saat ini dilakukan supaya tercapai efisiensi. Sebagai langkah awal dilakukan evaluasi pengadaan terhadap alkes habis pakai untuk memperoleh model pengadaan yang tepat supaya tercapai efisiensi biaya, menurut Pudjaningsih (1996) indikator efisiensi pengadaan adalah frekuensi pembelian tiap jenis barang, frekuensi kurang lengkapnya SP dan frekuensi tertundanya pembayaran. Dari ketiga indikator tersebut yang berkaitan dengan nilai persediaan adalah indikator frekuensi pembelian tiap jenis barang.

Berdasarkan keadaan dan masalah tersebut diatas maka timbul pertanyaan penelitian Bagaimanakah model pengadaan alkes habis pakai yang efisien dan efektif berdasarkan hasil evaluasi perbedaan nilai ekonomi antara cara pengadaab alkes habis pakai yang sekarang dilakukan dengan cara memperhitungkan frekuensi pembelian tiap jenis alkes.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh model pengembangan cara pengadaan alkes habis pakai yang efisien dan efektif dengan mengembangkan indikator efisiensi pengadaan serta untuk meningkatkan ketersediaan alkes habis pakai.

Landasan teori untuk manajemen alkes habis pakai masih langka sehingga digunakan teori-teori manajemen perbekalan farmasi lainnya yaitu obat. Pengelolaan obat dilakukan dari tahap perencanaan sampai dengan penggunaan masing- masing tahap harus saling terkoordinasi dan terkendali ( Suryawati,1997). Pengadaan adalah proses untuk mendapatkan perbekalan dengan mutu yang baik, tepat pada waktunya tidak memerlukan tenaga dan waktu yang berlebihan. Proses pengadaan menurut Quick J et al,1997 adalah proses dari mereview daftar barang yang akan dibeli. Menentukan jumlah masing-masing jenis, penyesuaian dana, metode pengadaan, memilih pemasok, membuat kontrak kerja, melakukan monitoring, pembayaran, penyimpanan dan distribusi. Proses pengadaan dapat lancar diperlukan SDM terlatih, standar operating prosedur, informasi , fasilitas dan dana. Menurut Tootelian (1993) tujuan pembelian adalah tepat jenis, tepat kualitas, tepat jumlah, tepat waktu, tepat pemasok, tepat harga dan tepat biaya..

Metode Economic Order Quantity adalah metode yang digunakan untuk menentukan jumlah pembelian yang paling optimal yang dipengaruhi oleh biaya pesanan dan biaya penyimpanan dengan kata lain menentukan berapa jumlah yang dipesan dan

kanan dibeli dengan biaya yang minimal. Investasi dalam persediaan barang perlu pengendalian karena persediaan adalah modal kerja, penentuan besarnya investasi dalam persediaan mempunyai efek langsung terhadap keuntungan rumah sakit.

Jenis penelitian yang dilakukan quasi eksperimental dengan menggunakan metode diskriptif evaluatif dengan pendekatan observasional dan wawancara mendalam. Dan dilakukan uji coba pramodel selama 35 hari. Dengan obyek penelitian sistem manajemen pengadaan alkes habis pakai dan subyek penelitian pelaku yang terkait dalam pengadaan dan informasi penggunaan. Uji coba model dilakukan pada 5 jenis alkes habis pakai kelompok A pada analisis ABC dan intervensi yang dilakukan adalah pengadaan yang berdasarkan metode EOQ (Economic Order Quantity).

Langkah awal penelitian dengan melakukan evaluasi terhadap cara pengadaan yang dilakukan pada saat ini dengan indikator yang sama yang akan digunakan pada uji coba pramodel. Kemudian dilakukan perencanaan uji coba berdasarkan data-data yang ada dan perkiraan perkiraan yang dapat dilakukan dengan menggunakan analisis ABC, memperhitungkan safety stock dan kebutuhan pada waktu tunggu (lead time). Hasil-hasil perhitungan tersebut dijadikan dasar dalam pelaksanaan uji coba pra model yang dilakukan di Instalasi Farmasi RSUD Kota Semarang

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah frekuensi pembelian barang untuk tiap jenis barang akan menentukan jumlah modal kerja yang disediakan. Penelitian dilakukan dengan membandingkan modal kerja yang diperlukan antara pengadaan yang menggunakan metode EOQ dengan pengadaan tanpa menggunakan metode EOQ. Pengadaan berdasarkan metode EOQ akan mempengaruhi nilai persediaan tiap jenis barang, dengan asumsi bahwa pengadaan barang berdasarkan metode EOQ akan

