

**LAPORAN PRAKTEK KERJA PROFESI APOTEKER  
PROGRAM STUDI PROFESI APOTEKER  
FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS SETIA BUDI  
DI  
INSTALASI FARMASI RUMAH SAKIT BETHESDA  
JALAN JENDRAL SUDIRMAN NO. 70 YOGYAKARTA  
PERIODE APRIL - MEI 2019**



**Disusun oleh:**

<b>Adinda Carolina N. P. Balelay, S.Farm</b>	<b>1820363988</b>
<b>Stefani Damai Yuniar, S.Farm</b>	<b>1820364070</b>

**PROGRAM STUDI PROFESI APOTEKER  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2019**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA PROFESI APOTEKER  
PROGRAM STUDI PROFESI APOTEKER  
FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS SETIA BUDI  
DI RUMAH SAKIT BETHESDA  
Jalan Jenderal Sudirman No. 70 Yogyakarta  
PERIODE APRIL – MEI 2019**

*Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Apoteker pada Program Profesi Apoteker Fakultas Farmasi  
Universitas Setia Budi Surakarta*

**Disusun oleh:**

<b>Adinda Carolina Novi Puteri Balelay, S.Farm.</b>	<b>1820363988</b>
<b>Stefani Damai Yuniar, S.Farm.</b>	<b>1820364070</b>

**Disetujui Oleh :**

Fakultas Farmasi USB  
Dosen Pembimbing PKPA



**(Yane Dila Keswara., M.Sc., Apt)**

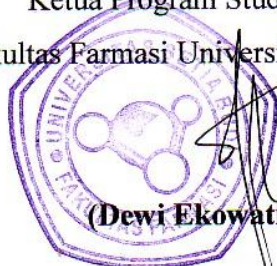
Kepala Instalasi Farmasi  
Rumah sakit Bethesda



**(V. Susi Purwanti Rahayu, S.Si., MBA., Apt)**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Profesi Apoteker  
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta



**(Dewi Ekowati, M.Sc., Apt)**

## **PRAKATA**

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas kasih dan berkat yang diberikan sehingga penyusun dapat menyelesaikan Praktek Kerja Profesi Apoteker (PKPA) di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta periode April-Mei 2019. Laporan PKPA ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Apoteker di Program Studi Profesi Apoteker dan dokumentasi dari praktek kerja yang dilakukan di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.

Praktek Kerja Profesi Apoteker (PKPA) di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta yang sudah dilaksanakan oleh penyusun telah memberikan banyak pengetahuan, pengalaman serta keterampilan mengenai fungsi dan tugas Apoteker di rumah sakit dalam mendukung medik. Penyusun memperoleh berbagai ilmu, pengalaman, pengetahuan, motivasi, suka dan duka untuk bekal menjadi Apoteker yang profesional di rumah sakit.

Dalam pelaksanaan PKPA dan penyusunan laporan ini tentunya tidak lepas dari bantuan dan campur tangan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Veronika Susi Purwanti Rahayu, S.SI., MBA., Apt., selaku kepala Instalasi Farmasi Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta atas ilmu, pengalaman yang diberikan serta arahan, bimbingan dan nasihat selama PKPA berlangsung.
2. Bapak Aditya Nugraha Arisadha, S.Farm., Apt., selaku Apoteker pembimbing PKPA di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta atas ilmu, pengalaman yang diberikan serta arahan, bimbingan dan nasihat selama PKPA berlangsung.
3. Seluruh Apoteker dan staff Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta atas bimbingan, motivasi dan pengalaman yang telah diberikan selama PKPA di Rumah Sakit.
4. Seluruh staff dan karyawan Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta atas pengalaman yang telah diberikan selama PKPA di Rumah Sakit.

5. Dewi Ekowati, M.Sc., Apt. selaku ketua Program Studi Profesi Apoteker Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi dan selaku pembimbing PKPA yang telah memberi bimbingan dan petunjuk.
6. Yane Dila Keswara, M.Sc., Apt., selaku pembimbing yang telah memberikan pengarahan, bimbingan, dan nasehat selama kami PKPA.
7. Teman-teman PKPA periode April-Mei 2019 di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta yang berasal dari Universitas Sanata Dharma (USD) Yogyakarta, Universitas Islam Indonesia (UII) Yogyakarta, Universitas Ahmad Dahlan (UAD) Yogyakarta, Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi (STIFAR) Semarang, Universitas Surabaya (UBAYA), Universitas Katolik Widya Mandala dan Universitas Setia Budi (USB) Solo atas kebersamaan, kerjasama, semangat, keceriaan, dukungan, pengalaman, kenangan, dan suka duka selama PKPA berlangsung sampai terselesaikannya laporan PKPA di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas bantuan dan dukungan yang diberikan sehingga pelaksanaan PKPA dapat berjalan dengan lancar dan baik.

Penyusun menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan laporan ini. Oleh karena itu penyusun mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang membangun demi kemajuan di masa yang akan datang. Semoga laporan PKPA ini dapat bermanfaat bagi Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta, almamater, serta mahasiswa praktek kerja profesi Apoteker dan semoga kerja sama yang telah terbangun dapat saling mengembangkan satu sama lain.

Yogyakarta, 12 Juni 2019

Penyusun

---

**DAFTAR ISI**

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PRAKATA .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
BAB I    PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Praktek Kerja Profesi Apoteker .....	3
1.3 Manfaat Praktik Kerja Profesi Apoteker.....	4
BAB II    TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tinjauan Rumah Sakit.....	5
2.1.1 Definisi Rumah Sakit.....	5
2.1.2 Visi, Misi, Tugas dan Fungsi Rumah Sakit .....	6
2.1.3 Bangunan dan Prasarana Rumah Sakit .....	6
2.1.4 Klasifikasi Rumah Sakit .....	7
2.1.5 Struktur Organisasi Rumah Sakit .....	10
2.1.6 Instalasi Farmasi Rumah Sakit .....	11
2.2 Komite dan Terapi (KFT) .....	11
2.2.1 Definisi Komite/Tim Farmasi dan Terapi (KFT) .....	11
2.2.2 Tujuan KFT .....	12
2.2.3 Fungsi KFT .....	12
2.2.4 Susunan Kepanitiaan KFT .....	13
2.3 Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) .....	13
2.3.1 Definisi Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS).....	13
2.3.2 Visi, Misi, dan Tujuan Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) .....	14
2.3.3 Tugas dan Fungsi Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) .....	14

2.3.4	Struktur Organisasi Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) .....	16
2.4	Kegiatan IFRS .....	17
2.4.1	Logistik .....	17
2.4.2	Pusat Sterilisasi Perlengkapan Medis (PSPM).....	25
2.4.3	<i>Central Drug Compounding (CDC)</i> .....	26
2.4.4	Rawat Inap .....	35
2.4.5	<i>One Daily Dose Dispensing</i> .....	37
2.4.6	Farmasi Klinis .....	40
2.4.7	Rawat Jalan .....	51
2.4.8	Pelayanan Informasi Obat (PIO) .....	56
2.4.9	Instalasi Kesehatan Lingkungan (IKL).....	65
2.4.10	Teknik Pengolahan Air Limbah .....	70
BAB III	PEMBAHASAN .....	75
3.1	Rumah Sakit Bethesda .....	75
3.1.1	Sejarah Rumah Sakit Bethesda .....	75
3.1.2	Perkembangan Rumah Sakit Bethesda .....	76
3.1.3	Visi, Misi, Falsafah, Peran, dan Tujuan Rumah Sakit Bethesda.....	77
3.1.4	Struktur Organisasi Rumah Sakit Bethesda .....	79
3.2	Komite Farmasi dan Terapi (KFT) Rumah Sakit Bethesda .....	80
3.2.1	Organisasi KFT di RS Bethesda.....	80
3.2.2	Tujuan Pembentukan KFT di RS Bethesda .....	82
3.2.3	Fungsi dan Ruang Lingkup KFT di RS Bethesda .....	82
3.2.4	Formularium Rumah Sakit Bethesda.....	83
3.3	Instalasi Farmasi Rumah Sakit Bethesda .....	85
3.3.1	Visi Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) Bethesda.....	85
3.3.2	Misi Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) Bethesda ....	85
3.3.3	Falsafah Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) Bethesda.....	88

3.3.4	Tujuan Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) Bethesda.....	88
3.3.5	Struktur Organisasi Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) Bethesda .....	89
3.4	Kegiatan Instalasi Farmasi Rumah Sakit Bethesda .....	90
3.4.1	Logistik .....	90
3.4.2	Pusat Sterilisasi Perlengkapan Medis (PSPM).....	102
3.5	<i>Central Drug Compounding</i> (CDC) .....	113
3.5.1	Pusat Peracikan Non Steril.....	114
3.6	Rawat Inap.....	122
3.6.1	Pelayanan Farmasi Instalasi Gawat Darurat (IGD) RS Bethesda.....	122
3.6.2	Pelayanan Farmasi Instalasi Bedah Sentral (IBS) RS Bethesda.....	126
3.7	Farmasi Operasional .....	129
3.7.1	Kebutuhan Rutin.....	130
3.7.2	Kebutuhan Non Rutin .....	130
3.8	<i>One Daily Dose Dispensing</i> .....	131
3.9	Farmasi Klinis .....	134
3.9.1	<i>Assessment</i> Pasien .....	134
3.9.2	<i>Care Plan</i> .....	135
3.9.3	Konseling .....	136
3.9.4	Evaluasi ( <i>follow-up</i> ) .....	137
3.10	Rawat Jalan .....	138
3.10.1	Farmasi Timur Atas .....	138
3.10.2	Farmasi Timur Bawah .....	147
3.11	Pelayanan Informasi Obat (PIO) .....	162
3.11.1	PIO Aktif.....	163
3.11.2	PIO Pasif .....	165
3.12	Instalasi Kesehatan Lingkungan (IKL) .....	169
3.12.1	Gambaran Umum IKL di Rumah Sakit Bethesda .....	169

---

3.12.2	Proses anaerobic .....	174
3.12.3	Proses pengolahan lanjutan .....	174
3.12.4	Sanitasi Rumah Sakit .....	177
BAB IV	KESIMPULAN DAN SARAN .....	179
4.1	Kesimpulan .....	179
4.2	Saran .....	179
DAFTAR PUSTAKA	.....	181



---

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Metode Sterilisasi Limbah Daur Ulang .....	67
Tabel 2. Jenis Wadah dan Label Limbah Medis .....	68
Tabel 3. Persyaratan Mutu Air Limbah .....	74
Tabel 4. <i>Beyond Use Date</i> .....	115
Tabel 5. Evaluasi dan Saran Pelayanan Farmasi Rawat Jalan Reguler .....	162
Tabel 6. Pemilahan Limbah di Rumah Sakit.....	172

---

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Proses <i>Patient Care</i> (Cipolle, 2012).....	48
Gambar 2. <i>Drug Management Cycle</i> (Embrey <i>et al</i> , 2012) .....	54
Gambar 3. <i>Fase Dispensing</i> (Embrey <i>et al</i> , 2012).....	55
Gambar 4. Diagram Proses Pengelolaan Air Limbah Rumah Sakit .....	71
Gambar 5. Struktur Organisasi Rumah Sakit Bethesda .....	80
Gambar 6. Struktur Organisasi Instalasi Farmasi RS Bethesda .....	89
Gambar 7. Struktur Organisasi Bagian Logistik Bethesda .....	91
Gambar 8. Struktur Organisasi Instalasi PSPM di RS Bethesda Yogyakarta.....	103
Gambar 9. Alur pelayanan di Instalasi PSPM Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.....	106
Gambar 10. Denah Operasional RS Bethesda.....	131
Gambar 11. Alur Pelayanan Farmasi Rawat Jalan Atas .....	142
Gambar 12. Dokumentasi Tahapan Pelayanan Resep .....	147
Gambar 13. Alur Pelayanan Resep Rawat Jalan Reguler RS Bethesda .....	150
Gambar 14. Alur Menjawab Pertanyaan PIO Pasif .....	166
Gambar 15. Pengelolaan Limbah Cair di RS Bethesda .....	177

## **BAB IPENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kesehatan dibutuhkan oleh setiap individu agar dapat menjalankan segala kegiatan dengan baik. Kesehatan didefinisikan sebagai keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spiritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis (Undang-undang No. 36 Tahun 2009). Kesehatan merupakan hak asasi manusia, termasuk di dalamnya berhak mendapatkan pelayanan kesehatan. Pelayanan kesehatan diselenggarakan oleh pemerintah atau swasta, dalam bentuk pelayanan kesehatan perorangan atau pelesmasayanan kesehatan masyarakat. Salah satu bentuk pelayanan kepada masyarakat adalah pelayanan Rumah Sakit.

Rumah Sakit merupakan salah satu sarana kesehatan yang berperan penting dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan. Undang-undang No. 44 tahun 2009 menyebutkan bahwa rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Dalam mewujudkan derajat kesehatan yang optimal, dibutuhkan tenaga kesehatan yang dapat memberikan pelayanan, sarana, dan prasarana yang berkualitas. Tenaga kesehatan merupakan setiap orang yang mengabdikan diri dalam bidang kesehatan serta memiliki pengetahuan dan keterampilan melalui pendidikan dibidang kesehatan yang, untuk jenis tertentu, memerlukan kewenangan untuk melakukan upaya kesehatan. Tenaga kesehatan diantaranya adalah tenaga medis, keperawatan, kefarmasian, kesehatan masyarakat, gizi, keterapiian fisik, dan keteknisan medis. Apoteker merupakan tenaga kesehatan yang memiliki peran penting dalam melakukan pelayanan kefarmasian di rumah sakit dengan standar pelayanan kefarmasian yang telah ditentukan sesuai dengan standar kompetensi.

Menurut Permenkes No. 72 tahun 2016, pelayanan kefarmasian di rumah sakit merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sistem pelayanan kesehatan rumah sakit yang berorientasi kepada pelayanan pasien, penyediaan sediaan

farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang bermutu dan terjangkau bagi semua lapisan masyarakat termasuk pelayanan farmasi klinik.

Tenaga teknis kefarmasian merupakan tenaga yang membantu Apoteker dalam menjalani pekerjaan kefarmasian, yang terdiri atas Sarjana Farmasi, Ahli Madya Farmasi, Analis Farmasi, dan Tenaga Menengah Farmasi/Asisten Apoteker, sedangkan Apoteker adalah sarjana farmasi yang telah lulus sebagai Apoteker dan telah mengucapkan sumpah jabatan Apoteker. Pelayanan kefarmasian yang dilakukan merupakan suatu pelayanan langsung dan bertanggung jawab kepada pasien yang berkaitan dengan sediaan farmasi dengan maksud mencapai hasil yang pasti untuk meningkatkan mutu kehidupan pasien.

Apoteker khususnya yang bekerja di rumah sakit dituntut untuk merealisasikan perluasan paradigma pelayanan kefarmasian dari orientasi produk menjadi orientasi pasien. Untuk itu kompetensi apoteker perlu ditingkatkan secara terus menerus agar perubahan paradigma tersebut dapat diimplementasikan. Apoteker harus dapat memenuhi hak pasien agar terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan termasuk tuntutan hukum. Perkembangan tersebut dapat menjadi peluang sekaligus merupakan tantangan bagi apoteker untuk maju meningkatkan kompetensinya sehingga dapat memberikan pelayanan kefarmasian secara komprehensif dan simultan, baik yang bersifat manajerial maupun farmasi klinik.

Pekerjaan Kefarmasian dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 tahun 2009 juga mengatur mengenai pekerjaan kefarmasian yang meliputi pengendalian mutu sediaan farmasi, pengamanan, pengadaan, penyimpanan dan pendistribusian atau penyaluran obat, pengelolaan obat, pelayanan obat atas dasar resep dokter, pelayanan informasi obat, serta pengembangan obat, bahan obat, dan obat tradisional. Apoteker sebagai tenaga profesional dituntut memiliki kemampuan dan pengetahuan yang memadai tentang farmasi rumah sakit agar mampu mengelola bidang kefarmasian di rumah sakit, baik aspek fungsional maupun manajerial dengan berorientasi kepada pasien, berwawasan lingkungan, dan keselamatan kerja berdasarkan kode etik, memiliki tanggung jawab terhadap sediaan farmasi dan alat kesehatan serta penggunaannya, mampu menjamin bahwa sediaan farmasi dan alat kesehatan

yang diberikan kepada pasien sesuai kebutuhan pasien yakni aman, efektif, *appropriate*, dan *acceptable*. Apoteker dalam menjalankan praktik harus sesuai standar yang ada agar tidak terjadi kesalahan pengobatan (*medication error*) dalam proses pelayanan. Oleh sebab itu, Apoteker harus mampu berkomunikasi dengan tenaga kesehatan lainnya untuk menetapkan regimen terapi dalam mendukung penggunaan obat yang rasional dan berupaya mencegah dan meminimalkan masalah terkait obat (*Drug Related Problems*).

Peran Apoteker dalam menjalankan tugas dan tanggung jawabnya di Rumah Sakit merupakan hal yang perlu untuk dipahami oleh calon apoteker agar memiliki pengetahuan dan keterampilan yang baik sebelum memasuki dunia kerja. Program pembelajaran Praktek Kerja Profesi Apoteker (PKPA) yang diselenggarakan oleh Program Studi Profesi Apoteker di Rumah Sakit merupakan suatu program yang dapat digunakan sebagai sarana dan wadah bagi calon apoteker untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan secara langsung di tempat kerja. PKPA yang dilaksanakan oleh Program Studi Profesi Apoteker di Rumah Sakit Bethesda diharapkan dapat memberikan pengalaman, pengetahuan, dan pemahaman bagi calon apoteker mengenai tugas dan tanggung jawab yang harus dijalankan oleh seorang apoteker di Rumah Sakit.

## **1.2 Tujuan Praktek Kerja Profesi Apoteker**

Setelah menjalankan PKPA, mahasiswa calon Apoteker diharapkan:

1. Memahami peran, fungsi, dan tanggung jawab Apoteker dalam pelayanan kefarmasian di Rumah Sakit Bethesda.
2. Memahami peran Apoteker dalam Komite Farmasi dan Terapi (KFT), secara khusus dalam seleksi obat di Rumah Sakit Bethesda.
3. Memahami pengelolaan perbekalan farmasi (obat, alat kesehatan, bahan medis habis pakai) dan logistik (perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, dan pendistribusian) di Rumah Sakit Bethesda.
4. Memahami sistem pelayanan farmasi klinis (pelayanan rawat jalan dan rawat inap) di Rumah Sakit Bethesda.

5. Memahami peran, fungsi, dan tanggung jawab Apoteker dalam Instalasi Pusat Sterilisasi Perlengkapan Medik (PSPM) di Rumah Sakit Bethesda.

### **1.3 Manfaat Praktik Kerja Profesi Apoteker**

Kegiatan PKPA di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta ini memberikan manfaat bagi berbagai pihak, antara lain:

1. Bagi Rumah Sakit

- a. Praktek Kerja Profesi Apoteker merupakan salah satu sarana bagi rumah sakit dalam melakukan pelatihan dan pendidikan yang merupakan salah satu standar mutu akreditasi bagi Rumah Sakit.
- b. Praktek Kerja Profesi Apoteker dapat membantu pekerjaan kefarmasian di Rumah Sakit Bethesda.

2. Bagi Universitas

Praktek Kerja Profesi Apoteker dapat membantu pihak universitas dalam mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang profesional bagi mahasiswa profesi Apoteker.

3. Bagi Mahasiswa PKPA

- a. Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami tugas, peran, serta tanggung jawab Apoteker dalam menjalankan praktek kefarmasian di Rumah Sakit.
- b. Mahasiswa dapat memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan pengalaman mengenai praktek kefarmasian di Instalasi Farmasi Rumah Sakit.
- c. Mahasiswa dapat mengembangkan dan mempraktekkan ilmu yang diperoleh pada pendidikan formal agar mampu diterapkan secara nyata di lapangan.
- d. Mahasiswa dapat meningkatkan kemampuan dan rasa percaya diri dalam menjalankan tugas dan tanggung jawab sebagai seorang Apoteker yang profesional.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Rumah Sakit**

##### **2.1.1 Definisi Rumah Sakit**

Rumah sakit didefinisikan sebagai suatu institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Pelayanan kesehatan secara paripurna yang dimaksud adalah pelayanan yang meliputi promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Selain peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna, fungsi lain dari rumah sakit adalah sebagai tempat penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan serta penyelenggaraan penelitian dan pengembangan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan (Presiden Republik Indonesia, 2009).

Rumah Sakit dapat didirikan oleh Pemerintah, Pemerintah Daerah, maupun swasta. Rumah Sakit yang didirikan oleh Pemerintah dan Pemerintah Daerah, harus berbentuk Unit Pelaksana Teknis dari Instansi yang bertugas di bidang kesehatan, Instansi tertentu, atau Lembaga Teknis Daerah dengan pengelolaan Badan Layanan Umum atau Badan Layanan Umum Daerah sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Rumah Sakit yang didirikan oleh swasta harus berbentuk badan hukum yang kegiatan usahanya hanya bergerak di bidang perumahsakitian (Presiden Republik Indonesia, 2009).

Sumber daya yang terdapat di rumah sakit meliputi tenaga medis dan penunjang medis, tenaga keperawatan, tenaga kefarmasian, tenaga manajemen rumah sakit, dan tenaga nonkesehatan. Tenaga kefarmasian di rumah sakit harus menjamin ketersediaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang memenuhi persyaratan, seperti aman, bermutu, terjangkau, dan bermanfaat (Presiden Republik Indonesia, 2009).

### **2.1.2 Visi, Misi, Tugas dan Fungsi Rumah Sakit**

Visi dan misi adalah suatu pernyataan yang dapat menjadi sarana untuk mengkomunikasikan suatu sikap, etos, dan budaya kerja yang nantinya diterapkan oleh setiap personalia dengan harapan mampu untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Secara spesifik, visi adalah suatu harapan yang akan dicapai dalam suatu organisasi di masa yang akan datang. Sedangkan misi adalah serangkaian tindakan yang dilakukan untuk dapat memperoleh visi yang telah ditentukan (Darbi, 2012). Organisasi Rumah Sakit disusun dengan tujuan untuk mencapai visi dan misi Rumah Sakit dengan menjalankan tata kelola perusahaan yang baik (*Good Corporate Governance*) dan tata kelola klinis yang baik (*Good Clinical Governance*).

Rumah sakit mempunyai tugas dalam memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna. Untuk menjalankan tugas tersebut, rumah sakit memiliki fungsi (Peraturan Menteri Kesehatan RI, 2014):

- a. Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit
- b. Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis
- c. Penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan
- d. Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan.

### **2.1.3 Bangunan dan Prasarana Rumah Sakit**

Bangunan pada rumah sakit terdiri dari ruang rawat jalan, ruang rawat inap, ruang gawat darurat, ruang operasi, ruang perawatan intensif, ruang kebidanan dan penyakit kandungan, ruang rehabilitasi medik, ruang radiologi, ruang laboratorium, bank darah Rumah Sakit, ruang sterilisasi, ruang farmasi, ruang rekam medis, ruang tenaga kesehatan, ruang pendidikan dan latihan, ruang kantor dan administrasi, ruang ibadah, ruang tunggu, ruang penyuluhan kesehatan masyarakat Rumah Sakit, ruang menyusui ruang mekanik, ruang dapur dan gizi,



*laundry*, kamar jenazah, taman, pengelolaan sampah, dan pelataran parkir yang mencukupi (Presiden Republik Indonesia, 2009 dan Menteri Kesehatan RI, 2016).

Sementara itu untuk prasarana pada rumah sakit meliputi instalasi air, instalasi mekanikal dan elektrikal, instalasi gas medik dan vakum medic, instalasi uap, instalasi pengelolaan limbah, pencegahan dan penanggulangan kebakaran, petunjuk, persyaratan teknis dan sarana evakuasi saat terjadi keadaan darurat, instalasi tata udara, sistem informasi dan komunikasi, serta ambulans (Republik Indonesia, 2009 dan Menteri Kesehatan RI, 2016).

#### **2.1.4 Klasifikasi Rumah Sakit**

Berdasarkan jenis pelayanan yang diberikan, rumah sakit dibedakan menjadi rumah sakit umum dan rumah sakit khusus. Rumah sakit umum diklasifikasikan menjadi beberapa kelas, yakni Kelas A, Kelas B, Kelas C, Kelas D, dan Kelas D pratama. Dasar pembagian jenis rumah sakit ini adalah pelayanan, sumber daya manusia, peralatan, bangunan, dan prasarana (Menteri Kesehatan RI, 2014).

##### **1. Rumah Sakit Umum**

###### **a. Kelas A**

Pada kelas ini, rumah sakit umum paling sedikit memiliki pelayanan medik yang terdiri dari gawat darurat, spesialis dasar, spesialis penunjang, spesialis lain, subspesialis, spesialis gigi dan mulut. Sementara itu untuk pelayanan kefarmasian meliputi pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai, dan pelayanan farmasi klinik. Kemudian sumber daya manusia yang tersedia antara lain terdiri dari tenaga medis, tenaga kefarmasian, tenaga keperawatan, tenaga kesehatan lain, dan tenaga nonkesehatan. Untuk tenaga kefarmasian, terdiri dari 15 apoteker dan jumlah tenaga teknis kefarmasian yang disesuaikan dengan kebutuhan. Peralatan standar yang harus tersedia di kelas ini adalah peralatan medis untuk instalasi gawat darurat, rawat jalan, rawat inap, rawat intensif, rawat operasi, persalinan, radiologi, laboratorium klinik, pelayanan darah, rehabilitasi medik, farmasi, instalasi gizi, dan kamar jenazah (Peraturan Menteri Kesehatan RI, 2014).

**b. Kelas B**

Pada kelas ini sedikitnya terdiri dari 6 pelayanan medik, yaitu pelayanan gawat darurat, pelayanan medik spesialis dasar, pelayanan medik spesialis penunjang, pelayanan medik spesialis lain, pelayanan medik subspecialis, dan pelayanan medik spesialis gigi dan mulut. Untuk pelayanan kefarmasian meliputi pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai, dan pelayanan farmasi klinik. Sumber daya manusia yang tersedia antara lain terdiri dari tenaga medis, tenaga kefarmasian, tenaga keperawatan, tenaga kesehatan lain, dan tenaga non kesehatan. Jumlah tenaga kefarmasian terdiri dari 13 apoteker, sedangkan tenaga teknis kefarmasian jumlahnya disesuaikan dengan kebutuhan. Peralatan standar pada kelas ini terdiri dari peralatan medis untuk instalasi gawat darurat, rawat jalan, rawat inap, rawat intensif, rawat operasi, persalinan, radiologi, laboratorium klinik, pelayanan darah, rehabilitasi medik, farmasi, instalasi gizi, dan kamar jenazah (Peraturan Menteri Kesehatan RI, 2014).

**c. Kelas C**

Pada kelas ini sedikitnya terdiri dari 7 pelayanan medik, yaitu pelayanan gawat darurat, pelayanan medik umum, pelayanan medik spesialis dasar, pelayanan medik spesialis penunjang, pelayanan medik spesialis lain, pelayanan medik subspecialis, dan pelayanan medik spesialis gigi dan mulut. Untuk pelayanan kefarmasian meliputi pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai, dan pelayanan farmasi klinik. Sumber daya manusia yang tersedia antara lain terdiri dari tenaga medis, tenaga kefarmasian, tenaga keperawatan, tenaga kesehatan lain, dan tenaga non kesehatan. Jumlah tenaga kefarmasian terdiri dari 8 apoteker, sedangkan tenaga teknis kefarmasian jumlahnya disesuaikan dengan kebutuhan.

Peralatan standar pada kelas ini terdiri dari peralatan medis untuk instalasi gawat darurat, rawat jalan, rawat inap, rawat intensif, rawat operasi, persalinan, radiologi, laboratorium klinik, pelayanan darah,

rehabilitasi medik, farmasi, instalasi gizi, dan kamar jenazah (Menteri Kesehatan RI, 2014).

d. Kelas D

Pada kelas ini sedikitnya terdiri dari 4 pelayanan medik, yaitu pelayanan gawat darurat, pelayanan medik umum, pelayanan medik spesialis dasar, dan pelayanan medik spesialis penunjang. Untuk pelayanan kefarmasian meliputi pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai, dan pelayanan farmasi klinik. Sumber daya manusia yang tersedia antara lain terdiri dari tenaga medis, tenaga kefarmasian, tenaga keperawatan, tenaga kesehatan lain, dan tenaga non kesehatan. Jumlah tenaga kefarmasian terdiri dari 3 apoteker, sedangkan tenaga teknis kefarmasian jumlahnya disesuaikan dengan kebutuhan. Peralatan standar pada kelas ini terdiri dari peralatan medis untuk instalasi gawat darurat, rawat jalan, rawat inap, rawat intensif, rawat operasi, persalinan, radiologi, laboratorium klinik, pelayanan darah, rehabilitasi medik, farmasi, instalasi gizi, dan kamar jenazah (Menteri Kesehatan RI, 2014).

e. Kelas D Pratama

Rumah sakit dengan kelas D Pratama didirikan untuk menjamin ketersediaan dan meningkatkan aksesibilitas masyarakat terhadap pelayanan kesehatan tingkat kedua. Kriteria pendirian rumah sakit ini adalah sebagai berikut (Menteri Kesehatan RI, 2014):

- 1) Belum tersedia Rumah Sakit di kabupaten/kota yang bersangkutan
- 2) Rumah Sakit yang telah beroperasi di kabupaten/kota yang bersangkutan kapasitasnya belum mencukupi; atau
- 3) Lokasi Rumah Sakit yang telah beroperasi sulit dijangkau secara geografis oleh sebagian penduduk di kabupaten/kota yang bersangkutan.

2. Rumah Sakit Khusus

Rumah sakit khusus hanya melayani pelayanan kesehatan tertentu yang lebih spesifik, seperti rumah sakit khusus ibu dan anak, mata, gigi dan mulut, kanker, jantung, jiwa, infeksi, paru, bedah, ginjal, dan ketergantungan obat.

Pelayanan medik yang terdapat pada rumah sakit khusus adalah pelayanan gawat darurat 24 jam, pelayanan medik umum, pelayanan medik spesialis dasar sesuai dengan kekhususan, pelayanan medik spesialis dan/atau subspesialis sesuai kekhususan, dan pelayanan medik spesialis penunjang (Menteri Kesehatan RI, 2014).

### **2.1.5 Struktur Organisasi Rumah Sakit**

Setiap rumah sakit harus memiliki organisasi yang efektif, efisien, dan akuntabel. Organisasi Rumah Sakit paling sedikit terdiri atas Kepala Rumah Sakit atau Direktur Rumah Sakit, unsur pelayanan medis, unsur keperawatan, unsur penunjang medis, komite medis, satuan pemeriksaan internal, serta administrasi umum dan keuangan. Secara umum, Struktur Organisasi Rumah Sakit terdiri dari (Presiden Republik Indonesia, 2009):

1. Kepala Rumah Sakit atau Direktur
2. Unsur Pelayanan bidang Medis
3. Keperawatan
4. Penunjang Medis
5. Komite
6. Satuan pemeriksa Internal
7. Administrasi umum dan keuangan

Badan organisasi dapat dipegang oleh pihak Pemerintah maupun swasta atau yayasan. Dalam menjalankan fungsi Rumah Sakit, yayasan atau pemerintah menunjuk seorang direktur yang membawahi personalia, staf komite eksekutif serta beberapa bagian pelayanan. Pada rumah sakit swasta, pola organisasi terdiri dari badan pengurus yayasan, seperti dewan Pembina dan badan penasehat, dan badan penyelenggara, seperti direktur dan wakil direktur (Menteri Kesehatan RI, 2014).

Struktur organisasi yang paling sederhana dimiliki oleh Rumah Sakit Kelas D yang terdiri dari direktur, seksi pelayanan, sub bagian kesekretariatan dan rekam medik, sub bagian keuangan dan program, instalasi serta komite medik dan staf medik fungsional. Rumah Sakit Kelas C terdapat tambahan seksi keperawatan, dewan penyantun dan satuan pengawas intern. Pada Rumah Sakit

Kelas B non pendidikan terdapat tambahan dua wakil direktur di bidang pelayanan. Sedangkan Rumah Sakit Kelas A merupakan Rumah Sakit yang paling lengkap struktur organisasinya dengan adanya empat wakil direktur yang membawahi bidang pelayanan medik, penunjang medik, pendidikan dan pelatihan, umum dan keuangan (Undang-Undang Nomor 44, 2009 dan Menteri Kesehatan RI, 2014).

### **2.1.6 Instalasi Farmasi Rumah Sakit**

Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) adalah unit pelaksana fungsional yang menyelenggarakan seluruh kegiatan pelayanan kefarmasian di Rumah Sakit itu sendiri. Instalasi Farmasi dipimpin oleh seorang apoteker sebagai penanggungjawab dan dibantu beberapa apoteker yang memenuhi persyaratan perundang-undangan yang berlaku dan kompeten secara profesional dan bertanggungjawab atas seluruh pelayanan kefarmasian. Dalam penyelenggaraan pelayanan kefarmasian di rumah sakit dapat dibentuk satelit farmasi sesuai dengan kebutuhan yang merupakan bagian dari IFRS (Permenkes Nomor 72, 2016). Tugas IFRS diatur dalam Permenkes Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit. Instalasi Farmasi Rumah Sakit harus dikepalai oleh seorang apoteker yang merupakan apoteker penanggungjawab seluruh pelayanan kefarmasian di rumah sakit.

## **2.2 Komite dan Terapi (KFT)**

### **2.2.1 Definisi Komite/Tim Farmasi dan Terapi (KFT)**

Suatu rumah sakit memerlukan suatu fungsi pemantauan dalam bidang farmasi dan terapi yang mencakup pengembangan kebijakan dan prosedur mengenai pengelolaan obat dan bahan uji diagnostik, pengembangan dan pemeliharaan formularium obat, evaluasi yang berkaitan dengan penggunaan obat investigasi atau obat percobaan, serta penetapan dan pengkajian semua reaksi obat yang merugikan. Fungsi pemantauan tersebut dapat dilakukan oleh suatu komite yang dikenal dengan Komite Farmasi dan Terapi (KFT/TFT). Komite/Tim Farmasi dan Terapi merupakan unit kerja dalam memberikan rekomendasi kepada pimpinan Rumah Sakit mengenai kebijakan penggunaan obat di Rumah Sakit

yang anggotanya terdiri dari dokter yang mewakili semua spesialisasi yang ada di Rumah Sakit, Apoteker Instalasi Farmasi, serta tenaga kesehatan lainnya apabila diperlukan (Menteri Kesehatan RI, 2016).

Tim lain yang terkait dengan tugas Instalasi Farmasi Rumah Sakit dapat dibentuk sesuai dengan peran dan kebutuhan Rumah Sakit. Peran Apoteker dalam Komite/Tim lain yang terkait dengan penggunaan obat di Rumah Sakit antara lain:

- a. Pengendalian Infeksi Rumah Sakit;
- b. Keselamatan Pasien Rumah Sakit;
- c. Mutu Pelayanan Kesehatan Rumah Sakit;
- d. Perawatan paliatif dan bebas nyeri;
- e. Penanggulangan AIDS (*Acquired Immune Deficiency Syndromes*);
- f. *Direct Observed Treatment Shortcourse* (DOTS);
- g. Program Pengendalian Resistensi Antimikroba (PPRA);
- h. Transplantasi;
- i. PKMRS
- j. Terapi Rumatan Metadon.

### 2.2.2 Tujuan KFT

Menurut *World Health Organization* (2003) tujuan pembentukan Komite/Tim Farmasi dan Terapi di Rumah Sakit ialah untuk memastikan dan menjamin bahwa pasien mendapatkan pelayanan di Rumah Sakit dengan kualitas terbaik dan dengan harga yang terjangkau serta menjamin keamanan obat lewat monitoring, evaluasi, dan pencegahan terhadap *adverse drug reaction* (ADR) dengan cara membangun dan mengimplementasikan sistem formularium yang efektif, baik dan terjangkau, serta intervensi yang terkait dengan persepsian yang dilakukan oleh dokter.

### 2.2.3 Fungsi KFT

Fungsi Komite/Tim Farmasi dan Terapi berdasarkan *World Health Organization* (2003) adalah:

- a. Sebagai penasihat bagi staf medis, administrasi dan farmasi;
- b. Mengembangkan kebijakan terkait dengan penggunaan Obat di Rumah Sakit;
- c. Mengevaluasi dan menyeleksi obat yang akan masuk dalam formularium;

- d. Mengembangkan standar *guideline* terapi;
- e. Mengidentifikasi permasalahan dalam penggunaan obat;
- f. Melakukan intervensi yang efektif untuk meningkatkan penggunaan obat yang rasional;
- g. Menangani kejadian efek samping obat;
- h. Menangani kejadian *medication error*;
- i. Memberikan informasi secara menyeluruh kepada seluruh staf rumah sakit terkait penggunaan obat di Rumah Sakit.

#### **2.2.4 Susunan Kepanitiaan KFT**

Susunan kepanitiaan Komite/Tim Farmasi dan Terapi berdasarkan Permenkes Nomor 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit menyatakan bahwa Komite/Tim Farmasi dan Terapi dapat diketuai oleh seorang dokter atau seorang apoteker. Jika diketuai oleh dokter maka sekretarisnya adalah apoteker, namun jika diketuai oleh apoteker, maka sekretarisnya adalah dokter.

Komite/Tim Farmasi dan Terapi harus mengadakan rapat secara teratur, sedikitnya 2 (dua) bulan sekali dan untuk rumah sakit besar rapat diadakan sekali dalam satu bulan. Rapat Komite/Tim Farmasi dan Terapi dapat mengundang pakar dari dalam maupun dari luar rumah sakit yang dapat memberikan masukan bagi pengelolaan Komite/Tim Farmasi dan Terapi, memiliki pengetahuan khusus, keahlian-keahlian atau pendapat tertentu yang bermanfaat bagi Komite/Tim Farmasi dan Terapi (Permenkes Nomor 72, 2016).

### **2.3 Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS)**

#### **2.3.1 Definisi Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS)**

Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) adalah suatu bagian dari Rumah Sakit yang bertugas menyelenggarakan, mengkoordinasikan, mengatur dan mengawasi seluruh kegiatan pelayanan farmasi serta melaksanakan pembinaan teknis kefarmasian di Rumah Sakit (Undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit, 2009). Menurut Permenkes Nomor 72 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit, Rumah Sakit adalah unit pelaksana

fungsional yang menyelenggarakan seluruh kegiatan pelayanan kefarmasian di rumah sakit.

### **2.3.2 Visi, Misi, dan Tujuan Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS)**

Visi merupakan suatu pernyataan tentang keadaan atau status suatu IFRS yang diinginkan oleh pimpinan IFRS pada suatu titik waktu tertentu yang akan datang. Visi Rumah Sakit dan IFRS adalah dasar bagi semua aspek dari rencana strategis IFRS. Sedangkan misi adalah mengartikulasikan cara visi itu akan dicapai. Pernyataan misi itu harus secara jelas menunjukkan lingkup dan arah kegiatan IFRS dan sejauh mungkin harus menyediakan suatu model untuk pembuatan keputusan oleh personel dalam IFRS (Siregar dan Amalia, 2004).

IFRS harus mempunyai sasaran jangka panjang yang menjadi arah dari kegiatan sehari-hari yang dilakukan. Maka dari itu, tujuan kegiatan harian IFRS adalah sebagai berikut:

1. Memberi manfaat kepada penderita, Rumah Sakit, sejawat profesi kesehatan, dan kepada profesi farmasi oleh Apoteker Rumah Sakit yang berkompeten dan memenuhi syarat.
2. Membantu dalam penyediaan perbekalan yang memadai oleh Apoteker Rumah Sakit yang memenuhi syarat.
3. Menjamin praktik profesional yang bermutu tinggi melalui penetapan dan pemeliharaan standar etika profesional, pendidikan dan pencapaian serta melalui peningkatan kesejahteraan ekonomi.
4. Meningkatkan penelitian dalam praktik farmasi Rumah Sakit dan ilmu farmasetik pada umumnya.
5. Membantu menyediakan personel pendukung yang bermutu untuk IFRS.
6. Memperluas dan memperkuat kemampuan Apoteker Rumah Sakit.
7. Membantu dalam pengembangan dan kemajuan profesi kefarmasian

(Siregar dan Amalia, 2004).

### **2.3.3 Tugas dan Fungsi Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS)**

Tugas utama IFRS adalah untuk mengelola sediaan farmasi mulai dari perencanaan, pengadaan, penyimpanan, penyiapan, peracikan, pelayanan langsung pada penderita sampai dengan pengendalian semua sediaan farmasi dan alat



kesehatan yang beredar dan digunakan dalam Rumah Sakit. IFRS bertanggung jawab mengembangkan suatu pelayanan farmasi yang luas dan terkoordinasi dengan baik dan tepat, untuk pelayanan keperawatan, staf medik dan Rumah Sakit keseluruhan untuk kepentingan pelayanan penderita yang lebih baik (Siregar dan Amalia, 2004).

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Farmasi di Rumah Sakit, tugas IFRS adalah:

- a. Menyelenggarakan, mengkoordinasikan, mengatur dan mengawasi seluruh kegiatan pelayanan kefarmasian yang optimal dan profesional serta sesuai prosedur dan etika profesi.
- b. Melaksanakan pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai yang efektif, aman, bermutu dan efisien.
- c. Melaksanakan pengkajian dan pemantauan penggunaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai guna memaksimalkan efek terapi dan keamanan serta meminimalkan risiko.
- d. Melaksanakan komunikasi, informasi dan edukasi (KIE) serta memberikan rekomendasi kepada dokter, perawat dan pasien.
- e. Berperan aktif dalam Tim Farmasi dan Terapi.
- f. Melaksanakan pendidikan dan pelatihan serta pengembangan pelayanan kefarmasian.
- g. Memfasilitasi dan mendorong tersusunnya standar pengobatan dan formularium Rumah Sakit.

Selain memiliki tugas dan tanggung jawab, IFRS memiliki fungsi antara lain:

- a. Pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai
  1. Melakukan pemilihan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai sesuai kebutuhan pelayanan Rumah Sakit
  2. Merencanakan kebutuhan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai secara efektif, efisien dan optimal
  3. Melakukan pengadaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai berpedoman pada perencanaan yang telah dibuat sesuai ketentuan yang berlaku

4. Melakukan penerimaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai sesuai dengan spesifikasi dan ketentuan yang berlaku
  5. Melakukan penyimpanan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai sesuai dengan spesifikasi dan persyaratan kefarmasian
  6. Mendistribusikan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai ke unit-unit pelayanan di Rumah Sakit
  7. Melakukan pemusnahan dan penarikan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai yang sudah tidak dapat digunakan
  8. Mengendalikan persediaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai
  9. Melakukan administrasi pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai.
- b. Pelayanan farmasi klinik
1. Pengkajian dan pelayanan resep
  2. Penelusuran riwayat penggunaan obat
  3. Rekonsiliasi obat
  4. Pelayanan Informasi Obat (PIO)
  5. Konseling
  6. *Visite*
  7. Pemantauan Terapi Obat (PTO)
  8. Monitoring Efek Samping Obat (MESO)
  9. Evaluasi Penggunaan Obat (EPO)
  10. Dispensing sediaan steril
  11. Pemantauan Kadar Obat dalam Darah (PKOD)

#### **2.3.4 Struktur Organisasi Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS)**

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 72 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit, struktur organisasi merupakan gambaran pembagian tugas, koordinasi dan kewenangan, serta fungsi dan tanggung jawab Rumah Sakit. Organisasi IFRS harus didesain dan dikembangkan sedemikian rupa agar faktor-faktor teknis, administratif, dan manusia yang mempengaruhi mutu produk dan pelayanannya di bawah kendali. Instalasi

Farmasi Rumah Sakit (IFRS) harus dikepalai oleh seorang Apoteker yang merupakan Apoteker penanggung jawab seluruh pelayanan kefarmasian di Rumah Sakit. Kepala IFRS diutamakan telah memiliki pengalaman bekerja di IFRS minimal tiga tahun.

## **2.4 Kegiatan IFRS**

### **2.4.1 Logistik**

Pengelolaan persediaan farmasi adalah suatu siklus kegiatan yang saling terkait dimulai dari perencanaan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, pengendalian, pencatatan, pelaporan, pemusnahan, monitoring dan evaluasi. Prinsip pengelolaan persediaan farmasi yaitu menjamin perbekalan kesehatan yang dimiliki selalu berkualitas dan bermutu serta tersedia dalam jumlah yang cukup dan pada waktu yang tepat. Manajemen logistik obat merupakan hal yang sangat penting bagi rumah sakit karena persediaan obat yang terlalu besar maupun terlalu sedikit akan membuat rumah sakit mengalami kerugian. Kerugian yang didapat berupa biaya persediaan obat yang semakin besar serta terganggunya kegiatan operasional pelayanan.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit menyatakan bahwa pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai di rumah sakit dilakukan melalui sistem satu pintu. Instalasi Farmasi Rumah Sakit menjadi penanggung jawab sistem satu pintu dalam pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai (BMHP).