menghasilkan nilai persediaan yang paling optimal. Dan rata-rata nilai persediaan akan mempengaruhi nilai TOR( turn over rasio ). Nilai TOR akan mempengaruhi frekuensi pembelian tiap jenis barang dan modal kerja yang diperlukan .Semakin besar nilai TOR nya semakin kecil modal kerja yang dibutuhkan. Pihak – pihak yang terkait dalam sistem pengadaan, alkes habis pakai mendukung dilakukannya model pengadaan dengan berdasarkan metode EOQ. Sedangkan model ini dapat diaplikasikan apabila perencanaan kebutuhan akurat, waktu tunggu tetap, barang diterima sekaligus, biaya variabel terdiri dari biaya pemesanan dan biaya pemeliharaan, tidak dimungkinkan adanya discount dan monitoring dilakukan secara terus menerus.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa indikator frekuensi pembelian tiap jenis barang akan mempengaruhi besarnya modal kerja yang dibutuhkan. Dari ke – 5 jenis alkes yang diuji cobakan diperoleh efisiensi modal kerja sebesar 50,27 %. Disarankan kepada RSUD Kota Semarang untuk mengaplikasikan model pengadaan berdasarkan metode EOQ dan analisis ABC sehingga dapat tercapai efisiensi biaya pengadaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- , 1990, Pedoman Perencanaan dan Pengelolaan Obat, Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan , Departemen Kesehatan RI
- , 1997, Kepmendagri Nomer : 900-1101 tentang Petunjuk Teknis Pengusulan, Penetapan dan Tata Cara Pengelolaan Keuangan Unit Swadana Daerah, Depdagri RI, Jakarta
- , 1992, Undang-Undang Kesehatan No 23, Departemen Kesehatan RI
- A Toha H, 1996, Riset Operasi, jilid 2, PT Binarupa Aksara, Jakarta Barat
- Arikunto S, 2000, Manajemen Penelitian, PT Rineka Cipta, Jakarta
- Bowersox,2000, Manajemen Logistik Integrasi Sistem-sistem Manajemen Distribusi Fisik dan Manajemen Material,PT Bumi Aksara, Jakarta
- BPP ISFI, 2001,Pedoman Pelayanan Farmasi Rumah Sakit, ISFI.
- Fernandez R,1996, Mutu Terpadu dalam Manajemen Pembelian dan Pemasok, PT Pustaka Binaman Pressindo, Jakarta
- Gani A, 1999, Ekonomi Layanan Kesehatan Rumah Sakit, UI, Jakarta.
- Handoko H,2000, Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi Edisi I, BPFE, Yogyakarta
- Herwulan ,H, 1999, Pengelolaan Obat di RSUD Kodya Semarang, Magister Manajemen dan Kebijakan Obat, Program Pasca Sarjana, UGM, Yogyakarta
- Junadi P, 1994, Meningkatkan efisiensi Biaya di Rumah Sakit, Jurnal Administrasi Rumah Sakit No.4, Volume 1
- Kepres No. 18 tahun 2000, Pengadaan Barang/Jasa di Instansi Pemerintah
- Kosen S, 1999, Hospital Autonomy ( Unit Swadana Hospital ) Policy : Was the objective achieved?, Jurnal Manajemen & Administrasi Rumah Sakit Indonesia, Volume 1, Nomer 2, Depkes RI
- Kusnanto H,-----, Metode Kualitatif dalam Riset Kesehatan,Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Pascasarjana UGM, Yogyakarta
- Munawir S, 1997,Analisa Laporan Keuangan, Penerbit Liberty , Yogyakarta.
- Prawirosentono,,2001, Manajemen Operasi Analisis dan Studi Kasus,PT Bumi Aksara, Jakarta

**UPT-PUSTAK-UNDIP**

- Pudjaningsih D, 1996, Pengembangan Indikator Efisiensi Pengelolaan Obat, Magister Manajemen Rumah Sakit, UGM, Yogyakarta.
- Pudjiatmi SW , 1997, Dampak Penerapan Metode EOQ terhadap nilai persediaan obat di IFRS RSUD Dr. Muwardi, Magister Manajemen Rumah Sakit, UGM, Yogyakarta.
- Quick J et al, 1997, Managing Drug Supply, Second Edition, Kumarian Press book on International Development.
- Reksohadiprodjo,S. Gitosudarmo, I,1997, Manajemen Produksi, Edisi 4, BPFE, Yogyakarta
- Revino,2000, Purchasing Suatu Pengantar Praktis, Penerbit Djambatan,Jakarta
- Riyanto B, 1997, Dasar-Dasar Pembelian Perusahaan, BPFE, Yogyakarta.
- Sawir A,2000, Analisis Kinerja Keuangan dan Perencanaan KeuanganPerusahaan,PT Gramedia Pustaka Utama ,Jakarta
- Supriyono,2001, Struktur Pengendalian Manajemen Edisi Pertama,BPFE, Yogyakarta
- Suryawati S, 1997, Efisiensi Pengelolaan Obat di Rumah Sakit, Magister Manajemen Rumah Sakit, UGM, Yogyakarta.
- Tandelililn E, 1992, Pengelolaan Keuangan Rumah Sakit, UGM, Yogyakarta.
- Tootelian, DH , Gaedeke, RM,1993, Essentials of Pharmacy Management, Mosby-Year book,Inc Westline Industrial Drive,St Louis
- Trinantoro L, 1997, Prinsip Prinsip Ekonomi untuk Manajemen Rumah Sakit, UGM, Yogyakarta.
- Wijiatmi, 2000, Penyusunan Formularium di RSUD Kota Sematang, Magister Manajemen dan Kebijakan Obat, Program Pasca Sarjana, UGM, Yogyakarta
- World Health Organization, 1993, How to estimata warehouse space for drugs, Action Programme on Essential Drugs, WHO/DAP/93.3
- Yamit Z, 1999, Manajemen Persediaan, Ekonisia Fakultas Ekonomi UII, Yogyakarta.