#### **1. Seleksi obat**

Seleksi obat adalah kegiatan untuk menetapkan jenis sediaan farmasi, alat kesehatan (alkes), dan bahan medis habis pakai (BMHP) sesuai dengan kebutuhan (Menteri Kesehatan RI, 2016). Proses kegiatan seleksi dimulai sejak dari meninjau masalah kesehatan yang terjadi di rumah sakit, identifikasi pemilihan terapi, bentuk dan dosis, menentukan kriteria pemilihan dengan memprioritaskan obat esensial, standarisasi sampai menjaga dan memperbaharui standar obat. Penentuan seleksi obat merupakan peran aktif apoteker dalam panitia farmasi dan terapi untuk menetapkan kualitas dan efektifitas, serta jaminan purna transaksi

pembelian. Pemilihan obat di rumah sakit merujuk pada formularium nasional (Peraturan Menteri Kesehatan RI, 2016).

Kriteria pemilihan kebutuhan obat yang baik, meliputi : jenis obat yang dipilih seminimal mungkin dengan cara menghindari kesamaan jenis, hindari penggunaan obat kombinasi, kecuali jika obat kombinasi mempunyai efek lebih baik dibanding obat tunggal, apabila jenis obat banyak, maka kita memilih berdasarkan obat pilihan (*drug of choice*) dari penyakit yang prevalensinya tinggi. Seleksi obat bertujuan untuk menghindari obat yang tidak mempunyai nilai terapeutik, mengurangi jumlah jenis obat dan meningkatkan efisiensi obat yang tersedia (Satibi, 2014).

## 2. Perencanaan

Perencanaan merupakan proses kegiatan dalam pemilihan jenis, jumlah dan harga perbekalan farmasi yang sesuai dengan kebutuhan dan anggaran, untuk menghindari kekosongan obat dengan menggunakan metode yang dapat dipertanggungjawabkan dan dasar-dasar perencanaan yang telah ditentukan antara lain konsumsi, epidemiologi, kombinasi konsumsi yang disesuaikan dengan anggaran yang tersedia. Pedoman perencanaan, meliputi: DOEN, formularium rumah sakit, standar terapi rumah sakit, ketentuan setempat yang berlaku, data catatan medik, anggaran yang tersedia, penetapan prioritas, siklus penyakit, ketersediaan, data pemakaian periode yang lalu, dan rencana pengembangan. Perencanaan merupakan tahap awal pada pengadaan obat. Ada beberapa macam metode perencanaan antara lain:

### a Metode morbiditas / epidemiologi:

Metode ini diterapkan berdasarkan jumlah kebutuhan perbekalan farmasi yang digunakan untuk beban kesakitan (*morbidity load*), yang didasarkan pada pola penyakit, perkiraan kenaikan kunjungan dan waktu tunggu (*lead time*). Beberapa hal yang menjadi pertimbangan dalam metode ini, yaitu menentukan jumlah pasien yang akan dilayani dan jumlah kunjungan kasus berdasarkan prevalensi penyakit, menyediakan formularium/ standar/ pedoman perbekalan farmasi, menghitung perkiraan kebutuhan perbekalan farmasi, dan penyesuaian dengan alokasi dana yang tersedia. Persyaratan utama dalam metode ini adalah

rumah sakit harus sudah memiliki standar pengobatan, sebagai dasar untuk penetapan obat yang akan digunakan berdasarkan penyakit (Satibi, 2014).

**b Metode konsumsi**

Metode ini diterapkan berdasarkan data konsumsi perbekalan farmasi periode yang lalu, dengan berbagai penyesuaian dan koreksi. Hal yang harus diperhatikan dalam menghitung jumlah perbekalan farmasi yang dibutuhkan, yaitu dengan melakukan pengumpulan dan pengolahan data, analisa data untuk informasi dan evaluasi, perhitungan perkiraan kebutuhan perbekalan farmasi, dan penyesuaian jumlah kebutuhan perbekalan farmasi dengan alokasi dana. Metode konsumsi ini mempersyaratkan bahwa penggunaan obat periode sebelumnya harus dipastikan rasional. Hal ini disebabkan metode konsumsi hanya berdasarkan pada data konsumsi sebelumnya yang tidak mempertimbangkan epidemiologi penyakit. Kalau penggunaan obat periode sebelumnya tidak rasional, disarankan untuk tidak menggunakan metode ini, karena kalau tidak justru mendukung pengobatan yang tidak rasional di rumah sakit (Satibi, 2014).

**c Metode Kombinasi**

Metode kombinasi yaitu gabungan dari mordibitas dan konsumsi. Metode ini untuk menutupi kelemahan kedua metode tersebut (mordibitas dan konsumsi). Kelebihan metode gabungan: Metode gabungan ini untuk menutupi kelemahan metode mordibitas dan konsumsi. Dalam melakukan perencanaan dapat menggunakan peramalan (*forecasting*) sebagai usaha untuk memprediksi kebutuhan obat dimasa yang akan datang (Satibi, 2014).

### **3. Pengadaan**

Pengadaan merupakan kegiatan untuk merealisasikan kebutuhan yang telah direncanakan dan disetujui melalui pembelian, produksi atau pembuatan sediaan farmasi, dan sumbangan atau hibah. Tujuan pengadaan adalah untuk mendapatkan perbekalan farmasi dengan harga yang layak, mutu yang baik, pengiriman barang yang terjamin tepat waktu, proses berjalan lancar dan tidak memerlukan tenaga serta waktu yang berlebihan. Secara umum pengadaan obat di rumah sakit dapat dilakukan dengan cara Tahunan, triwulan, mingguan.

Dalam menentukan jumlah pengadaan perlu diketahui adanya stok minimum dan maksimum, stok rata-rata, stok pengaman, *reordering level*, *economic order quantity*, waktu tunggu dan batas kadaluarsa. Beberapa jenis obat dan bahan aktif yang mempunyai kadaluarsa relatif pendek harus diperhatikan waktu pengadaannya, untuk itu harus dihindari pengadaan dalam jumlah besar. Ada empat metode dalam pengadaan perbekalan farmasi yaitu sebagai berikut:

a *Open Tender* (tender secara terbuka)

*Open tender* adalah suatu prosedur formal pengadaan obat yang mana dilakukan dengan cara mengundang berbagai distributor baik nasional maupun internasional. Metode ini dilakukan dalam jangka waktu tertentu misalnya 2-3 kali setahun, hal ini disebabkan karena proses tender memerlukan waktu yang lama dan harganya lebih murah. Selain itu biasanya metode ini dipakai oleh pemerintah karena khusus sesuai sistemnya. Jadi untuk nominal tertentu dapat melakukan pengadaan dalam jumlah tertentu pula (Satibi, 2014).

b *Restricted tender* (tender terbatas)

Metode ini dilakukan pada lingkungan yang terbatas, tidak diumumkan di koran, biasanya berdasarkan kenalan, nominalnya tidak banyak, serta sering ada yang melakukan pengaturan tender yaitu penawaran tertutup atau selektif, para penyalur yang tertarik harus menerima semua persyaratan yang diajukan, melalui suatu proses formal pre-kualifikasi yang mengacu pada *Good Manufacturing Practices* (GMPS), performa supply terdahulu, dan kekuatan finansial (Satibi, 2014).

c *Competitive Negotiation* (kontrak)

Pembeli membuat persetujuan dengan pihak supplier untuk mendapatkan harga khusus atau persetujuan pelayanan dan pembeli dapat membayar dengan harga termurah. Metode kontrak jauh lebih menguntungkan, karena pihak rumah sakit dapat melakukan negoisasi langsung dengan pabrik sehingga dapat mengurangi dana (diskon) (Satibi, 2014).

d *Direct Procurement*

Merupakan cara yang paling mudah dan sederhana, namun cenderung lebih mahal karena jarang memperoleh diskon. Ciri dari metode pengadaan langsung

adalah pihak rumah sakit secara langsung melakukan pengadaan perbekalan farmasi (setelah barang habis) kepada pihak PBF (Satibi, 2014)

#### 4. Penerimaan

Penerimaan merupakan kegiatan untuk menjamin kesesuaian jenis, spesifikasi, jumlah, mutu, waktu penyerahan dan harga yang tertera dalam kontrak atau surat pesanan dengan kondisi fisik yang diterima. Semua dokumen terkait penerimaan barang harus tersimpan dengan baik (Peraturan Menteri Kesehatan RI, 2016).

#### 5. Penyimpanan

Penyimpanan harus dapat menjamin kualitas dan keamanan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP sesuai dengan persyaratan kefarmasian. Persyaratan kefarmasian yang dimaksud meliputi persyaratan stabilitas, keamanan, sanitasi, cahaya, kelembaban, ventilasi, dan penggolongan jenis sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP. Komponen yang harus diperhatikan antara lain:

- a Obat dan bahan kimia yang digunakan untuk mempersiapkan obat diberi label yang secara jelas terbaca memuat nama, tanggal pertama kemasan dibuka, tanggal kadaluwarsa dan peringatan khusus.
- b Elektrolit konsentrasi tinggi tidak disimpan di unit perawatan kecuali untuk kebutuhan klinis yang penting.
- c Elektrolit konsentrasi tinggi yang disimpan pada unit perawatan pasien dilengkapi dengan pengaman, harus diberi label yang jelas dan disimpan pada area yang dibatasi ketat (*restricted*) untuk mencegah penatalaksanaan yang kurang hati-hati.
- d Sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP yang dibawa oleh pasien harus disimpan secara khusus dan dapat diidentifikasi.
- e Tempat penyimpanan obat tidak dipergunakan untuk penyimpanan barang lainnya yang menyebabkan kontaminasi.

Sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP yang harus disimpan terpisah yaitu

- a. Bahan yang mudah terbakar, disimpan dalam ruang tahan api dan diberi tanda khusus bahan berbahaya.

- b. Gas medis disimpan dengan posisi berdiri, terikat, dan diberi penandaan untuk menghindari kesalahan pengambilan jenis gas medis. Penyimpanan tabung gas medis kosong terpisah dari tabung gas medis yang ada isinya. Penyimpanan tabung gas medis di ruangan harus menggunakan tutup demi keselamatan.

Metode penyimpanan dapat dilakukan berdasarkan kelas terapi, bentuk sediaan, dan jenis sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP disusun secara alfabetis dengan menerapkan prinsip *First Expired First Out* (FEFO) dan *First In First Out* (FIFO) disertai sistem informasi manajemen. Penyimpanan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP yang penampilan dan penamaan yang mirip (*LASA/Look Alike Sound Alike*) tidak ditempatkan berdekatan dan harus diberi penandaan khusus untuk mencegah terjadinya kesalahan pengambilan Obat (Menteri Kesehatan RI, 2016).

## 6. Distribusi

Distribusi merupakan suatu rangkaian kegiatan dalam rangka menyalurkan/menyerahkan sediaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP dari tempat penyimpanan sampai kepada unit pelayanan/pasien dengan tetap menjamin mutu, stabilitas, jenis, jumlah, dan ketepatan waktu. Rumah sakit harus menentukan sistem distribusi yang dapat menjamin terlaksananya pengawasan dan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP di unit pelayanan (Menteri Kesehatan RI, 2016).

Sistem distribusi di unit pelayanan dapat dilakukan dengan cara (Menteri Kesehatan RI, 2016):

1. Sistem Persediaan Lengkap di Ruangan (*floor stock*)
  - a. Pendistribusian Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai untuk persediaan di ruang rawat disiapkan dan dikelola oleh Instalasi Farmasi.
  - b. Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai yang disimpan di ruang rawat harus dalam jenis dan jumlah yang sangat dibutuhkan.
  - c. Dalam kondisi sementara dimana tidak ada petugas farmasi yang mengelola (di atas jam kerja) maka pendistribusiannya didelegasikan kepada penanggung jawab ruangan.



- d. Setiap hari dilakukan serah terima kembali pengelolaan obat *floor stock* kepada petugas farmasi dari penanggung jawab ruangan.
- e. Apoteker harus menyediakan informasi, peringatan dan kemungkinan interaksi obat pada setiap jenis obat yang disediakan di *floor stock*.

## 2. Sistem Resep Perorangan

Pendistribusian sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP berdasarkan resep perorangan/pasien rawat jalan dan rawat inap melalui Instalasi Farmasi.

## 3. Sistem Unit Dosis

Pendistribusian sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP berdasarkan Resep perorangan yang disiapkan dalam unit dosis tunggal atau ganda, untuk penggunaan satu kali dosis/pasien. Sistem unit dosis ini digunakan untuk pasien rawat inap.

## 7. Sistem Kombinasi

Sistem pendistribusian sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP bagi pasien rawat inap dengan menggunakan kombinasi  $a + b$  atau  $b + c$  atau  $a + c$ . Sistem distribusi *Unit Dose Dispensing* (UDD) sangat dianjurkan untuk pasien rawat inap mengingat dengan sistem ini tingkat kesalahan pemberian obat dapat diminimalkan sampai kurang dari 5% dibandingkan dengan sistem *floor stock* atau resep individu yang mencapai 18%. Sistem distribusi dirancang atas dasar kemudahan untuk dijangkau oleh pasien dengan mempertimbangkan:

- a. Efisiensi dan efektifitas sumber daya yang ada; dan
- b. Metode sentralisasi atau desentralisasi.

## 8. Pengendalian

Pengendalian dilakukan terhadap jenis dan jumlah persediaan dan penggunaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP. Pengendalian penggunaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP dapat dilakukan oleh Instalasi Farmasi harus bersama dengan Komite/Tim Farmasi dan Terapi di Rumah Sakit. Tujuan pengendalian persediaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP adalah untuk (Menteri Kesehatan RI, 2016):

1. penggunaan obat sesuai dengan Formularium Rumah Sakit;
2. penggunaan obat sesuai dengan diagnosis dan terapi; dan

3. Memastikan persediaan efektif dan efisien atau tidak terjadi kelebihan dan kekurangan/kekosongan, kerusakan, kadaluwarsa, dan kehilangan serta pengembalian pesanan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP.

Cara untuk mengendalikan persediaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP adalah (Menteri Kesehatan RI, 2016):

- a. melakukan evaluasi persediaan yang jarang digunakan (*slow moving*);
- b. melakukan evaluasi persediaan yang tidak digunakan dalam waktu tiga bulan berturut-turut (*dead stock*);
- c. *stock opname* yang dilakukan secara periodik dan berkala.

#### **9. Pencatatan dan Pelaporan**

Pencatatan dan pelaporan terhadap kegiatan pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP yang meliputi perencanaan kebutuhan, pengadaan, penerimaan, pendistribusian, pengendalian persediaan, pengembalian, pemusnahan dan penarikan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP. Pelaporan dibuat secara periodik yang dilakukan Instalasi Farmasi dalam periode waktu tertentu (bulanan, triwulanan, semester atau pertahun). Jenis-jenis pelaporan yang dibuat menyesuaikan dengan peraturan yang berlaku. Pencatatan dilakukan untuk (Menteri Kesehatan RI, 2016):

1. Persyaratan Kementerian Kesehatan/BPOM;
2. Dasar akreditasi Rumah Sakit;
3. Dasar audit Rumah Sakit; dan
4. Dokumentasi farmasi.

#### **10. Pemusnahan**

Pemusnahan dilakukan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP jika (Menteri Kesehatan RI, 2016):

- a) produk tidak memenuhi persyaratan mutu;
- b) telah kadaluwarsa;
- c) tidak memenuhi syarat untuk dipergunakan dalam pelayanan kesehatan atau kepentingan ilmu pengetahuan; dan/atau
- d) dicabut izin edarnya.

Tahapan pemusnahan terdiri dari (Peraturan Menteri Kesehatan RI, 2016):

- a. membuat daftar Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai yang akan dimusnahkan;
- b. menyiapkan Berita Acara Pemusnahan;
- c. mengoordinasikan jadwal, metode dan tempat pemusnahan kepada pihak terkait;
- d. menyiapkan tempat pemusnahan; dan
- e. melakukan pemusnahan disesuaikan dengan jenis dan bentuk sediaan serta peraturan yang berlaku.

#### **2.4.2 Pusat Sterilisasi Perlengkapan Medis (PSPM)**

Rumah sakit mempunyai masalah yang paling serius terhadap penularan infeksi. Untuk mengatasi masalah tersebut, rumah sakit Bethesda telah mengembangkan metode ilmiah yang disebut sebagai sistem sterilisasi sentral. Metode ini pada dasarnya menyangkut pekerjaan pembersihan, disinfeksi dan sterilisasi sebelum semua instrumen, bahan dan peralatan dipakai untuk perawatan pasien. Secara lebih rinci fungsi dari pusat sterilisasi adalah menerima, memproses, memproduksi, mensterilkan, menyimpan serta mendistribusikan peralatan medis ke berbagai ruangan di rumah sakit Bethesda untuk kepentingan perawatan pasien. Semua proses dilakukan oleh petugas khusus yang terlatih. Hal ini untuk memastikan kontrol yang lebih baik dan hasil yang dapat diandalkan dan berkurangnya resiko akibat infeksi. Alat sterilisasi dengan menggunakan uap disebut otoklaf. Namun barang-barang tertentu seperti instrumen, karet, dan plastik tidak dapat menggunakan otoklaf dan harus disterilkan menggunakan Etilen Oksida (ETO) atau gas serupa.

Tujuan PSPM telah dicapai dan dijaga konsistensinya melalui pelaksanaan tugas utama, seperti membantu unit lain di rumah sakit yang membutuhkan kondisi steril untuk mencegah terjadinya infeksi (penetapan SOP, sistem jemput bola, sampling peralatan, kalibrasi peralatan), menurunkan angka kejadian infeksi dan membantu mencegah serta menanggulangi infeksi nosokomial (bekerja sama dengan tim PPI), menyediakan dan menjamin kualitas hasil sterilisasi terhadap produk yang dihasilkan serta efisiensi tenaga medis tercapai karena membantu mengurangi beban kerja tenaga kerja di unit-unit yang membutuhkan sarana steril

melalui sistem jemput bola. Dengan demikian, tujuan PSPM sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan oleh Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2009).

#### **2.4.3 Central Drug Compounding (CDC)**

Pusat Peracikan Obat (*Central Drug Compounding*) merupakan ruangan khusus untuk melakukan produksi obat-obat tertentu, rekonstitusi obat-obat sitostatik maupun sediaan steril. Pusat Peracikan Obat Rumah Sakit Bethesda berada dalam area yang sama dengan Farmasi Rawat Inap dan Gudang Farmasi. Peracikan merupakan salah satu pendukung sarana dan prasarana pelaksanaan pelayanan kefarmasian (Menkes, 2016). Lokasi ruang peracikan dalam sistem pelayanan rumah sakit disesuaikan dengan alur pelayanan yang ada di rumah sakit.

Tujuan dari Pusat Peracikan Obat (CDC) adalah untuk menyediakan permintaan obat yang tidak tersedia di pasaran terutama obat-obat racikan. Pusat peracikan obat bertanggung jawab atas persediaan obat-obat racikan yang diperlukan Farmasi Rawat Inap, Farmasi Rawat Jalan, maupun satelit Farmasi lainnya, sehingga mengurangi waktu tunggu pelayanan obat kepada pasien. Pusat peracikan obat memiliki ruangan peracikan terpisah antara obat luar dan obat dalam. Ruang peracikan obat dalam terbagi menjadi ruang peracikan Non-Steril dan peracikan Steril. Ruang peracikan Steril dikenal dengan istilah CSDR (*Central Sterile Drug Reconstitution*) yaitu ruangan khusus yang digunakan untuk melakukan rekonstitusi sediaan Sitostatika, IV admixture dan *Total Parenteral Nutrition* (TPN).

##### **a. Dispensing Sediaan Steril**

Pencampuran sediaan steril harus dilakukan secara terpusat di Instalasi Farmasi Rumah Sakit untuk menghindari infeksi nosokomial dan terjadinya kesalahan pemberian obat. Pencampuran sediaan steril merupakan rangkaian perubahan bentuk obat dari kondisi semula menjadi produk baru dengan proses pelarutan atau penambahan bahan lain yang dilakukan secara aseptis oleh apoteker di sarana pelayanan kesehatan. Aseptis berarti bebas mikroorganisme. Teknik aseptis didefinisikan sebagai prosedur kerja yang meminimalisir terjadinya kontaminasi mikroorganisme dan dapat mengurangi risiko paparan terhadap

petugas. Kontaminan kemungkinan terbawa ke dalam daerah aseptis dari alat kesehatan, sediaan obat, atau petugas sehingga penting untuk mengontrol faktor-faktor ini selama proses pengerjaan produk aseptis. Pencampuran sediaan steril harus memperhatikan perlindungan produk dari kontaminasi mikroorganisme; sedangkan untuk penanganan sediaan sitostatika selain kontaminasi perlindungan terhadap petugas, produk dan lingkungan juga perlu diperhatikan (Kemenkes RI, 2009).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 58 Tahun 2014 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit, dispensing sediaan steril bertujuan untuk:

- a. menjamin agar pasien menerima obat sesuai dengan dosis yang dibutuhkan;
- b. menjamin sterilitas dan stabilitas produk;
- c. melindungi petugas dari paparan zat berbahaya; dan
- d. menghindari terjadinya kesalahan pemberian obat.

Kegiatan dispensing sediaan steril meliputi :

- a. pencampuran obat suntik;
- b. penyiapan nutrisi parenteral;
- c. penanganan sediaan sitostatika.

Berdasarkan pada Buku Pedoman Dasar Dispensing Sediaan Steril (2009), persyaratan umum untuk melakukan dispensing steril adalah sebagai berikut:

- a. Sumber Daya Manusia

1. Apoteker

Setiap Apoteker yang melakukan persiapan atau peracikan sediaan steril harus memenuhi beberapa syarat sebagai berikut:

- a) Memiliki pengetahuan dan keterampilan tentang penyiapan dan pengelolaan komponen sediaan steril termasuk prinsip teknik aseptis.
- b) Memiliki kemampuan membuat prosedur tetap setiap tahapan pencampuran sediaan steril.

Apoteker yang melakukan pencampuran sediaan steril sebaiknya selalu meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya melalui pelatihan dan pendidikan berkelanjutan.

## 2. Tenaga Kefarmasian (Asisten Apoteker, D3 Farmasi)

Tenaga Kefarmasian membantu apoteker dalam melakukan pencampuran sediaan steril.

Petugas yang melakukan pencampuran sediaan steril harus sehat dan khusus untuk penanganan sediaan sitostatika petugas tidak sedang merencanakan kehamilan, tidak hamil maupun menyusui (Kemenkes RI, 2009).

### b. Ruangan dan Peralatan

Dalam melakukan pencampuran sediaan steril diperlukan ruangan dan peralatan khusus untuk menjaga sterilitas produk yang dihasilkan dan menjamin keselamatan petugas dan lingkungannya.

#### 1) Ruangan

- a) Tata letak ruang
- b) Jenis ruangan

#### 2) Peralatan

Peralatan yang harus dimiliki untuk melakukan pencampuran sediaan steril meliputi :

a) Alat Pelindung Diri (APD). Alat Pelindung Diri (APD) yang digunakan dalam pencampuran sediaan steril meliputi :

- (1) Baju Pelindung
- (2) Sarung tangan
- (3) Kacamata pelindung
- (4) Masker *disposable*
- (5) Sandal
- (6) *Ear Muff* (penutup telinga)

b) *Laminar Air flow* (LAF). *Laminar Air flow* (LAF) mempunyai sistem penyaringan ganda yang memiliki efisiensi tingkat tinggi, sehingga dapat berfungsi sebagai :

- (1) Penyaring bakteri dan bahan-bahan eksogen di udara.
- (2) Menjaga aliran udara yang konstan diluar lingkungan.
- (3) Mencegah masuknya kontaminan ke dalam LAF.

### c. Penanganan Sediaan Sitostatika

Penanganan sediaan sitostatika merupakan penanganan obat kanker secara aseptis dalam kemasan siap pakai sesuai kebutuhan pasien oleh tenaga farmasi yang terlatih dengan pengendalian pada keamanan terhadap lingkungan, petugas maupun sediaan obatnya dari efek toksik dan kontaminasi, dengan menggunakan alat pelindung diri, mengamankan pada saat pencampuran, distribusi, maupun proses pemberian kepada pasien sampai pembuangan limbahnya (Kemenkes RI, 2014)

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 58 Tahun 2014 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit, kegiatan dalam penanganan sediaan sitostatik meliputi:

- a. melakukan perhitungan dosis secara akurat;
- b. melarutkan sediaan obat kanker dengan pelarut yang sesuai;
- c. mencampur sediaan obat kanker sesuai dengan protokol pengobatan;
- d. mengemas dalam kemasan tertentu; dan
- e. membuang limbah sesuai prosedur yang berlaku.

Adapun faktor yang perlu diperhatikan:

- a. ruangan khusus yang dirancang dengan kondisi yang sesuai;
- b. lemari pencampuran *Biological Safety Cabinet*;
- c. HEPA filter;
- d. Alat Pelindung Diri (APD);
- e. sumber daya manusia yang terlatih; dan
- f. cara pemberian obat kanker.

Menurut Kemenkes RI (2009), penanganan sediaan sitostatika yang aman perlu dilakukan secara disiplin dan hati-hati untuk mencegah risiko yang tidak diinginkan, karena sebagian besar sediaan sitostatika bersifat :

- a. Karsinogenik yang berarti dapat menyebabkan kanker.
- b. Mutagenik yang berarti dapat menyebabkan mutasi genetik.
- c. Teratogenik yang berarti dapat membahayakan janin.

Kemungkinan paparan yang berulang terhadap sejumlah kecil obat-obat kanker mempunyai efek karsinogenik, mutagenik dan teratogenik yang tertunda

lama di terhadap petugas yang menyiapkan dan memberikan obat-obat ini. Adapun mekanisme paparan obat kanker ke dalam tubuh adalah:

- a. Inhalasi : terhirup pada saat rekonstitusi.
- b. Absorpsi : masuk dalam kulit jika tertumpah.
- c. Ingesti : kemungkinan masuk jika tertelan.

Risiko yang tidak diinginkan dapat terjadi dalam transportasi, penyimpanan, pendistribusian, rekonstitusi dan pemberian sediaan sitostatika (Kemenkes RI, 2009).

Berdasarkan pada Buku Pedoman Penanganan Sediaan Sitostatika (2009), penanganan sediaan sitostatika terdiri dari:

a. Penyiapan

- 1) Memeriksa kelengkapan dokumen (formulir) permintaan dengan prinsip 5 benar (benar pasien, obat, dosis, rute dan waktu pemberian)
- 2) Memeriksa kondisi obat-obatan yang diterima (nama obat, jumlah, nomor batch, tanggal kadaluarsa), serta melengkapi form permintaan.
- 3) Melakukan konfirmasi ulang kepada pengguna jika ada yang tidak jelas/tidak lengkap.
- 4) Menghitung kesesuaian dosis.
- 5) Memilih jenis pelarut yang sesuai.
- 6) Menghitung volume pelarut yang digunakan.
- 7) Membuat label obat berdasarkan: nama pasien, nomer rekam medis, ruang perawatan, dosis, cara pemberian, kondisi penyimpanan, tanggal pembuatan, dan tanggal kadaluarsa campuran.
- 8) Membuat label pengiriman terdiri dari: nama pasien, nomor rekam medis, ruang perawatan, jumlah paket.
- 9) Melengkapi dokumen pencampuran
- 10) Memasukkan alat kesehatan, label, dan obat-obatan yang akan dilakukan pencampuran kedalam ruang steril melalui *pass box*.

b. Pencampuran

- 1) Memakai APD sesuai prosedur tetap
- 2) Mencuci tangan sesuai prosedur tetap



- 3) Menghidupkan *biological safety cabinet* (BSC) 5 menit sebelum digunakan.
- 4) Melakukan dekontaminasi dan desinfeksi BSC sesuai prosedur tetap
- 5) Menyiapkan meja BSC dengan memberi alas sediaan sitostatika.
- 6) Menyiapkan tempat buangan sampah khusus bekas sediaan sitostatika.
- 7) Melakukan desinfeksi sarung tangan dengan menyemprot alkohol 70%.
- 8) Mengambil alat kesehatan dan bahan obat dari *pass box*.
- 9) Meletakkan alat kesehatan dan bahan obat yang akan dilarutkan di atas meja BSC.
- 10) Melakukan pencampuran sediaan sitostatika secara aseptis.
- 11) Memberi label yang sesuai pada setiap infus dan *sput* yang sudah berisi sediaan sitostatika.
- 12) Membungkus dengan kantong hitam atau aluminium foil untuk obat-obat yang harus terlindung cahaya.
- 13) Membuang semua bekas pencampuran obat kedalam wadah pembuangan khusus.
- 14) Memasukan infus untuk *sput* yang telah berisi sediaan sitostatika ke dalam wadah untuk pengiriman.
- 15) Mengeluarkan wadah untuk pengiriman yang telah berisi sediaan jadi melalui *pass box*.
- 16) Menanggalkan APD sesuai prosedur tetap.

c. Penanganan tumpahan

Membersihkan tumpahan dalam ruangan steril dapat dilakukan petugas tersebut atau meminta pertolongan orang lain dengan menggunakan *chemotherapy spill kit* yang terdiri dari:

1. Membersihkan tumpahan di luar BSC dalam ruang steril
  - a) Meminta pertolongan, jangan tinggalkan area sebelum diizinkan.
  - b) Beri tanda peringatan di sekitar area.
  - c) Petugas penolong menggunakan Alat Pelindung Diri (APD)
  - d) Angkat partikel kaca dan pecahan-pecahan dengan menggunakan alat seperti sendok dan tempatkan dalam kantong buangan.

- e) Serap tumpahan cair dengan kassa penyerap dan buang dalam kantong tersebut.
  - f) Serap tumpahan serbuk dengan handuk basah dan buang dalam kantong tersebut.
  - g) Cuci seluruh area dengan larutan detergent.
  - h) Bilas dengan aquadest.
  - i) Ulangi pencucian dan pembilasan sampai seluruh obat terangkat.
  - j) Tanggalkan *glove* luar dan tutup kaki, tempatkan dalam kantong pertama.
  - k) Tutup kantong dan tempatkan pada kantong kedua.
  - l) Tanggalkan pakaian pelindung lainnya dan sarung tangan dalam, tempatkan dalam kantong kedua.
  - m) Ikat kantong secara aman dan masukan dalam tempat penampung khusus untuk dimusnahkan dengan incenerator.
  - n) Cuci tangan.
2. Membersihkan tumpahan di dalam BSC
- a) Serap tumpahan dengan kassa untuk tumpahan cair atau handuk basah untuk tumpahan serbuk.
  - b) Tanggalkan sarung tangan dan buang, lalu pakai 2 pasang sarung tangan baru.
  - c) Angkat hati-hati pecahan tajam dan serpihan kaca sekaligus dengan alas kerja/meja/penyerap dan tempatkan dalam wadah buangan.
  - d) Cuci permukaan, dinding bagian dalam BSC dengan detergent, bilas dengan aqua destilata menggunakan kassa. Buang kassa dalam wadah pada buangan.
  - e) Ulangi pencucian 3 x.
  - f) Keringkan dengan kassa baru, buang dalam wadah buangan.
  - g) Tutup wadah dan buang dalam wadah buangan akhir.
  - h) Tanggalkan APD dan buang sarung tangan, masker, dalam wadah buangan akhir untuk dimusnahkan dengan insenerator.
  - i) Cuci tangan.

d. Penanganan kecelakaan kerja

Dekontaminasi akibat kontak dengan bagian tubuh:

1. Kontak dengan kulit:

- a) Tanggalkan sarung tangan.
- b) Bilas kulit dengan air hangat.
- c) Cuci dengan sabun, bilas dengan air hangat.
- d) Jika kulit tidak sobek, seka area dengan kassa yang dibasahi dengan larutan Chlorin 5 % dan bilas dengan air hangat.
- e) Jika kulit sobek pakai  $H_2O_2$  3 %.
- f) Catat jenis obatnya dan siapkan antidot khusus.
- g) Tanggalkan seluruh pakaian alat pelindung diri (APD)
- h) Laporkan ke supervisor.
- i) Lengkapi format kecelakaan.

2. Kontak dengan mata

- a) Minta pertolongan.
- b) Tanggalkan sarung tangan.
- c) Bilas mata dengan air mengalir dan rendam dengan air hangat selama 5 menit.
- d) Letakkan tangan di sekitar mata dan cuci mata terbuka dengan larutan NaCl 0,9%.
- e) Aliri mata dengan larutan pencuci mata.
- f) Tanggalkan seluruh pakaian pelindung.
- g) Catat jenis obat yang tumpah.
- h) Laporkan ke supervisor.
- i) Lengkapi format kecelakaan kerja.

3. Tertusuk jarum

- a) Jangan segera mengangkat jarum. Tarik kembali *plunger* untuk menghisap obat yang mungkin terinjeksi.
- b) Angkat jarum dari kulit dan tutup jarum, kemudian buang.
- c) Jika perlu gunakan *sprit* baru dan jarum bersih untuk mengambil obat dalam jaringan yang tertusuk.

- d) Tanggalkan sarung tangan, bilas bagian yang tertusuk dengan air hangat.
  - e) Cuci bersih dengan sabun, bilas dengan air hangat.
  - f) Tanggalkan semua APD.
  - g) Catat jenis obat dan perkirakan berapa banyak yang terinjeksi.
  - h) Laporkan ke supervisor.
  - i) Lengkapi format kecelakaan kerja.
  - j) Segera konsultasikan ke dokter.
- e. Pengelolaan limbah sitostatika

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1204 Tahun 2004 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, limbah sitotoksik adalah limbah dari bahan yang terkontaminasi dari persiapan dan pemberian obat sitotoksik untuk kemoterapi kanker yang mempunyai kemampuan untuk membunuh atau menghambat pertumbuhan sel. Limbah sitotoksik dikumpulkan dalam wadah yang kuat, anti bocor, dan diberi label bertuliskan “Limbah Sitotoksik”.

1. Limbah sitotoksik sangat berbahaya dan tidak boleh dibuang dengan penimbunan (*landfill*) atau ke saluran limbah umum.
2. Pembuangan yang dianjurkan adalah dikembalikan ke perusahaan penghasil atau distributornya, insinerasi pada suhu tinggi dan degradasi kimia. Bahan yang belum dipakai dan kemasannya masih utuh karena kadaluarsa harus dikembalikan ke distributor apabila tidak ada incinerator dan diberi keterangan bahwa obat sudah kadaluarsa atau tidak lagi dipakai.
3. Insinerasi pada suhu tinggi sekitar 1200°C dibutuhkan untuk menghancurkan semua bahan sitotoksik. Insinerasi pada suhu rendah dapat menghasilkan uap sitotoksik yang berbahaya ke udara.
4. Insinerator pirolitik dengan 2 tungku pembakaran pada suhu 1200°C dengan minimum waktu tinggal 2 detik atau suhu 1000°C dengan waktu tinggal 5 detik di tungku kedua sangat cocok untuk bahan ini dan dilengkapi dengan penyaring debu.
5. Insinerator juga harus dilengkapi dengan peralatan pembersih gas. Insinerasi juga memungkinkan dengan *rotary kiln* yang didesain untuk dekomposisi panas limbah kimiawi yang beroperasi dengan baik pada suhu diatas 850°C.

6. Insinerator dengan satu tungku atau pembakaran terbuka tidak tepat untuk pembuangan limbah sitotoksik.
7. Metode degradasi kimia yang mengubah senyawa sitotoksik menjadi senyawa tidak beracun dapat digunakan tidak hanya untuk residu
8. obat tapi juga untuk pencucian tempat urin, tumpahan dan pakaian pelindung.
9. Cara kimia relatif mudah dan aman meliputi oksidasi oleh kalium permanganat ( $\text{KMnO}_4$ ) atau asam sulfat ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ), penghilangan nitrogen dengan asam bromida, atau reduksi dengan nikel dan aluminium.
10. Insinerasi maupun degradasi kimia tidak merupakan solusi yang sempurna untuk pengolahan limbah, tumpahan atau cairan biologis yang terkontaminasi agen antineoplastik. Oleh karena itu, rumah sakit harus berhati-hati dalam menangani obat sitotoksik.

Apabila insinerasi maupun degradasi tidak tersedia, kapsulisasi atau inertisasi dapat dipertimbangkan sebagai cara yang dapat dipilih dan digunakan.

#### **2.4.4 Rawat Inap**

##### **1. Instalasi Gawat Darurat**

Pelayanan kegawatdaruratan adalah tindakan medis yang dibutuhkan oleh pasien gawat darurat dalam waktu segera untuk menyelamatkan nyawa dan pencegahan kecacatan (PMK No. 47 Tahun 2018 tentang Pelayanan Kegawatdaruratan). Instalasi Gawat Darurat (IGD) adalah salah satu unit pelayanan di rumah sakit yang menyediakan penanganan awal (bagi pasien yang datang langsung ke rumah sakit) maupun penanganan lanjutan (bagi pasien rujukan dari fasilitas pelayanan kesehatan lain), menderita sakit ataupun cedera yang dapat mengancam kelangsungan hidupnya. IGD berfungsi menerima, menstabilkan dan mengatur pasien yang membutuhkan penanganan kegawatdaruratan segera, baik dalam kondisi sehari-hari maupun bencana. Pelayanan gawat darurat wajib dimiliki oleh setiap rumah sakit dan harus memiliki kemampuan dalam melakukan pemeriksaan awal terhadap kasus-kasus gawat darurat serta melakukan resusitasi dan stabilisasi (*life saving*). Pelayanan di IGD rumah sakit harus dapat memberikan pelayanan 24 jam dalam sehari dan tujuh hari dalam seminggu (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2009).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 72 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit, diperlukan satu orang Apoteker untuk kegiatan Pelayanan Kefarmasian di ruang Unit Gawat Darurat.

#### Peran Apoteker di Satelit Farmasi Instalasi Gawat Darurat

Apoteker bertanggung jawab tentang pengambilan riwayat pengobatan yang akurat dan identifikasi masalah terkait obat di IGD (Roman, dkk. 2018). Peran Apoteker menurut *American Society of Health-System Pharmacists* (ASHP) adalah sebagai berikut:

1. Bekerja dengan dokter gawat darurat, perawat gawat darurat, dan profesional perawatan kesehatan lainnya untuk mengembangkan dan memantau sistem penggunaan obat yang mempromosikan penggunaan obat yang aman dan efektif di IGD, terutama untuk pasien dan prosedur berisiko tinggi.
2. Bekerja sama dengan dokter gawat darurat, perawat gawat darurat, dan profesional perawatan kesehatan lainnya untuk mempromosikan penggunaan obat di IGD yang rasional.
3. Berpartisipasi dalam pemilihan, implementasi, dan pemantauan teknologi yang digunakan dalam proses penggunaan obat-obatan.
4. Memberikan perawatan pasien secara langsung sebagai bagian dari tim perawatan darurat interdisipliner.
5. Berpartisipasi dalam memimpin upaya kesiapsiagaan darurat dengan tetap memperhatikan peningkatan kualitas.
6. Mendidik pasien, perawat, dan profesional perawatan kesehatan tentang penggunaan obat yang aman dan efektif.
7. Berpartisipasi dalam penelitian berbasis kegawatdaruratan. ASHP mendukung perluasan pendidikan farmasi dan pelatihan residensi pascasarjana untuk menekankan pada kegawatdaruratan.

Apoteker di IGD juga terlibat dalam manajemen pasien darurat dan berperan dalam upaya pengendalian penggunaan anti mikroba, serta pemesanan obat di lingkup IGD. Serta mencakup tentang kelengkapan persediaan obat yang berhubungan dengan tindakan gawat darurat (Sin *et.al* 2015).

## 2. Instalasi Bedah Sentral

Pelayanan minimal wajib Rumah Sakit diatur dalam Kepmenkes RI No.129/MENKES/SK/II/2008 tentang Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit meliputi pelayanan gawat darurat, rawat jalan, rawat inap, bedah, persalinan dan perinatologi, pelayanan intensif, radiologi, laboratorium patologi klinik, rehabilitasi medik, farmasi, gizi, transfusi darah, pelayanan keluarga miskin, rekam medis, pengelolaan limbah, pelayanan administrasi manajemen, ambulans/kereta jenazah, pemulasaraan jenazah, *laundry*, pemeliharaan sarana rumah sakit, dan pencegahan pengendalian infeksi.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No.58 Tahun 2014 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit menyatakan pelayanan rumah sakit meliputi pelayanan IGD, pelayanan rawat inap intensif, pelayanan rawat inap, pelayanan rawat jalan, penyimpanan dan pendistribusian, serta produksi obat.

Instalasi Bedah Sentral (IBS) memberikan pelayanan bedah terpadu untuk tindakan operatif terencana maupun darurat dan diagnosis, dilengkapi dengan peralatan kedokteran yang canggih dengan fasilitas bangunan yang terdiri dari dua kamar operasi, ruang persiapan, dan ruang pemulihan kesadaran. Pelayanan dilakukan oleh staf medis yang berpengalaman, terdiri dari dokter spesialis, perawat bedah, perawat anastesi, dan tenaga non medis bersertifikat keahlian khusus.

Menurut *Joint Commission International* (2011) tentang Akreditasi Rumah Sakit, penggunaan anastesi, sedasi, dan intervensi bedah merupakan proses yang kompleks dan sering dijumpai di rumah sakit. Penggunaan tersebut membutuhkan *assessment* lengkap dan menyeluruh terhadap pasien, perencanaan perawatan yang terintegrasi, pemantauan pasien secara terus-menerus dan transfer berdasarkan kriteria tertentu untuk perawatan lanjutan, rehabilitasi, serah transfer dan pemulangan.

### 2.4.5 *One Daily Dose Dispensing*

Sistem distribusi obat *One Daily Dose* atau biasa dikenal dengan ODD adalah metode *dispensing* obat dengan menyiapkan obat yang telah diresepkan

melalui resep perorangan yang kemudian didistribusikan kepada tiap individu pasien dalam unit dosis tunggal yang berisi obat dalam jumlah yang telah ditetapkan untuk penggunaan satu kali dosis biasa.

Tujuan dari penggunaan sistem ODD ini adalah agar pasien mendapat kemudahan dalam menggunakan obatnya, sehingga kepatuhan pasien minum obat akan meningkat, meminimalkan beban biaya obat yang tidak digunakan pasien, pemantauan *medication errors* dapat berjalan lebih baik dan dengan adanya sistem ODD ini maka komunikasi antara apoteker, dokter dan perawat akan terjalin dengan baik.

Sistem ODD di Rumah Sakit Bethesda dilakukan pada ruang perawatan intensif atau ICU dimana ketepatan dan ketelitian apoteker sangat dibutuhkan pada saat menyiapkan obat yang akan diberikan kepada pasien dikarenakan kondisi pasien yang dapat berubah sewaktu-waktu sehingga perlu dilakukan perawatan secara intensif. Apoteker bekerja sama dengan tenaga teknis kefarmasian bertugas untuk melihat perkembangan kondisi pasien yang disertai dengan adanya perubahan terapi dan menyiapkan obat dari resep perorangan tersebut ke dalam dosis tunggal atau dosis sekali minum dalam satu hari sesuai dengan waktu atau jam minum obat, yaitu pagi, siang, sore dan malam hari. Pembagian dosis sekali minum dibedakan dengan penggunaan warna embalase. Embalase bening atau putih digunakan untuk mengemas obat yang akan dikonsumsi pada pagi hari yaitu obat yang akan digunakan oleh pasien pada pukul 08.00, embalase hijau untuk obat siang yang akan digunakan pada pukul 12.00, embalase biru untuk obat sore yang akan digunakan pada pukul 16.00 atau 18.00 dan embalase merah muda untuk obat malam yang diberikan pada pukul 20.00 atau 24.00. Setelah obat dipisahkan, embalase obat-obat tersebut diletakkan pada rak sesuai dengan waktu pemberian, yang kemudian akan diberikan atau disiapkan oleh perawat untuk diberikan kepada pasien. Obat yang disiapkan dengan sistem ODD tersebut dilakukan untuk pemberian terapi selama satu hari ditambah jadwal pemberian obat pada pagi hari setelahnya. Hal ini dilakukan untuk menghindari penyiapan obat pada waktu pergantian *shift* dan mempermudah perawat memberikan obat kepada pasien karena obat telah disiapkan walaupun tenaga kerja kefarmasian atau apoteker tidak bertugas selama *shift* malam.



Titik kritis peran apoteker pada sistem ODD ini adalah peran serta apoteker dalam pengambilan keputusan terkait terapi yang akan diterima oleh pasien sesuai dengan kondisi pasien tersebut dengan mempertimbangkan kemungkinan adanya efek samping obat, interaksi obat, penentuan pelarut yang sesuai untuk obat yang perlu direkonstitusi serta menentukan laju kecepatan infus untuk obat yang perlu penanganan khusus. Beberapa hal yang juga perlu diperhatikan dalam penyiapan sediaan farmasi di ICU dengan sistem ODD beberapa diantaranya yaitu adanya *floor stock* yang dilakukan pengecekan pada pagi hari, pengecekan suhu dan juga ketersediaan *emergency trolley* yang harus terpenuhi, apabila terdapat kekurangan atau kekosongan akan dilakukan pemeriksaan data pemakaian dan dilakukan pengisian kembali

Berikut ini adalah alur pelayanan ODD yang dilakukan di Rumah Sakit Bethesda:

- a Penyiapan obat dilakukan pada pagi hari. Obat yang disiapkan adalah obat yang akan diberikan kepada pasien untuk digunakan pada siang, sore dan malam hari, serta pemberian obat untuk jadwal pagi keesokan harinya.
- b Sebelum penyiapan obat dilakukan oleh apoteker atau tenaga teknis kefarmasian, apoteker terlebih dahulu membaca buku pasrahan dan rekam medis pasien yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada perubahan terhadap terapi yang diterima oleh pasien, seperti adanya perubahan dosis, penghentian terapi atau penambahan terapi yang sesuai dengan kondisi pasien saat itu.
- c Setelah dokter melakukan visite, apabila terjadi perubahan terhadap terapi yang diterima oleh pasien, maka perawat akan mengkomunikasikan perubahan tersebut kepada apoteker yang bertugas apabila apoteker tidak berada ditempat. Namun, apabila saat dokter visite terdapat apoteker, maka dokter dan apoteker dapat berdiskusi terkait perubahan terapi yang akan diterima oleh pasien.
- d Apoteker melakukan peninjauan ulang terhadap Rekam Medis pasien untuk mengamati secara langsung perubahan atau perkembangan keadaan klinis pasien.

- e Apoteker kemudian melakukan rekonsiliasi obat.
- f Apoteker akan mengisi Daftar Pemberian Obat (DPO) non parenteral dan parenteral sesuai dengan terapi yang telah ditentukan oleh dokter, kemudian melakukan pembagian berdasarkan jumlah obat dan aturan pakai (P, Si, So, M, sebelum/sesudah makan).
- g Obat yang telah dibagi dimasukkan dalam masing-masing embalase sesuai dengan waktu pemberian. Setiap obat yang telah disiapkan terdapat label berisi identitas pasien (nama, nomor RM, waktu dan tanggal pemberian) yang kemudian diletakkan pada rak sesuai dengan jam pemberian dan akan diantarkan ke kamar pasien kurang lebih 1 jam sebelum waktu pemberian. Untuk obat sirup atau obat dalam kemasan yang tidak dapat dibagi, diletakkan pada rak di samping tempat tidur pasien untuk diberikan sesuai dosis dan waktu pemberian.
- h DPO diparaf oleh Apoteker atau perawat setelah obat diserahkan kepada pasien.
- i Apabila obat akan habis, Apoteker akan melakukan konfirmasi kepada dokter untuk memastikan terapi lanjutan sesuai dengan kondisi pasien.
- j Bila terapi dilanjutkan atau terdapat perubahan terhadap terapi, maka dokter akan meresepkan resep baru untuk pasien tersebut.

#### 2.4.6 Farmasi Klinis

Pelayanan farmasi klinik diatur dalam Permenkes Nomor 72 Tahun 2016 Pasal 3. Pelayanan farmasi klinik merupakan pelayanan langsung yang diberikan apoteker kepada pasien dalam rangka meningkatkan *outcome* terapi dan meminimalkan risiko terjadinya efek samping karena obat, untuk tujuan keselamatan pasien (*patient safety*) sehingga kualitas hidup pasien (*quality of life*) terjamin.

Pada saat ini pelayanan kefarmasian telah berkembang ke arah *Pharmaceutical Care*. Pelayanan farmasi (*Pharmaceutical care*) adalah praktik yang berpusat pada pasien dan apoteker bertanggung jawab pada kebutuhan pasien yang berhubungan dengan obat serta bertanggung jawab atas komitmen ini. *Pharmaceutical Care* merupakan bagian pelayanan kesehatan (*health care*) yang

bertujuan untuk meningkatkan penggunaan obat yang rasional, aman dan efisien demi mencapai peningkatan kualitas hidup pasien (Cipolle, 2012). Pelayanan farmasi klinik yang dilakukan di rumah sakit berdasarkan Permenkes Nomor 72 Tahun 2016 meliputi :

1. Pengkajian dan pelayanan Resep

Pengkajian Resep dilakukan untuk menganalisa adanya masalah terkait obat. Pengkajian resep dilakukan oleh apoteker sesuai dengan melakukan skrining administrasi, farmasetik, dan klinik. Jika ditemukan masalah pada skrining resep maka harus dikonsultasikan dengan dokter penulis resep. Pelayanan Resep dimulai dari penerimaan, pemeriksaan ketersediaan, penyiapan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai termasuk peracikan obat, pemeriksaan, penyerahan disertai pemberian informasi. Pencegahan terhadap kesalahan pemberian obat (*medication error*) harus dilakukan pada semua tahap pada pelayanan resep.

2. Penelusuran riwayat penggunaan obat

Penelusuran riwayat penggunaan obat merupakan proses untuk mendapatkan informasi mengenai seluruh obat/sediaan farmasi lain yang pernah dan sedang digunakan. Penelusuran riwayat pengobatan dapat dilakukan melalui wawancara dengan pasien dan/atau rekam medik pasien (Anonim, 2016). Riwayat pengobatan perlu diketahui oleh apoteker yang menyerahkan obat kepada pasien untuk membuat keputusan terapi yang rasional. Tujuan utama dari penelusuran riwayat pengobatan adalah menggambarkan dan menciptakan hubungan yang sesuai antara apa yang dibutuhkan pasien saat itu dan pengaruh keadaan kesehatan pasien yang lalu (Cipolle, 2012).

Tahapan penelusuran riwayat penggunaan obat menurut Permenkes Nomor 17 Tahun 2016 Bab III adalah sebagai berikut:

- a membandingkan riwayat penggunaan obat dengan data rekam medik untuk mengetahui perbedaan informasi obat penggunaan obat;
- b melakukan verifikasi riwayat penggunaan obat yang diberikan oleh tenaga kesehatan lain dan memberikan informasi tambahan jika diperlukan;
- c mendokumentasikan adanya alergi dan reaksi obat tidak dikehendaki (ROTD);

- d mengidentifikasi potensi terjadinya interaksi obat;
- e melakukan penilaian terhadap kepatuhan pasien dalam menggunakan obat;
- f melakukan penilaian rasionalitas obat yang diresepkan;
- g melakukan penilaian terhadap pemahaman pasien terhadap obat yang digunakan;
- h melakukan penilaian adanya bukti penyalahgunaan obat;
- i melakukan penilaian terhadap teknik penggunaan obat;
- j memeriksa adanya kebutuhan pasien terhadap obat dan alat bantu kepatuhan minum (concordance aids);
- k mendokumentasikan obat yang digunakan pasien sendiri tanpa sepengetahuan dokter; dan
- l mengidentifikasi terapi lain, misalnya suplemen dan pengobatan alternatif yang mungkin digunakan oleh pasien.

### 3. Rekonsiliasi Obat

Rekonsiliasi Obat merupakan proses membandingkan instruksi pengobatan dengan obat yang telah didapat pasien. Tujuan dari dilakukannya rekonsiliasi obat adalah memastikan informasi yang akurat tentang obat yang digunakan pasien, mengidentifikasi ketidaksesuaian akibat tidak terdokumentasinya instruksi dokter; dan mengidentifikasi ketidaksesuaian akibat tidak terbacanya instruksi dokter (Anonim, 2016).

Tahap dari rekonsiliasi obat yang dilakukan adalah:

#### a. Pengumpulan data

Mencatat data dan memverifikasi obat yang sedang dan akan digunakan pasien, yang terdiri dari nama obat, dosis, frekuensi, rute, obat mulai diberikan, diganti, dilanjutkan dan dihentikan, riwayat alergi pasien, serta efek samping obat yang pernah terjadi. Semua obat yang dicatat termasuk obat resep, obat bebas, dan obat herbal. Data riwayat penggunaan obat tersebut didapatkan dari pasien, keluarga pasien, daftar obat pasien, obat yang dibawa oleh pasien, dan rekam medik.

b. Komparasi

Petugas kesehatan membandingkan data obat yang pernah, sedang, dan akan digunakan. Ketidakcocokan terjadi apabila ditemukan perbedaan di antara data-data tersebut. Ketidakcocokan dapat juga terjadi bila ada obat yang hilang, berbeda, ditambahkan atau diganti tanpa ada penjelasan yang didokumentasikan pada rekam medik pasien.

c. Melakukan konfirmasi kepada dokter

Jika terdapat ketidaksesuaian maka dokter harus dihubungi kurang dari 24 jam. Hal yang harus dilakukan apoteker adalah menentukan bahwa adanya perbedaan atau tidak, mendokumentasikan alasan penghentian, penundaan atau pengganti dan memberikan tanda tangan, tanggal dan waktu dilakukannya rekonsiliasi obat.

d. Komunikasi

Jika terjadi perubahan terapi maka harus dilakukan komunikasi dengan pasien dan/atau keluarga pasien atau perawat.

4. Pelayanan Informasi Obat (PIO)

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 Pasal 108 dan Peraturan Pemerintah Nomor 51 Tahun 2009 pasal 1, Pelayanan Informasi Obat (PIO) termasuk dalam pekerjaan kefarmasian yang harus dilakukan oleh tenaga kesehatan yang mempunyai keahlian dan kewenangan sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Pada Permenkes Nomor 72 Tahun 2016, PIO sebagai kegiatan penyediaan dan pemberian informasi, rekomendasi Obat yang independen, akurat, tidak bias, terkini dan komprehensif yang dilakukan oleh Apoteker kepada dokter, Apoteker, perawat, profesi kesehatan lainnya serta pasien dan pihak lain di luar Rumah Sakit. PIO akan lebih lengkap dijelaskan pada bab PIO.

5. Konseling

Konseling obat adalah suatu aktivitas pemberian nasihat atau saran terkait terapi obat dari apoteker (konselor) kepada pasien dan/atau keluarganya. Konseling baik di rawat inap dan rawat jalan dapat dilakukan atas inisiatif apoteker, rujukan dokter, keinginan pasien atau keluarganya. Pemberian konseling

yang efektif memerlukan kepercayaan pasien dan/atau keluarga terhadap apoteker. Pemberian konseling obat bertujuan untuk mengoptimalkan hasil terapi, meminimalkan risiko reaksi obat yang tidak dikehendaki (ROTD), dan meningkatkan *cost-effectiveness* yang pada akhirnya meningkatkan keamanan penggunaan Obat bagi pasien (*patient safety*).

Kegiatan dalam konseling obat meliputi:

- a. membuka komunikasi antara Apoteker dengan pasien
  - b. mengidentifikasi tingkat pemahaman pasien tentang penggunaan obat melalui *Three Prime Questions*
  - c. menggali informasi lebih lanjut dengan memberi kesempatan kepada pasien untuk mengeksplorasi masalah penggunaan obat
  - d. memberikan penjelasan kepada pasien untuk menyelesaikan masalah penggunaan obat
  - e. melakukan verifikasi akhir dalam rangka mengecek pemahaman pasien
  - f. dokumentasi
6. *Visite* pasien

*Visite* adalah kegiatan kunjungan oleh apoteker secara mandiri atau bersama tim tenaga kesehatan kepada pasien yang ada di rawat inap untuk mengamati kondisi klinis pasien secara langsung, dan mengkaji masalah terkait obat, memantau terapi obat, dan reaksi obat yang tidak dikehendaki, meningkatkan terapi obat yang rasional, yang menyajikan informasi obat kepada dokter, pasien serta profesional kesehatan lainnya. *Visite* dapat juga dilakukan pada pasien yang sudah keluar rumah sakit baik atas permintaan pasien maupun sesuai dengan program rumah sakit yang biasa disebut dengan pelayanan kefarmasian di rumah (*Home Pharmacy Care*). Sebelum apoteker melakukan *visite*, apoteker harus mempersiapkan diri dengan mengumpulkan informasi mengenai kondisi pasien dan memeriksa terapi obat dari rekam medik atau sumber lain (Anonim, 2016).

#### 7. Pemantauan Terapi Obat (PTO)

Pemantauan Terapi Obat (PTO) merupakan suatu proses yang mencakup kegiatan untuk memastikan terapi Obat yang aman, efektif dan rasional bagi pasien. Menurut Permenkes No. 72 Tahun 2016, tujuan pelaksanaan PTO adalah

Tujuan PTO adalah meningkatkan efektivitas terapi dan meminimalkan risiko Reaksi Obat yang Tidak Dikehendaki (ROTD). Kegiatan dalam PTO meliputi:

- a. pengkajian pemilihan obat, dosis, cara pemberian obat, respons terapi, Reaksi Obat yang Tidak Dikehendaki (ROTD);
- b. pemberian rekomendasi penyelesaian masalah terkait obat; dan
- c. pemantauan efektivitas dan efek samping terapi obat.

#### 8. Monitoring Efek Samping Obat (MESO)

Monitoring Efek Samping Obat (MESO) merupakan kegiatan pemantauan setiap respon terhadap obat yang tidak dikehendaki, yang terjadi pada dosis lazim, yang digunakan pada manusia untuk tujuan profilaksis, diagnosa dan terapi. Sedangkan, Efek Samping Obat (ESO) adalah reaksi obat yang tidak dikehendaki yang terkait dengan kerja farmakologi (Anonim, 2016). MESO oleh tenaga kesehatan di Indonesia masih bersifat sukarela (*voluntary reporting*) dengan menggunakan formulir pelaporan ESO berwarna kuning, yang dikenal sebagai form kuning. Dalam praktiknya, sebagian besar tenaga kesehatan dapat melakukan kegiatan pelaporan MESO, mulai dari dokter, dokter spesialis, dokter gigi, apoteker, bidan, perawat, dan tenaga kesehatan lain (Anonim, 2009). Monitoring tersebut dilakukan terhadap seluruh obat beredar dan digunakan dalam pelayanan kesehatan di Indonesia. Aktivitas MESO dan juga pelaporannya oleh sejawat tenaga kesehatan sebagai *healthcare provider* merupakan suatu *tool* yang dapat digunakan untuk mendeteksi kemungkinan terjadinya ESO yang serius dan jarang terjadi (*rare*).

Tujuan dilakukan kegiatan MESO adalah seperti menemukan ESO sedini mungkin terutama yang berat, tidak dikenal, frekuensinya jarang; menentukan frekuensi dan insidensi ESO yang sudah dikenal dan yang baru saja ditemukan; mengenal semua faktor yang mungkin dapat menimbulkan/mempengaruhi angka kejadian dan hebatnya ESO; meminimalkan risiko kejadian reaksi Obat yang tidak dikehendaki; dan mencegah terulangnya kejadian reaksi Obat yang tidak dikehendaki (Anonim, 2016).

Kegiatan pemantauan dan pelaporan secara umum yang dilakukan dalam kegiatan monitoring efek samping obat meliputi kejadian yang dicurigai sebagai

efek samping obat, baik efek samping yang belum diketahui hubungan kausalnya maupun yang sudah pasti merupakan suatu ESO. Namun lebih luas pelaporan lain yang dilakukan antara lain mendeteksi adanya kejadian reaksi Obat yang tidak dikehendaki (ESO), mengidentifikasi obat-obatan dan pasien yang mempunyai risiko tinggi mengalami ESO, mengevaluasi laporan ESO dengan algoritma Naranjo, mendiskusikan dan mendokumentasikan ESO di Tim/Sub Komite/Tim Farmasi dan Terapi, melaporkan ke Pusat Monitoring Efek Samping Obat Nasional (Anonim, 2009).

Faktor-faktor lain yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan monitoring efek samping obat antara lain kerjasama dengan Komite/Tim Farmasi dan Terapi dan ruang rawat, yang mana hal ini berkaitan dengan KFT sebagai pembuat formularium obat di rumah sakit agar mengetahui obat-obat yang disediakan telah aman atau tidak serta ruang rawat yang berhubungan langsung dengan pasien yang merasakan kejadian efek samping obat tersebut, dan ketersediaan formulir monitoring efek samping obat (Anonim, 2009).

Informasi ESO yang hendak dilaporkan dapat diisi ke dalam formulir pelaporan ESO / formulir kuning yang tersedia. Dalam penyiapan pelaporan ESO, para pelapor dari kalangan tenaga kesehatan dapat menggali informasi terlebih dahulu dari pasien atau keluarga pasien. Untuk melengkapi informasi lain yang dibutuhkan dalam pelaporan dapat diperoleh dari catatan medis pasien. Informasi yang diperlukan dalam pelaporan suatu ESO dengan menggunakan formulir kuning, adalah sebagai berikut (Anonim, 2009).

#### 9. Evaluasi Penggunaan Obat (EPO)

Evaluasi Penggunaan Obat (EPO) merupakan kegiatan untuk mengevaluasi penggunaan obat baik secara kualitatif maupun kuantitatif secara berkesinambungan. Tujuan dari EPO menurut Permenkes Nomor 72 Tahun 2016 adalah sebagai berikut:

- a. Mendapatkan gambaran keadaan saat ini atas pola penggunaan obat
- b. Membandingkan pola penggunaan obat pada periode waktu tertentu
- c. Memberikan masukan untuk perbaikan penggunaan obat
- d. Menilai pengaruh intervensi atas pola penggunaan obat



## 10. Dispensing Sediaan Steril

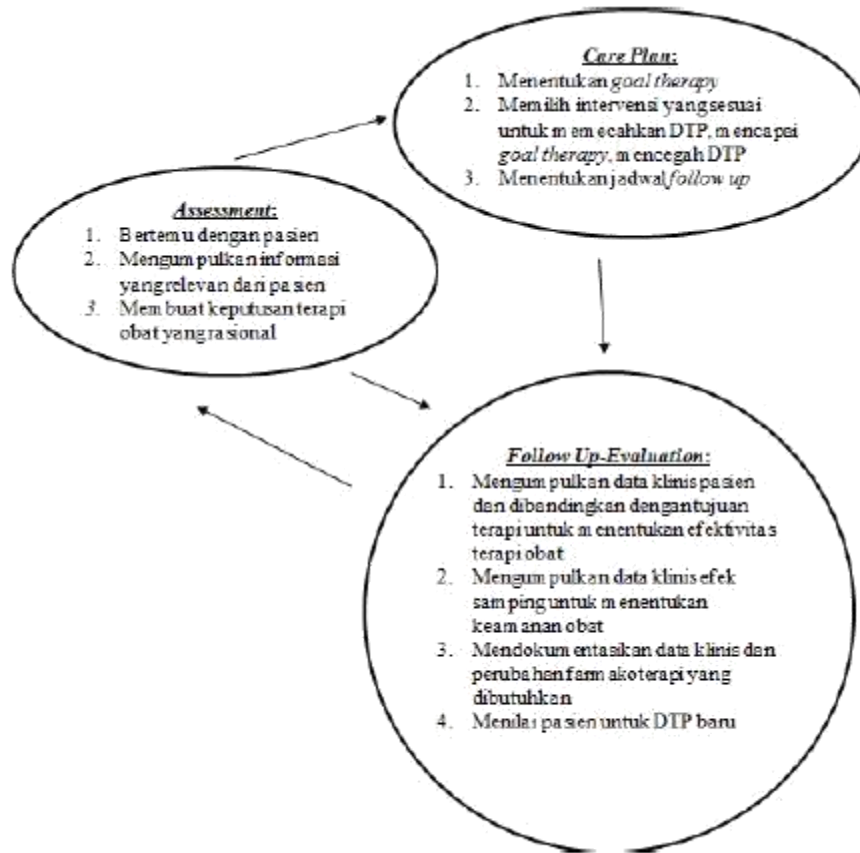
Dispensing sediaan steril harus dilakukan terpusar di instalasi farmasi rumah sakit untuk mencegah terjadinya infeksi nosokomial dan kesalahan pemberian obat. Dispensing sediaan steril harus dilakukan secara aseptis oleh apoteker (Anonim, 2009). Dispensing secara aseptis untuk menjamin sterilitas dan stabilitas produk, serta melindungi petugas dari paparan zat berbahaya (Anonim, 2016).

Dispensing sediaan steril terdiri dari dua jenis, yaitu non sitostatika (pencampuran obat suntik dan nutrisi parenteral) dan sitostatika. Dispensing sediaan steril non sitostatika harus memperhatikan perlindungan produk dari mikroorganisme, sedangkan dispensing sediaan steril sitostatika selain memperhatikan kontaminasi terhadap produk, perlu juga diperhatikan perlindungan terhadap petugas dan lingkungan dispensing (Anonim, 2009). Penjelasan lebih lengkap tentang Dispensing Sediaan Steril akan dibahas pada Bab Pelayanan *Central Drug Compounding*.

## 11. Pemantauan Kadar Obat dalam Darah

Pemantauan Kadar Obat dalam Darah (PKOD) merupakan interpretasi hasil pemeriksaan kadar obat dalam darah yang diminta oleh dokter yang merawat dapat dikarenakan penggunaan obat dengan indeks terapi sempit atau atas usulan dari apoteker kepada dokter. Tujuan dari dilakukan PKOD adalah untuk mengetahui kadar obat dalam darah dan memberikan rekomendasi kepada dokter yang merawat. Kegiatan yang dilakukan pada PKOD adalah sebagai berikut (Anonim, 2016):

- a. melakukan penilaian kebutuhan pasien yang membutuhkan pemeriksaan kadar obat dalam darah
- b. mendiskusikan kepada dokter untuk persetujuan melakukan pemeriksaan kadar obat dalam darah, dan
- c. menganalisis hasil pemeriksaan kadar obat dalam darah (PKOD) dan memberikan rekomendasi



**Gambar 1. Proses *Patient Care* (Cipolle, 2012)**

### **Proses *Patient Care***

#### **1. *Assessment***

Tujuan *assessment* antara lain adalah untuk menentukan apakah kebutuhan pengobatan yang diperlukan oleh pasien telah terpenuhi dan apakah terdapat *drug therapy problem* (DTP).

##### **a. Bertemu dengan pasien**

Bertemu dengan pasien merupakan tahapan yang sangat penting dalam membangun hubungan dengan pasien. Pasien harus merasa bebas dalam proses identifikasi oleh apoteker sehingga pasien akan merasa nyaman dalam proses komunikasi dengan apoteker. Hal-hal yang dapat dilakukan saat bertemu dengan pasien yaitu: memperkenalkan diri dan mencatat informasi yang dianggap penting.

b. Memperoleh informasi dari pasien atau dari catatan medis lainnya

Selama proses *assessment*, sejumlah informasi signifikan dibutuhkan dari pasien. Hal ini penting untuk memperoleh informasi yang relevan terkait kasus yang terkait pasien. Informasi yang dibutuhkan yaitu data pasien (informasi demografis, riwayat pengobatan), data penyakit (kondisi medis terbaru, riwayat medis, status gizi pasien) dan data pengobatan (penggunaan obat saat ini, riwayat pengobatan, imunisasi, alergi dan riwayat efek samping obat) dan membuat keputusan terapi obat yang rasional. Tujuan dari langkah ini adalah untuk menentukan apakah pengobatan yang dibutuhkan pasien telah terpenuhi (indikasi, efektifitas, keamanan dan tingkat kepatuhan pasien) serta mengidentifikasi *drug therapy problem* yang mungkin dialami pasien (Cipolle, 2012).

2. *Care plan*

Tujuan utama *care plan* yaitu bersama pasien menentukan bagaimana mengatur agar pengobatan yang diterimanya dapat mencapai tujuan terapi termasuk hal-hal yang harus dilakukan untuk mencapai hal tersebut. Kegiatan *care plan* yang dilakukan adalah:

b. Menentukan *goal therapy*

Tujuan terapi (*Goal therapy*) diperlukan untuk menghasilkan dan mendokumentasikan hasil yang positif. Untuk setiap kondisi medis, apoteker dan pasien harus saling sepakat terkait tujuan terapi yang akan dicapai. Menetapkan tujuan terapi adalah suatu langkah penting untuk memastikan pasien memperoleh hasil maksimal dari terapi obat yang didapat. Tujuan dari terapi obat yaitu menyembuhkan penyakit, mengurangi atau menghilangkan tanda dan gejala, mencegah penyakit, menormalkan nilai normal dan membantu dalam proses diagnosa.

c. Memilih intervensi yang tepat (untuk memecahkan DTP, mencapai *goal therapy* dan mencegah DTP)

Setiap intervensi disesuaikan dengan setiap kondisi pasien, obat yang dibutuhkan, dan DTP. Semua alternatif yang dibutuhkan untuk memecahkan DTP adalah yang telah dipertimbangkan, yang terbaik, dan telah diseleksi. Bila perlu, apoteker berkolaborasi dengan pasien, keluarga pasien, tenaga kesehatan terkait.

Setiap intervensi yang dilakukan selanjutnya didokumentasikan dan rencana intervensi dapat dilakukan secara berkelanjutan termasuk menjadwalkan *follow-up evaluation*.

d. Membuat jadwal untuk *follow-up evaluation*

Langkah terakhir selama proses *care plan* adalah apoteker bernegosiasi dengan pasien terkait jadwal dan rencana tindak lanjut evaluasi. Setiap intervensi dalam rencana perawatan mungkin memiliki dampak positif pada pasien, dampak negatif, ataupun tidak menunjukkan dampak nyata sama sekali. Melalui evaluasi dapat diketahui bahwa farmakoterapi, informasi obat, dan intervensi lainnya telah memenuhi kebutuhan terapi obat pasien dan menghasilkan hasil positif yang dimaksudkan kepada pasien atau tidak (Cipolle, 2012).

3. Evaluasi (*follow up*)

Tujuan dari evaluasi (*follow up*) adalah menentukan *outcome* aktual dari terapi obat untuk pasien tersebut, membandingkan hasil-hasil ini dengan tujuan terapi yang direncanakan, menentukan efektivitas dan keamanan farmakoterapi, mengevaluasi kepatuhan pasien, menetapkan status terkini dari pasien tersebut, dan menganalisa adanya DTP baru yang sudah berkembang atau yang dapat dicegah apabila terjadi di kemudian hari. Kegiatan evaluasi (*follow up*) antara lain mengamati atau mengukur hasil/*outcome* yang dialami pasien mengenai efektivitas, keamanan, dan kepatuhan.

a. Evaluasi efektivitas terapi obat

1) Parameter Klinis

Perubahan parameter klinis sering digunakan untuk menentukan efektivitas terapi obat. Hasil klinis positif yang sering dikaitkan dengan hilangnya atau berkurangnya tanda-tanda gejala pasien. Parameter klinis yang sering muncul dari penyakit seperti tingkat rasa sakit, kecemasan, perubahan suasana hati, peradangan, atau frekuensi dan tingkat keparahan batuk, kejang, perdarahan, gangguan tidur, tremor, dan sesak napas. Perubahan parameter ini ditentukan dengan meminta pasien menggambarkan apa yang dirasakan saat ini pada evaluasi *follow-up* dan membandingkan respon pasien terhadap apa yang telah diamati serta didokumentasikan selama wawancara terbaru dengan pasien.

## 2) Parameter Nilai Laboratorium

Evaluasi hasil sering mengandalkan nilai laboratorium. Pada beberapa penyakit atau kondisi, terdapat beberapa atau bahkan tidak ada manifestasi klinis, sehingga penilaian hasil didasarkan terutama pada peningkatan hasil uji laboratorium. Hiperlipidemia adalah contoh umum dimana pengukuran serum lipid (kolesterol, LDL, HDL, dan trigliserida) dijadikan sebagai parameter untuk menentukan efektivitas terapi obat. Pasien jarang menunjukkan gejala klinis terkait hiperlipidemia.

Praktisi pelayanan farmasi harus memahami dampak terapi obat terhadap tes laboratorium tertentu untuk menentukan keefektifan terapi. Waktu saat mengumpulkan sampel untuk uji laboratorium adalah keputusan klinis yang penting.

### b Evaluasi keamanan terapi obat

#### 1) Parameter Klinis

Manifestasi akan aksi obat yang tidak diinginkan pada pasien dapat muncul dalam banyak hal. Evaluasi tindak lanjut apoteker harus mencakup manifestasi klinis yang muncul pada pasien karena efek samping obat atau karena toksisitas yang berhubungan dengan dosis obat berlebih.

#### 2) Parameter Nilai Laboratorium

Pengukuran nilai laboratorium merupakan evaluasi tindak lanjut untuk menentukan keamanan dari terapi obat pasien. Toksisitas obat seringkali dapat diidentifikasi sebelum terjadi kerusakan parah atau permanen dikarenakan evaluasi parameter uji laboratorium yang dilakukan secara terjadwal. Hal ini penting bagi praktisi pelayanan farmasi untuk mengetahui parameter uji laboratorium yang paling berguna dalam mendeteksi toksisitas obat dan untuk memastikan bahwa uji ini sesuai dengan jadwal yang ditetapkan sebagai bagian dari evaluasi tindak lanjut pasien (Cipolle, 2012).

### **2.4.7 Rawat Jalan**

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1197 tahun 2004 tentang Standar Pelayanan di Rumah Sakit, upaya kesehatan adalah setiap kegiatan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan, bertujuan untuk

mewujudkan derajat kesehatan yang optimal bagi masyarakat. Upaya kesehatan diselenggarakan dengan pendekatan pemeliharaan, peningkatan kesehatan promotif, pencegahan penyakit preventif, penyembuhan penyakit kuratif, dan pemulihan kesehatan rehabilitatif, yang dilaksanakan secara menyeluruh, terpadu, dan berkesinambungan. Konsep kesatuan upaya kesehatan ini menjadi pedoman dan pegangan bagi semua fasilitas kesehatan di Indonesia termasuk rumah sakit.

Menurut Undang - Undang (UU) Republik Indonesia Nomor 44 tahun 2009 Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat. Rumah Sakit harus memenuhi persyaratan lokasi, bangunan, prasarana, sumber daya manusia, kefarmasian, dan peralatan.

Berdasarkan Permenkes No 72 Tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit meliputi: pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai; dan pelayanan farmasi klinik.

- a. Pengelolaan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai, meliputi pemilihan, perencanaan kebutuhan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, pemusnahan dan penarikan, pengendalian, dan administrasi.
- b. Pelayanan farmasi klinik, meliputi pengkajian dan pelayanan resep; penelusuran riwayat penggunaan obat, rekonsiliasi obat, Pelayanan Informasi Obat (PIO), konseling, visite, Pemantauan Terapi Obat (PTO), Monitoring Efek Samping Obat (MESO), Evaluasi Penggunaan Obat (EPO), dispensing sediaan steril, dan Pemantauan Kadar Obat dalam Darah (PKOD)

Peran instalasi farmasi rawat jalan adalah sebagai berikut:

- a. Melayani obat dalam resep secara rasional menurut WHO (tepat pasien, tepat obat, tepat dosis, tepat aturan pakai dan waspada terhadap efek samping obat). Jika resep diragukan maka farmasis bertanggungjawab untuk menanyakan kepada dokter tentang resep tersebut;
- b. Memberikan pelayanan obat yang tepat, cepat, ramah dan terpadu;
- c. Memberikan informasi yang lengkap dan jelas pada saat penyerahan obat;

- d. Memberikan konseling dan konsultasi saat penyerahan obat untuk pasien dengan kebutuhan khusus seperti pasien yang menerima obat yang banyak dan rumit, pasien TBC, pasien HIV/ AIDS dan pasien yang mendapat obat yang cara pemakaiannya membutuhkan peralatan khusus;
- e. Melayani keluhan efek samping obat dari pasien rawat jalan (Depkes, 2009);
- f. Melaksanakan Komunikasi, Informasi dan Edukasi (KIE) (KepMenkes 2004).

Penyimpanan perbekalan farmasi di satelit rawat jalan, khususnya obat-obat dengan regulasi ketat seperti narkotika, psikotropika, prekursor, dan obat-obat tertentu yang sering disalahgunakan (OOT), perlu disesuaikan dengan peraturan perundang-undangan. Tempat penyimpanan narkotika, psikotropika, dan prekursor farmasi di fasilitas pelayanan kefarmasian harus mampu menjaga keamanan, khasiat, dan mutu narkotika, psikotropika, dan prekursor farmasi. Tempat penyimpanan psikotropika dilarang digunakan untuk menyimpan barang selain psikotropika. Apotek, instalasi farmasi rumah sakit, puskesmas, instalasi farmasi klinik, dan lembaga ilmu pengetahuan harus memiliki tempat penyimpanan narkotika atau psikotropika berupa lemari khusus yang berada dalam penguasaan Apoteker penanggung jawab dan memenuhi syarat sebagai berikut:

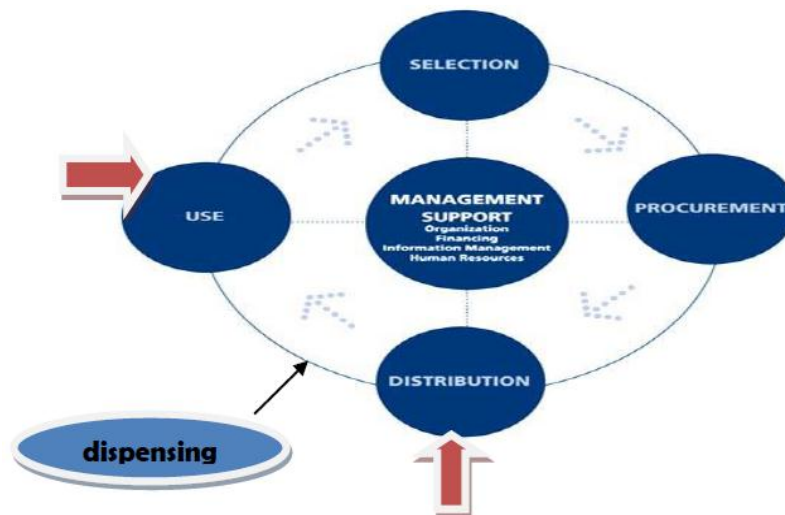
- a Terbuat dari bahan yang kuat
- b Tidak mudah dipindahkan dan mempunyai 2 (dua) buah kunci yang berbeda
- c Diletakkan di tempat yang aman dan tidak terlihat oleh umum, untuk Instalasi Farmasi Rumah Sakit
- d Kunci lemari khusus dikuasai oleh Apoteker penanggung jawab/Apoteker yang ditunjuk dan pegawai lain yang dikuasakan (Menteri Kesehatan RI, 2015).

Instalasi farmasi rumah sakit menyimpan prekursor farmasi dalam bentuk obat jadi di tempat penyimpanan obat yang aman berdasarkan analisis risiko (Menteri Kesehatan RI, 2015). Obat-obat tertentu disimpan di tempat yang aman berdasarkan analisis risiko seperti akses personil, mudah diawasi secara langsung oleh penanggungjawab (Kepala BPOM RI, 2016).



Fasilitas Pelayanan Kefarmasian adalah sarana yang digunakan untuk menyelenggarakan pelayanan kefarmasian, yaitu apotek, instalasi farmasi rumah sakit, puskesmas, klinik, toko obat, atau praktek bersama (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51, 2009). Instalasi Farmasi Rumah sakit yaitu suatu departemen atau unit atau bagian di suatu rumah sakit di bawah pimpinan seorang apoteker dan dibantu oleh beberapa orang apoteker yang memenuhi persyaratan peraturan perundang undangan yang berlaku dan kompeten secara profesional, tempat atau fasilitas penyelenggaraan yang bertanggung jawab atas seluruh pekerjaan serta pelayanan kefarmasian, yang ditujukan untuk keperluan rumah sakit itu sendiri (Siregar dan Amalia, 2004).

Pekerjaan kefarmasian menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 tahun 2009 adalah pembuatan termasuk pengendalian mutu sediaan farmasi, pengamanan, pengadaan, penyimpanan dan pendistribusi atau penyaluran obat, pengelolaan obat, pelayanan obat atas resep dokter, pelayanan informasi obat, serta pengembangan obat, bahan obat dan obat tradisional.



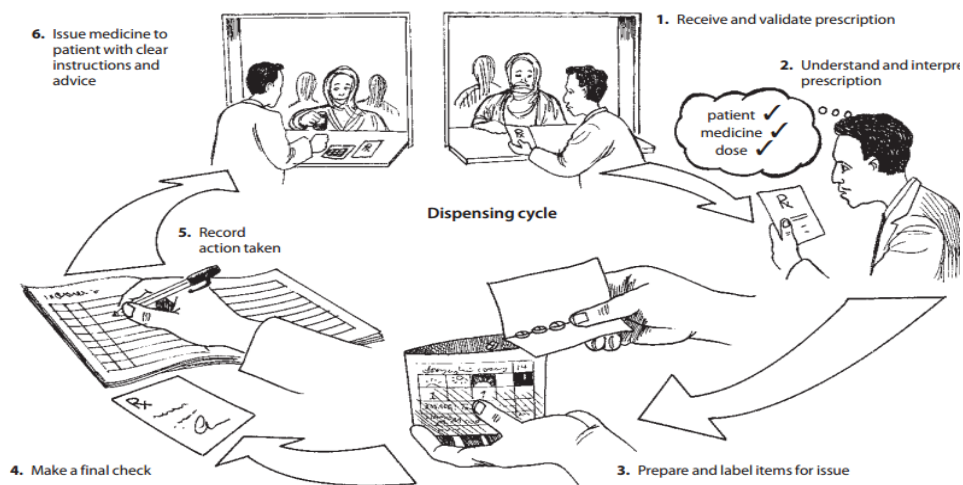
**Gambar 2. Drug Management Cycle (Embrey et al, 2012)**

Dalam prakteknya, Instalasi Farmasi Rawat Jalan dalam *Management Drug Cycle* (Gambar 2) ada pada fase *dispensing* yaitu diantara fase distribusi dan penggunaan. Kegiatan distribusi adalah kegiatan mendistribusikan perbekalan farmasi di rumah sakit untuk pelayanan individu dalam proses terapi bagi pasien rawat inap dan rawat jalan serta untuk menunjang pelayanan medis. Distribusi di



Satelit Farmasi Rawat Jalan memenuhi kebutuhan pasien rawat jalan di rumah sakit yang diselenggarakan secara sentralisasi atau desentralisasi dengan sistem resep perseorangan oleh apotek rumah sakit (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51, 2009).

*Dispensing* merupakan kegiatan pelayanan yang dimulai dari tahap validasi, interpretasi, menyiapkan/ meracik obat, memberikan label/ etiket, penyerahan obat dengan memberikan informasi obat disertai sistem dokumen. Siklus dispensing dijelaskan pada gambar 3.



**Gambar 3. Fase Dispensing (Embrey et al., 2012)**

Fasilitas Pelayanan Kefarmasian adalah sarana yang digunakan untuk menyelenggarakan pelayanan kefarmasian, yaitu apotek, instalasi farmasi rumah sakit, puskesmas, klinik, toko obat, atau praktek bersama (Depkes, 2009). Instalasi Farmasi Rumah sakit yaitu suatu departemen atau unit atau bagian di suatu rumah sakit di bawah pimpinan seorang apoteker dan dibantu oleh beberapa orang apoteker yang memenuhi persyaratan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan kompeten secara professional, tempat atau fasilitas penyelenggaraan yang bertanggung jawab atas seluruh pekerjaan serta pelayanan kefarmasian, yang ditujukan untuk keperluan rumah sakit itu sendiri (Siregar dan Amalia, 2004).

Peran instalasi farmasi rawat jalan adalah sebagai berikut:

1. Melayani obat dalam resep secara rasional menurut WHO (tepat pasien, tepat obat, tepat dosis, tepat aturan pakai dan waspada terhadap efek samping obat).

Jika resep diragukan maka farmasis bertanggungjawab untuk menanyakan kepada dokter tentang resep tersebut

2. Memberikan pelayanan obat yang tepat, cepat, ramah dan terpadu
3. Memberikan informasi yang lengkap dan jelas pada saat penyerahan obat
4. Memberikan konseling dan konsultasi saat penyerahan obat untuk pasien dengan kebutuhan khusus seperti pasien yang menerima obat yang banyak dan rumit, pasien TBC, pasien HIV/AIDS dan pasien yang mendapat obat yang cara pemakaiannya membutuhkan peralatan khusus
5. Melayani keluhan efek samping obat dari pasien rawat jalan (Depkes, 2009).

#### **2.4.8 Pelayanan Informasi Obat (PIO)**

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 Pasal 108 dan Peraturan Pemerintah Nomor 51 Tahun 2009 pasal 1, Pelayanan Informasi Obat (PIO) termasuk dalam pekerjaan kefarmasian yang harus dilakukan oleh tenaga kesehatan yang mempunyai keahlian dan kewenangan sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Pada Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) Nomor 72 Tahun 2016, PIO sebagai kegiatan penyediaan dan pemberian informasi, rekomendasi obat yang independen, akurat, tidak bias, terkini dan komprehensif yang dilakukan oleh apoteker kepada dokter, apoteker, perawat, profesi kesehatan lainnya serta pasien dan pihak lain di luar rumah sakit. Tujuan dilaksanakannya PIO menurut Permenkes Nomor 72 Tahun 2016 adalah:

- a. Menyediakan informasi mengenai obat kepada pasien dan tenaga kesehatan di lingkungan rumah sakit dan pihak lain di luar rumah sakit;
- b. Menyediakan informasi untuk membuat kebijakan yang berhubungan dengan obat/sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai, terutama bagi Komite/Tim Farmasi dan Terapi;
- c. Menunjang penggunaan obat yang rasional.

#### **1. Sasaran Informasi Obat**

Menurut Siregar (2004), sasaran informasi obat adalah orang, lembaga, kelompok orang, kepanitiaan, penerima informasi obat, seperti yang tertera dibawah ini:

a. Dokter

PIO dapat membantu dokter dalam pembuatan keputusan pengobatan yang rasional dalam proses penggunaan obat, pada tahap penetapan pilihan obat, serta regimennya untuk pasien. Informasi obat diberikan langsung oleh apoteker, menjawab pertanyaan dokter melalui telepon atau sewaktu apoteker menyertai tim medis dalam kunjungan ke ruang perawatan pasien atau dalam konferensi staf medis.

b. Perawat

Perawat adalah profesional kesehatan yang paling banyak berhubungan dengan pasien dan umumnya yang pertama mengamati reaksi obat merugikan atau mendengar keluhan pasien. Apoteker adalah yang paling siap, berfungsi sebagai sumber informasi bagi perawat. Informasi yang dibutuhkan perawat pada umumnya harus praktis, segera, dan ringkas, misalnya frekuensi pemberian dosis, metode pemberian obat, efek samping yang mungkin, penyimpanan obat, inkompatibilitas campuran sediaan intravena, dll.

c. Pasien

Informasi yang dibutuhkan pasien, pada umumnya adalah informasi praktis dan kurang ilmiah dibandingkan dengan informasi yang dibutuhkan profesional kesehatan. Informasi obat untuk pasien diberikan apoteker sewaktu menyertai kunjungan tim medis ke ruang pasien, sedangkan untuk pasien rawat jalan, informasi diberikan sewaktu penyerahan obatnya. Informasi obat untuk pasien pada umumnya mencakup cara penggunaan obat, jangka waktu penggunaan, pengaruh makanan pada obat, penggunaan obat bebas dikaitkan dengan resep obat, dan sebagainya.

d. Apoteker

Setiap apoteker suatu rumah sakit masing-masing mempunyai tugas atau fungsi tertentu, sesuai dengan pendalaman pengetahuan pada bidang tertentu. Apoteker yang langsung berinteraksi dengan profesional kesehatan dan pasien, sering menerima pertanyaan mengenai informasi obat dan pertanyaan yang tidak dapat dijawabnya dengan segera, diajukan kepada sejawat apoteker yang lebih mendalam pengetahuan informasi obat.

e. Kelompok, Tim, Kepanitiaan, dan Peneliti

Selain kepada perorangan, apoteker juga memberikan informasi obat kepada kelompok profesional kesehatan, misalnya mahasiswa, masyarakat, peneliti, dan kepanitiaan yang berhubungan dengan obat. Kepanitiaan di rumah sakit yang memerlukan informasi obat antara lain, panitia farmasi dan terapi, panitia evaluasi penggunaan obat, panitia sistem pemantauan kesalahan obat, panitia sistem pemantauan dan pelaporan reaksi obat merugikan, tim pengkaji penggunaan obat retrospektif, tim program pendidikan “*in-service*” dan sebagainya.

## **2. Ruang Lingkup Pelayanan Informasi Obat (PIO)**

Ruang lingkup jenis pelayanan informasi rumah sakit di suatu rumah sakit, antara lain:

- a. Pelayanan informasi obat untuk menjawab pertanyaan;
- b. Pelayanan informasi obat untuk mendukung kegiatan panitia farmasi dan terapi;
- c. Pelayanan informasi obat dalam bentuk publikasi;
- d. Pelayanan informasi obat untuk edukasi;
- e. Pelayanan informasi obat untuk evaluasi penggunaan obat;
- f. Pelayanan informasi obat dalam studi obat investigasi.

(Siregar, 2004).

## **3. Kegiatan Pelayanan Informasi Obat (PIO)**

Pelayanan informasi obat terbagi menjadi dua jenis, yaitu PIO aktif dan PIO pasif. Pelayanan informasi obat aktif adalah ketika apoteker menyediakan informasi obat kepada pasien, tenaga kesehatan di lingkungan rumah sakit dan pihak lain di rumah sakit, tanpa menunggu ada pertanyaan dari pihak tersebut. Sedangkan, PIO pasif adalah ketika apoteker menyediakan informasi obat kepada pasien, tenaga kesehatan di lingkungan rumah sakit dan pihak lain di luar rumah sakit sesuai dengan pertanyaan yang diajukan oleh pihak tersebut (Dirjen Pelayanan Kefarmasian dan Alat Kesehatan Depkes RI, 2006). Kegiatan PIO menurut Peraturan Menteri Kesehatan No. 72 tahun 2016, adalah:

- a. Menjawab pertanyaan mengenai obat dan penggunaannya merupakan kegiatan rutin suatu pelayanan informasi obat. Pertanyaan yang masuk dapat

disampaikan secara verbal (melalui telepon, tatap muka) atau tertulis (surat melalui pos, faksimili atau *e-mail*) (Dirjen Pelayanan Kefarmasian dan Alat Kesehatan Depkes RI, 2006)

- b. Menerbitkan buletin, *leaflet*, poster, *newsletter*.
- c. Menyediakan informasi bagi Tim Farmasi dan Terapi sehubungan dengan penyusunan Formularium Rumah Sakit;
- d. Bersama dengan Tim Penyuluhan Kesehatan Rumah Sakit (PKRS) melakukan kegiatan penyuluhan bagi pasien rawat jalan dan rawat inap;
- e. Melakukan pendidikan berkelanjutan bagi tenaga kefarmasian dan tenaga kesehatan lainnya; dan
- f. Melakukan penelitian.

Pelayanan informasi obat memerlukan literatur yang selalu diusahakan terbaru dan disesuaikan dengan tingkat dan tipe pelayanan. Pustaka digolongkan menjadi 4 macam, yaitu:

- a. Pustaka primer adalah pustaka yang pertama kali diterbitkan oleh penulisnya atau sumbernya secara lengkap dan asli, seperti laporan penelitian, hasil seminar, studi *evaluatif*, dan laporan *deskriptif*.
- b. Pustaka sekunder adalah pustaka yang tidak dihasilkan dari sumber pertama yang menerbitkannya, tetapi hanya sebagai alat untuk menelusuri lebih lanjut keberadaan pustaka primer. Contoh pustaka sekunder adalah Medline yang berisi abstrak-abstrak tentang terapi obat, International *Pharmaceutical Abstract* yang berisi abstrak penelitian kefarmasian.
- c. Pustaka tersier berupa buku teks atau database, kajian artikel, kompendia dan pendoman praktis. Pustaka tersier biasanya berupa buku referensi yang berisi materi umum, lengkap, dan mudah dipahami.
- d. Sumber Informasi lain mencakup sumber yang tidak termasuk kategori primer, sekunder, atau tersier; misalnya adalah komunikasi dengan tenaga ahli, manufaktur dan brosur peneliti (Siregar dan Lia, 2003).

Prosedur penanganan pertanyaan di Pelayanan Informasi Obat meliputi:

- a. Menerima pertanyaan

Pertanyaan dapat datang langsung dari pasien atau melalui petugas kesehatan di ruang rawat. Semua ini membutuhkan komunikasi yang efektif. Pertanyaan melalui telepon hendaknya dijawab dengan jelas dan baik, perlu disebutkan identitas institusi dan nama petugas secara jelas. Penanya dapat juga bertanya secara langsung dengan mendatangi pusat informasi obat dan harus dilayani secara baik. Perhatian penuh perlu diperhatikan pada saat pertanyaan ditangani, disertai sikap tenang dalam menangani pertanyaan yang bersifat *emergency*.

b. Identifikasi penanya

Identitas penanya dan alasan mereka mengajukan pertanyaan perlu diketahui segera karena hal ini akan mempengaruhi petugas dalam mengambil langkah selanjutnya. Misalnya bila pertanyaan datang melalui petugas kesehatan di ruang rawat, perlu diketahui identitas baik pasien maupun petugas yang menyampaikan. Bila pertanyaan datang dari pihak diluar rumah sakit seperti dari masyarakat, media masa, pabrik obat, ataubadan resmi lainnya, otoritas memberikan informasi dapat berbeda dibandingkan dengan menjawab pertanyaan dari lingkungan rumah sakit, untuk itu diperlukan ijin dari pimpinan rumah sakit.

c. Identifikasi masalah

Apoteker harus membuat kondisi sedemikian rupa agar penanya mengemukakan masalahnya secara ringkas tapi jelas. Kemudian dengan segera mengetahui sumber daya dan keahlian yang tersedia untuk memutuskan apakah permintaan informasi dapat diterima atau harus dirujuk ke sumber informasi lain yang lebih tepat.

d. Menerima permintaan informasi

Suatu permintaan informasi diterima dan dilayani akan mempengaruhi citra dan perkembangan dari pelayanan informasi obat dikemudian hari. Penanya hendaknya dibiarkan menyatakan permintaannya dengan nyaman tanpa diinterupsi dan apoteker harus menunjukkan perhatian penuh kepada masalah penanya. Permintaan informasi tersebut hendaknya diperjelas dengan mengajukan pertanyaan yang tepat dan kemudian menyampaikan kembali kepada penanya secara rinci untuk konfirmasi. Perlu diingat terutama dalam percakapan melalui

telepon bahwa inti percakapan yang penting dapat luput atau hilang sehingga dapat terjadi penafsiran yang keliru terhadap permintaan informasi tersebut.

e. Informasi latar belakang penanya, diantaranya :

- 1) Informasi umum berupa nama dan pekerjaan penanya, nomor telepon/alamat yang dapat dihubungi, tujuan permintaan, rincian permintaan, dan urgensi permintaan ataupun informasi pasien yang berupa nama pasien, ruang rawat, demografi pasien, riwayat penyakit, dan riwayat pengobatan
- 2) Informasi yang bersifat spesifik antara lain reaksi obat yang tidak diinginkan, pengaruh efek samping obat, keracunan, overdosis, pengaruh bisa binatang, kehamilan dan menyusui, pasien anak, geriatri, dosis, dan interaksi obat.
- 3) Tujuan permintaan informasi

Tujuan permintaan informasi ini untuk menentukan skala prioritas, memberikan respon secara rinci dan tepat sesuai dengan harapan dan dapat dipahami penanya. Skala prioritas seluruh permintaan informasi harus disusun dan dinilai secara periodik agar dapat mempertahankan pelayanan yang optimal. Prioritas harus disusun berdasarkan kepentingan atau urgensi misalnya sebagai berikut:

1. Permasalahan klinik akut;
2. Permasalahan klinik non akut;
3. Kondisi khusus: kuliah, rapat panitia farmasi dan terapi;
4. Penelitian;
5. Umum;
6. Penelusuran pustaka dan memformulasikan jawaban.

Begitu permintaan informasi diputuskan untuk dijawab, lalu didokumentasikan serta ditetapkan skala prioritas, maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengumpulan data dan analisa. Untuk menjawab suatu permintaan informasi yang sederhana dapat dilakukan dengan menggunakan pustaka baku, sedangkan untuk menjawab pertanyaan yang lebih kompleks diperlukan penelusuran data yang lebih khusus dan rinci, misalnya dari abstrak, artikel, data studi in vitro atau hewan percobaan. Data tersebut harus diinterpretasi dan dievaluasi, untuk itu memerlukan pengetahuan seperti farmakologi,

patofisiologi, statistik dan lain-lain kemudian dilakukan formulasi jawaban. Apoteker harus menyiapkan suatu rangkuman secara singkat, relevan dan logis serta mencatat hal-hal penting yang akan disampaikan kepada penanya. Petugas yang belum berpengalaman harus mendiskusikan terlebih dahulu jawaban yang disiapkan kepada yang lebih berpengalaman dan berkompeten. Apabila data yang dipergunakan dalam menjawab pertanyaan berasal dari percobaan hewan atau studi *in vitro* maka harus diinformasikan dengan jelas beserta segala keterbatasannya. Apabila data berasal dari abstrak suatu artikel maka harus diinformasikan keterbatasannya dan diberitahukan sumber aslinya.

f. Menyampaikan informasi kepada pihak lainnya

Dalam hal tertentu jawaban yang diberikan juga perlu disampaikan pada pihak lain yang terkait seperti apoteker diruang rawat, Komite Farmasi dan Terapi dan pihak terkait lainnya.

g. Manfaat informasi

Seluruh jawaban yang diberikan oleh petugas Pelayanan Informasi Obat harus didokumentasikan sebagai catatan dari kegiatan yang dilakukan maupun sebagai informasi yang berguna bagi pertanyaan berikutnya dan evaluasi terhadap kegiatan pelayanan informasi obat dan program jaminan mutu.

Permintaan informasi sebaiknya ditindaklanjuti baik secara langsung maupun melalui mekanisme umpan balik. Hal ini dapat membantu dalam menentukan hasil dan apakah informasi yang diberikan telah mengenai sasaran. Informasi umpan balik penting sebagai ukuran jaminan mutu serta dalam kaitan dengan tanggung jawab profesional.

Informasi yang diberikan oleh industri farmasi termasuk data formulasi, data efek samping atau data obat investigasi yang diberikan untuk kenyamanan pasien harus bersifat rahasia. Informasi obat seperti ini hanya digunakan untuk kondisi yang memungkinkan untuk dipublikasikan atau tidak. Apoteker atau petugas pemberi informasi obat mempunyai tanggung jawab untuk menyimpan sumber informasi rahasia kepada penanya. Informasi yang berhubungan dengan pasien harus dirahasiakan. Ketika pasien diberikan informasi khusus lainnya sebagai tambahan informasi yang diperlukan pasien seperti literatur, publikasi dan



lain lain, identitas pasien harus disimpan. Identitas pasien harus dirahasiakan dari pihak lain kecuali ada persetujuan dari pasien.

Setelah terjadi interaksi antara penanya dan pemberi jawaban, kegiatan harus didokumentasikan. Dokumentasi sangat penting untuk membantu menelusuri kembali data informasi yang dibutuhkan dalam waktu yang relatif lebih singkat. Dokumentasi memuat tanggal dan waktu pertanyaan dimasukkan serta tanggal dan waktu jawaban diberikan (Dirjen Pelayanan Kefarmasian dan Alat Kesehatan Depkes RI, 2006). Manfaat yang diperoleh dari dokumentasi adalah:

- a. Mengingatkan apoteker tentang informasi pendukung yang diperlukan dalam menjawab pertanyaan dengan lengkap;
- b. Sumber informasi apabila ada pertanyaan serupa;
- c. Catatan yang mungkin akan diperlukan kembali oleh penanya;
- d. Media pelatihan tenaga farmasi;
- e. Basis data penelitian, analisis, evaluasi, dan perencanaan layanan;
- f. Bahan audit dalam melaksanakan *Quality Assurance* dalam Pelayanan Informasi Obat.

#### **4. Peran Apoteker dalam Pelayanan Informasi Obat (PIO)**

Berdasarkan *Good Pharmacy Practice* (GPP), apoteker memiliki tugas dalam memberikan Pelayanan Informasi Obat (PIO) yang meliputi peningkatan kinerja profesional dengan mengimplementasikan *Continuing Professional Development* (CPD), melakukan pengembangan mengenai pengetahuan klinis dan pengetahuan mengenai terapi komplementer dan alternatif serta mengimplementasikan teknologi baru dalam praktik kefarmasian. Dalam mengembangkan efektifitas sistem layanan kesehatan, apoteker dapat berkontribusi melalui penyebaran informasi mengenai obat, melakukan edukasi pada pasien maupun tenaga kesehatan lain serta selalu meng-*update guideline* kesehatan dan peraturan nasional untuk selalu memperbaharui pengetahuan yang dimiliki (*International Pharmaceutical Federation*, 2012).

GPP menuntut adanya standar nasional yang menjelaskan dan menjabarkan peran farmasis. Penjabaran peran farmasis di Indonesia terdapat dalam Standar

Kompetensi Apoteker Indonesia (SKAI). SKAI terdiri atas 9 lingkup kompetensi yang meliputi:

1. Mampu melakukan praktik kefarmasian secara profesional dan etik;
2. Mampu menyelesaikan masalah terkait dengan penggunaan sediaan farmasi;
3. Mampu melakukan *dispensing* sediaan farmasi dan alat kesehatan;
4. Mampu memformulasi dan memproduksi sediaan farmasi dan alat kesehatan sesuai standar yang berlaku;
5. Mempunyai ketrampilan dalam pemberian informasi sediaan farmasi dan alat kesehatan;
6. Mampu berkontribusi dalam upaya preventif dan promotif kesehatan masyarakat;
7. Mampu mengelola sediaan farmasi dan alat kesehatan sesuai standar yang berlaku;
8. Mempunyai ketrampilan organisasi dan mampu membangun hubungan interpersonal dalam melakukan praktik kefarmasian;
9. Mampu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berhubungan dengan kefarmasian.

Berdasarkan 9 lingkup kompetensi tersebut, pelaksanaan PIO harus memenuhi standar kompetensi poin pertama, kelima, keenam dan kesembilan.

#### **5. Evaluasi Kegiatan Pelayanan Informasi Obat (PIO)**

Pemantauan dan evaluasi kegiatan PIO dilakukan secara rutin agar dapat dilakukan penilaian keberhasilan kegiatan PIO dengan membandingkan hasil sebelum dan sesudah dilakukan kegiatan PIO. Pemantauan dan evaluasi dilaksanakan dengan mengumpulkan data dari awal dan mendokumentasikan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, serta jawaban dan pelayanan yang diberikan kemudian dibuat laporan tahunan. Laporan ini dievaluasi dan berguna untuk memberikan masukan kepada pimpinan dalam membuat kebijakan di waktu mendatang. Untuk mengukur tingkat keberhasilan tersebut harus ada indikator yang digunakan. Indikator tersebut bersifat dapat diukur dan valid. Indikator keberhasilan PIO mengarah kepada pencapaian penggunaan obat secara rasional

di rumah sakit itu sendiri. Indikator dapat digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan penerapan PIO antara lain:

1. Meningkatnya jumlah pertanyaan yang diajukan;
2. Menurunnya jumlah pertanyaan yang tidak dapat dijawab;
3. Menurunnya keluhan terhadap pelayanan yang diberikan;
4. Lama penelusuran informasi semakin menurun;
5. Meningkatnya jumlah topik yang dapat dicetak dalam bentuk *leaflet*

(Dirjen Pelayanan Kefarmasian dan Alat Kesehatan Depkes RI, 2006).

#### **2.4.9 Instalasi Kesehatan Lingkungan (IKL)**

Rumah sakit sebagai sarana pelayanan kesehatan, tempat berkumpulnya orang sakit maupun orang sehat, atau dapat menjadi tempat penularan penyakit serta memungkinkan terjadinya pencemaran dan gangguan kesehatan. Untuk menghindari risiko dan terjadinya gangguan kesehatan maka diperlukan penyelenggaraan kesehatan lingkungan rumah sakit sesuai dengan persyaratan kesehatan. Salah satu upaya mencapai hal tersebut adalah melalui pengelolaan sanitasi dan limbah (Kementrian Lingkungan Hidup, 2004).

Kesehatan lingkungan adalah upaya pencegahan penyakit dan/atau gangguan kesehatan dan faktor risiko lingkungan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat baik dari aspek fisik, kimia, biologi maupun sosial. Lingkungan sehat adalah lingkungan yang bebas dari unsur-unsur yang menimbulkan gangguan kesehatan, antara lain limbah cair, limbah gas, limbah padat, sampah yang tidak diproses sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan oleh pemerintah, binatang pembawa penyakit, zat kimia yang berbahaya, kebisingan yang melebihi ambang batas, radiasi sinar pengion dan non-pengion, air yang tercemar, udara yang tercemar dan makanan yang terkontaminasi (Presiden RI, 2014).

Limbah rumah sakit adalah semua limbah yang dihasilkan dari kegiatan rumah sakit dalam bentuk padat, cair, dan gas. Limbah padat rumah sakit adalah semua limbah rumah sakit yang berbentuk padat sebagai akibat kegiatan rumah sakit yang terdiri dari limbah medis padat dan non medis. Limbah medis padat adalah limbah padat yang terdiri dari limbah infeksius, limbah patologi, limbah

benda tajam, limbah farmasi, limbah sitotoksik, limbah kimiawi, limbah radio aktif, limbah kontainer bertekanan, dan limbah dengan kandungan logam berat yang tinggi. Limbah ini tergolong dalam kategori limbah bahan berbahaya dan beracun (B-3) sehingga berpotensi membahayakan komunitas rumah sakit. Jika pembuangan limbah medis tidak memenuhi syarat akan menimbulkan bahaya terhadap masyarakat di sekitar lokasi pembuangan. Limbah non-medis adalah limbah domestik yang dihasilkan di RS tersebut. Sebagian besar limbah ini merupakan limbah organik dan bukan merupakan limbah B-3, sehingga pengelolaannya dapat dilakukan bersama-sama dengan sampah kota yang ada. Limbah padat non-medis dihasilkan dari kegiatan rumah sakit di luar medis misalnya dapur, perkantoran, taman, dan halaman yang dapat dimanfaatkan kembali apabila ada teknologinya (Kementrian Lingkungan Hidup, 2004).

Limbah cair adalah semua air buangan termasuk tinja yang berasal dari kegiatan rumah sakit yang kemungkinan mengandung mikroorganisme, bahan kimia beracun dan radioaktif yang berbahaya bagi kesehatan. Limbah gas adalah semua limbah yang berbentuk gas yang berasal dari kegiatan pembakaran di rumah sakit seperti insinerator, dapur, perlengkapan generator, anastesi dan pembuatan obat sitotoksik. Limbah infeksius merupakan limbah yang terkontaminasi organisme patogen yang tidak secara rutin ada di lingkungan dan organisme tersebut dalam jumlah dan virulensi yang cukup untuk menularkan penyakit pada manusia rentan. Limbah sangat infeksius adalah limbah yang berasal dari pembiakan dan *stock* bahan sangat infeksius, otopsi, organ binatang percobaan dan bahan lain yang telah diinokulasi, terinfeksi atau kontak dengan bahan yang sangat infeksius. Limbah sitotoksik adalah limbah dari bahan yang terkontaminasi dari persiapan dan pemberian obat sitotoksik untuk kemoterapi kanker yang mempunyai kemampuan untuk membunuh atau menghambat pertumbuhan sel hidup (Kementrian Lingkungan Hidup, 2004; Said, 2000).

Persyaratan limbah medis menurut Kepmenkes No. 1204 tahun 2004 tentang persyaratan kesehatan lingkungan rumah sakit adalah :

1. Limbah medis padat
  - a Minimalisasi limbah

- 1) Setiap rumah sakit harus melakukan reduksi limbah dimulai dari sumber.
  - 2) Setiap rumah sakit harus mengelola dan mengawasi penggunaan bahan kimia yang berbahaya dan beracun
  - 3) Setiap rumah sakit harus melakukan pengelolaan stok bahan kimia dan farmasi
  - 4) Setiap peralatan yang digunakan dalam pengelolaan limbah medis mulai dari pengumpulan, pengangkutan, dan pemusnahan harus melalui sertifikasi dari pihak berwenang.
- b Pemilahan, pewadahan, pemanfaatan kembali dan daur ulang
- 1) Pemilahan limbah harus dilakukan mulai dari sumber yang menghasilkan limbah.
  - 2) Limbah yang akan dimanfaatkan kembali harus dipisahkan dari limbah yang tidak dimanfaatkan kembali.
  - 3) Limbah benda tajam harus dikumpulkan dalam satu wadah tanpa memperhatikan terkontaminasi atau tidaknya. Wadah tersebut harus anti bocor, anti tusukan dan tidak mudah dibuka sehingga orang yang tidak berkepentingan tidak dapat membukanya.
  - 4) Jarum dan syringes harus dipisahkan sehingga tidak dapat digunakan kembali.
  - 5) Limbah medis padat yang akan dimanfaatkan kembali harus melalui proses sterilisasi untuk menguji efektivitas sterilisasi panas harus dilakukan tes *Bacillus stearothermophilus* dan untuk sterilisasi kimia harus dilakukan tes *Bacillus subtilis* (Kementrian Lingkungan Hidup, 2004).

**Tabel 1. Metode Sterilisasi Limbah Daur Ulang**

Metode Sterilisasi	Suhu	Waktu Kontak
Sterilisasi dengan panas : 1. Sterilisasi kering dalam oven “poupinel” 2. Sterilisasi basah dalam otoklaf	<b>160 °C</b> <b>170 °C</b> <b>121 °C</b>	<b>120 menit</b> <b>60 menit</b> <b>30 menit</b>
Sterilisasi dengan bahan kimia 1. <i>Ethylene oxide</i> (gas) 2. <i>Glutaraldehyde</i> (cair)	<b>50-60 °C</b> <b>-</b>	<b>3-8 jam</b> <b>menit</b>

- 6) Limbah jarum hipodermik tidak dianjurkan untuk dimanfaatkan kembali. Apabila rumah sakit tidak mempunyai jarum yang sekali pakai (*disposable*), limbah jarum hipodermik dapat dimanfaatkan kembali setelah melalui proses salah satu metode sterilisasi pada **tabel 1** Perwadhahan limbah medis padat harus memenuhi persyaratan dengan menggunakan wadah dan label seperti pada **tabel 2** Daur ulang tidak bisa dilakukan oleh rumah sakit kecuali untuk pemulihan perak yang dihasilkan dari proses film sinar x.

**Tabel 2. Jenis Wadah dan Label Limbah Medis**

No	Kategori	Warna kontainer/ kantong plastik	Lambang	Keterangan
1	Radioaktif	Merah		- Kantong boks timbal dengan simbol radioaktif
2	Sangat Infeksius	Kuning		- Katong plastik kuat, anti bocor, atau kontainer yang dapat disterilisasi dengan otoklaf
3	Limbah infeksius, patologi dan anatomi	Kuning		- Plastik kuat dan anti bocor atau kontainer
4	Sitotoksik	Ungu		- Kontainer plastik kuat dan anti bocor
5	Limbah kimia dan farmasi	Coklat	-	- Kantong plastik atau kontainer

- 7) Label sitotoksik dikumpulkan dalam wadah yang kuat, anti bocor, dan diberi label bertuliskan “limbah sitotoksik”.
- c Pengumpulan, Pengangkutan, dan Penyimpanan Limbah Medis Padat di Lingkungan Rumah Sakit
- 1) Pengumpulan limbah medis padat dari setiap ruangan penghasil limbah menggunakan troli khusus yang tertutup
  - 2) Penyimpanan limbah medis padat harus sesuai iklim tropis yaitu pada musim hujan paling lama 48 jam dan musim kemarau paling lama 24 jam.
- d Pengumpulan, Pengemasan dan Pengangkutan ke Luar Rumah Sakit
- 1) Pengelola harus mengumpulkan dan mengemas pada tempat yang kuat.
  - 2) Pengangkutan limbah ke luar rumah sakit menggunakan kendaraan khusus.

e Pengolahan dan Pemusnahan

- 1) Limbah medis padat tidak diperbolehkan membuang langsung ke tempat pembuangan akhir limbah domestik sebelum aman bagi kesehatan.
- 2) Cara dan teknologi pengolahan atau pemusnahan limbah medis padat disesuaikan dengan kemampuan rumah sakit dan jenis limbah medis padat yang ada, dengan pemanasan menggunakan otoklaf atau dengan pembakaran menggunakan insenerator

2. Limbah non medis padat

a Pemilihan dan pewadahan

- 1) Pewadahan limbah padat non-medis harus dipisahkan dari limbah medis padat dan ditampung dalam kanton plastik warna hitam

b Tempat pewadahan

- 1) Setiap tempat pewadahan limbah padat harus dilapisi kantong *plastic* warna hitam sebagai pembungkus limbah padat dengan lambang “domestik” warna putih.
- 2) Bila kepadatan lalat di sekitar tempat limbah padat melebihi 2 (dua) ekor *per-block grill*, perlu dilakukan pengendalian lalat.

c Pengumpulan, penyimpanan, dan pengangkutan

- 1) Bila di tempat pengumpulan sementara tingkat kepadatan lalat lebih dari 20 ekor *per-block grill* atau tikus terlihat pada siang hari, harus dilakukan pengendalian.
- 2) Dalam keadaan normal harus dilakukan pengendalian serangga dan binatang pengganggu yang lain minimal satu bulan sekali.

d Pengolahan dan pemusnahan

- 1) Pengolahan dan pemusnahan limbah padat non-medis harus dilakukan sesuai persyaratan kesehatan.

3. Limbah Cair

Kualitas limbah (efluen) rumah sakit yang akan dibuang ke badan air atau lingkungan harus memenuhi persyaratan baku mutu efluen sesuai Keputusan menteri Lingkungan Hidup Nomor Kep-58/MENLH/12/1995 atau peraturan daerah setempat

#### 4. Limbah gas

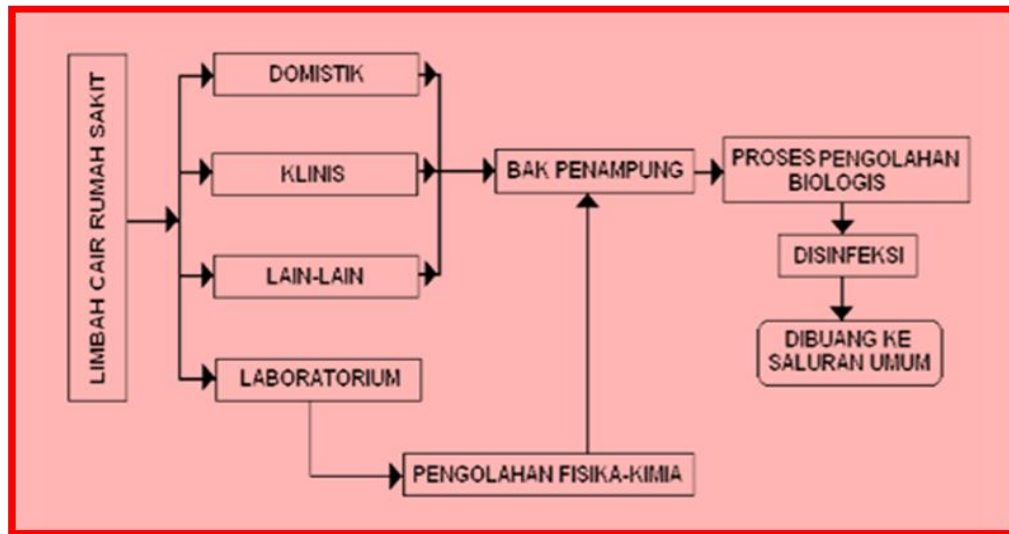
Standar limbah gas (emisi) dari pengolahan pemusnahan limbah medis padat dengan incinerator mengacu pada Keputusan menteri Lingkungan Hidup Nomor Kep-13/MENLH/3/1995 (Kementrian Lingkungan Hidup, 2004).

##### **2.4.10 Teknik Pengolahan Air Limbah**

Air rumah sakit merupakan salah satu sumber pencemaran lingkungan yang sangat potensial. Oleh karena itu air limbah tersebut perlu diolah sebelum dibuang ke saluran umum. Berdasarkan keputusan Mentreri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor: Kep-58/MENLH/12/1995 tentang Baku Mutu Limbah Cair bagi kegiatan Rumah Sakit, setiap rumah sakit harus mengolah air limbah sampai standar yang diijinkan (Said, 2000).

Air limbah rumah sakit yang berasal dari buangan domestik maupun buangan limbah cair klinis umumnya mengandung senyawa polutan organik yang cukup tinggi, dan dapat diolah dengan proses pengolahan secara biologis, sedangkan untuk air limbah rumah sakit yang berasal dari laboratorium biasanya banyak mengandung logam berat yang mana bila air limbah tersebut dialirkan ke dalam proses pengolahan secara biologis, logam berat tersebut dapat mengganggu proses pengolahannya. Oleh karena itu, untuk pengelolaan air limbah rumah sakit, maka air limbah yang berasal dari laboratorium dipisahkan dan ditampung, kemudian diolah secara kimia-fisika. Selanjutnya air olahan tersebut dialirkan bersama-sama dengan air limbah yang lain, dan selanjutnya diolah dengan proses pengolahan secara biologis. Diagram proses pengelolaan air limbah rumah sakit secara umum dapat dilihat seperti pada Gambar 4.





**Gambar 4. Diagram Proses Pengelolaan Air Limbah Rumah Sakit**

Untuk mengolah air yang mengandung senyawa organik umumnya menggunakan teknologi pengolahan air limbah secara biologis atau gabungan antara proses biologis dengan proses kimia-fisika. Proses secara biologis tersebut dapat dilakukan pada kondisi aerobik (dengan udara), kondisi anaerobik (tanpa udara) atau kombinasi anaerobik dan aerobik. Proses biologis aerobik biasanya digunakan untuk pengolahan air limbah dengan beban BOD yang tidak terlalu besar, sedangkan proses biologis anaerobik digunakan untuk pengolahan air limbah dengan beban BOD yang sangat tinggi (Said, 2000).

Pengolahan air limbah secara biologis aerobik secara garis besar dapat dibagi menjadi tiga yakni proses biologis dengan biakan tersuspensi (*suspended culture*), proses biologis dengan biakan melekat (*attached culture*) dan proses pengolahan dengan sistem lagoon atau kolam. Proses biologis dengan biakan tersuspensi adalah sistem pengolahan dengan menggunakan aktifitas mikro-organisme untuk menguraikan senyawa polutan yang ada dalam air dan mikro-organisme yang digunakan dibiakkan secara tersuspensi di dalam suatu reaktor. Beberapa contoh proses pengolahan dengan sistem ini antara lain : proses lumpur aktif standar/konvensional (*standard activated sludge*), *step aeration*, *contact stabilization*, *extended aeration*, *oxidation ditch* (kolam oksidasi sistem parit) dan lainnya (Said, 2000).

Proses biologis dengan biakan melekat yakni proses pengolahan limbah dimana mikroorganisme yang digunakan dibiakkan pada suatu media sehingga mikroorganisme tersebut melekat pada permukaan media. Beberapa contoh teknologi pengolahan air limbah dengan cara ini antara lain : *trickling filter* atau *biofilter*, *rotating biological contactor* (RBC), *contact aeration/oxidation* (aerasi kontak) dan lainnnnya. Proses pengolahan air limbah secara biologis dengan lagoon atau kolam adalah dengan menampung air limbah pada suatu kolam yang luas dengan waktu tinggal yang cukup lama sehingga dengan aktifitas mikro-organisme yang tumbuh secara alami, senyawa polutan yang ada dalam air akan terurai. Untuk mempercepat proses penguraian senyawa polutan atau memperpendek waktu tinggal dapat juga dilakukam proses aerasi. Salah satu contoh proses pengolahan air limbah dengan cara ini adalah kolam aerasi atau kolam stabilisasi (*stabilization pond*). Proses dengan sistem lagoon tersebut kadang-kadang dikategorikan sebagai proses biologis dengan biakan tersuspensi (Said, 2000).

#### 1. Pengolahan air Limbah Dengan Proses Biofilter Anaerob-Aerob

Seluruh air limbah yang dihasilkan oleh kegiatan rumah sakit, yakni yang berasal dari limbah domestik maupun air limbah yang berasal dari kegiatan klinis rumah sakit dikumpulkan melalui saluran pipa pengumpul. Selanjutnya dialirkan ke bak kontrol. Fungsi bak kontrol adalah untuk mencegah sampah padat misalnya plastik, kaleng, kayu agar tidak masuk ke dalam unit pengolahan limbah, serta mencegah padatan yang tidak bisa terurai misalnya lumpur, pasir, abu gosok dan lainnya agar tidak masuk kedalam unit pengolahan limbah.

Dari bak kontrol, air limbah dialirkan ke bak pengurai anaerob. Bak pengurai anaerob dibagi menjadi dua buah ruangan yakni bak pengendapan atau bak pengurai awal, biofilter anaerob tercelup dengan aliran dari bawah ke atas (*Up Flow*). Air limpasan dari bak pengurai anaerob selanjutnya dialirkan ke unit pengolahan lanjut. Unit pengolahan lanjut tersebut terdiri dari beberapa buah ruangan yang berisi media dari bahan PVC bentuk sarang tawon untuk pembiakan mikro-organisme yang akan menguraikan senyawa polutan yang ada di dalam air limbah.

Setelah melalui unit pengolahan lanjut, air hasil olahan dialirkan ke bak khlorinasi. Di dalam bak khlorinasi air limbah dikontakkan dengan khlor tablet agar seluruh mikroorganisme patogen dapat dimatikan. Dari bak khlorinasi air limbah sudah dapat dibuang langsung ke sungai atau saluran umum.

## 2. Proses Anaerobik

Air limbah yang dihasilkan dari proses kegiatan rumah sakit dikumpulkan melalui saluran air limbah, kemudian dilairkan ke bak kontrol untuk memisahkan kotoran padat. Selanjutnya, sambil di bubuhi dengan larutan kapur atau larutan NaOH air limbah dialirkan ke bak pengurai anaerob. Di dalam bak pengurai anaerob tersebut polutan organik yang ada di dalam air limbah akan diuraikan oleh mikroorganisme secara anaerob, menghasilkan gas metan dan  $H_2S$ . Dengan proses tahap pertama konsentrasi COD dalam air limbah dapat diturunkan sampai kira-kira 400-500 ppm (efisiensi pengolahan +60-70 %). Air olahan tahap awal ini selanjutnya diolah dengan proses pengolahan lanjut dengan sistem biofilter anaerob-aerob (Said, 2000).

## 3. Proses Pengolahan Lanjutan

Proses pengolahan lanjut ini dilakukan dengan sistem biofilter anaerob-aerob. Pengolahan air limbah dengan proses biofilter anaerob-aerob terdiri dari beberapa bagian yakni bak pengendap awal, biofilter anaerob (*anoxic*), biofilter aerob, bak pengendap akhir, dan jika perlu dilengkapi dengan bak kontaktor khlor. Air limbah yang berasal dari proses penguraian anaerob dialirkan ke bak pengendap awal, untuk mengendapkan partikel lumpur, pasir dan kotoran lainnya. Selain sebagai bak pengendapan, juga berfungsi sebagai bak pengontrol aliran, serta bak pengurai senyawa organik yang berbentuk padatan, *sludge digestion* (pengurai lumpur) dan penampung lumpur. Air limpasan dari bak pengendap awal selanjutnya dialirkan ke bak kontaktor anaerob dengan arah aliran dari atas ke dan bawah ke atas. Di dalam bak kontaktor anaerob tersebut diisi dengan media plastik berbentuk sarang tawon. Jumlah bak kontaktor anaerob ini bisa dibuat lebih dari satu sesuai dengan kualitas dan jumlah air baku yang akan diolah. Penguraian zat-zat organik yang ada dalam air limbah dilakukan oleh bakteri anaerobik atau *facultatif aerobik*. Setelah beberapa hari operasi, pada permukaan

media filter akan tumbuh lapisan film mikro-organisme. Mikroorganisme inilah yang akan menguraikan zat organik yang belum sempat terurai pada bak pengendap. Air limpasan dari bak kontak anaerob dialirkan ke bak kontak aerob. Di dalam bak kontak aerob ini diisi dengan media dari bahan kerikil, plastik (polyethylene), batu apung atau bahan serat, sambil diaerasi atau dihembus dengan udara sehingga mikro organisme yang ada akan menguraikan zat organik yang ada dalam air limbah serta tumbuh dan menempel pada permukaan media. Dengan demikian air limbah akan kontak dengan mikro-organisme yang tersuspensi dalam air maupun yang menempel pada permukaan media yang mana hal tersebut dapat meningkatkan efisiensi penguraian zat organik, deterjen, serta mempercepat proses nitrifikasi, sehingga efisiensi penghilangan ammonia menjadi lebih besar. Proses ini sering dinamakan Aerasi Kontak (*Contact Aeration*). Dari bak aerasi, air dialirkan ke bak pengendap akhir. Di dalam bak ini lumpur aktif yang mengandung massa mikroorganisme diendapkan dan dipompa kembali ke bagian inlet bak aerasi dengan pompa sirkulasi lumpur. Sedangkan air limpasan (*over flow*) dialirkan ke bak khlorinasi. Di dalam bak kontak khlor ini air limbah dikontakkan dengan senyawa khlor untuk membunuh mikroorganisme patogen. Air olahan, yakni air yang keluar setelah proses khlorinasi dapat langsung dibuang ke sungai atau saluran umum. Dengan kombinasi proses anaerob dan aerob tersebut selain dapat menurunkan zat organik (BOD, COD), ammonia, deterjen, padatan tersuspensi (SS), fosfat dan lainnya (Said, 2000).

**Tabel 3. Persyaratan Mutu Air Limbah**

<b>Persyaratan</b>	<b>Batas yang harus dipenuhi</b>
<b>pH</b>	6-9
<b>COD (<i>Chemical Oxygen Demand</i>)</b>	Maks 300 mg/L
<b>BOD (<i>Chemical Oxygen Demand</i>)</b>	Maks 100 mg/L
<b>TSS (<i>Total Suspended Solid</i>)</b>	Maks 100 mg/L
<b>Fenol</b>	1 mg/L
<b>Total N</b>	30 g/L

## BAB III

### PEMBAHASAN

#### 3.1 Rumah Sakit Bethesda

##### 3.1.1 Sejarah Rumah Sakit Bethesda

Rumah Sakit (RS) Bethesda diresmikan pada tanggal 20 Mei 1899 oleh dr. J. Gerrit Schuerer, yang merupakan seorang dokter utusan dari Belanda dan dikenal dengan nama “*Founding Father*”. Awalnya RS Bethesda dikenal dengan nama RS Toeloeng karena dalam pelayanan terhadap pasien, rumah sakit ini tidak memandang apa dan siapa pasien itu, tetapi mengutamakan pertolongan terlebih dahulu. Kemudian dalam perjalanannya, RS Toeloeng berubah nama menjadi RS Petronella (*Petronella Zending Hospital*). Nama Petronella berasal dari nama istri pendeta Coeverden Andani, yang merupakan salah satu penyandang dana untuk RS Toeloeng. RS Bethesda berdiri atas dukungan Sri Sultan Hamengkubuwono VII dan dibantu oleh pemuda Yoram dan Sambiyo.

Kepemimpinan dr. J. Gerrit Scheurer berakhir pada tahun 1906, kemudian digantikan oleh dr. H.S. Pruys. Pada masa kepemimpinan dr. H.S. Pruys, dibangun beberapa rumah sakit pembantu seperti Wates, Medari, Randugunting, Patalan, dan Wonosari. Kemudian dr. H.S. Pruys diganti oleh dr. J. Offringa (1918-1930) dan berhasil membuat pembaharuan terhadap RS Petronella dengan membangun poliklinik *Auto's* dan juga rumah sakit pembantu seperti Sewugalur, Tanjungtirto, Sanden, Doangan, Sorogedug-Wonojaya, Cebongan, Pakem, Tungkak, dan Godean. Setelah kepemimpinan dr. J. Offringa, kepemimpinan rumah sakit selanjutnya secara berturut-turut adalah dr. K.P. Groot (1930-1942) dan dr. L.G.J. Samallo (1942-1949). Pada zaman penjajahan Jepang namanya sempat diganti menjadi Yogyakarta Tjuo Bjoin, dan kemudian setelah lepas dari Jepang dikenal dengan Rumah Sakit Pusat.

Pada tanggal 1 Februari 1950 didirikan suatu yayasan yang menaungi rumah sakit Kristen yang bernama YAKKUM (Yayasan Kristen Untuk Kesehatan Umum) yang diketuai oleh dr. L.G.J. Samallo. Kemudian diikuti dengan pergantian nama pada tanggal 28 Juni 1950, yaitu RS Petronella berganti nama

menjadi RS Bethesda yang berarti kolam penyembuhan. Pada tahun ini juga, RS Bethesda berganti kepemilikan ke pihak swasta. Selanjutnya, kepemimpinan diganti oleh dr. Kasmalo Paulus (1950-1958), dr. R.D. Rekso Diwiryono (1958-1964), dr. Guno Sumekto (1973-1988) yang berhasil mendirikan KOKARDA (Koperasi Karyawan Bethesda). Kepemimpinan berikutnya adalah dr. R. Noegroho Hadi Poerwowidagdo, Sp. OG., (1989-2000), dr. Sugianto, Sp.S., M.Kes., Ph.D. (2000-2010), dr. Purwoadi S.SpPD. (2010-2016).

### 3.1.2 Perkembangan Rumah Sakit Bethesda

Rumah Sakit Bethesda merupakan Rumah Sakit Swasta Kelas Utama Tipe B dengan kapasitas 445 tempat tidur yang terdiri dari 6 kelas dan terdapat pelayanan umum, spesialis, dan sub-spesialis. Rumah Sakit Bethesda memiliki motto **“Tolong Dulu Urusan Belakang”**, terlihat di dalam setiap pelayanan kepada pasien yang membutuhkan tanpa membedakan suku, agama, dan golongan. Rumah Sakit Bethesda mengalami perkembangan baik dari segi pelayanan kesehatan, sarana, dan prasarana maupun fasilitas yang tersedia. Perkembangan yang dilakukan di RS Bethesda bertujuan untuk memuaskan pasien dengan meningkatkan kemampuan, pengalaman, dan pelayanan di bidang kesehatan sehingga dapat menjadi rumah sakit pilihan bagi pasien, sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta ditunjang fasilitas yang memadai baik gedung, peralatan medik, maupun non-medik. Perkembangan yang tampak hingga sekarang antara lain:

1. Realisasi perencanaan dan pembangunan inovasi baru, dilakukan perubahan-perubahan sistem pelayanan pasien rawat jalan dan rawat inap dengan sistem komputerisasi serta mengantisipasi perubahan dan persaingan dengan menyusun *strategic planning* selama lima tahun;
2. Rumah Sakit Bethesda menggunakan standar mutu *The International Organization of Standardization* (ISO) 9001:2008 yang ditekankan pada tiga titik, yakni kompetensi sumber daya manusia (SDM), kepuasan pasien (*Customer Satisfaction*) yang terukur, dan *Continuous Improvement*;
3. Pelayanan home care yaitu pelayanan rehabilitasi lanjut di rumah/di luar rumah sakit, meliputi kunjungan dokter, perawat, fisioterapi, laboratorium;

antar jemput pasien stroke; perawatan luka; perawatan dan penggantian NGT, kateter, trakeostomi, EKG, dan jenis pelayanan lain sesuai kondisi pasien stroke; kebutuhan alat bantu bagi penderita stroke (kursi roda, tripod/tongkat kaki tiga, walker dan lainnya);

4. Fasilitas-fasilitas penunjang: pusat stroke akut (PSA) dengan pemeriksaan atau fasilitas penunjang seperti perawatan di PSA, perawatan terpadu dengan melibatkan dokter jantung, penyakit dalam, fisioterapi, farmasi klinik, dan lain-lain;
5. Penyediaan penunjang medis lainnya, seperti *transcranial doppler*, CT Scan, laboratorium *bone densitometry*, fasilitas terbaru yaitu adanya *sleep laboratory* bagi pasien yang memiliki masalah tidur, *laparoscopy*, dan lain-lain;
6. Tersedianya fasilitas penunjang di Instalasi Farmasi seperti pneumatic tube dan automatic dispensing machine yang mempercepat proses distribusi sediaan farmasi sehingga dapat mempercepat waktu pelayanan obat pada pasien rawat inap maupun rawat jalan;
7. Tersedia fasilitas penunjang lainnya di Instalasi Farmasi Rawat Jalan seperti e-Prescribing yang akan membantu mengurangi terjadinya *medication errors* (ME), terutama pada *prescribing* dan *transcribing* resep, dan mempercepat pelayanan. Selain itu, pada bulan September 2014 telah dilakukan pengadaan sistem *Automatic Dispensing Cabinet* (ADC) yang akan semakin meningkatkan kecepatan pelayanan;
8. Rumah Sakit Bethesda sedang berproses dalam akreditasi KARS (Komisi Akreditasi Rumah sakit) versi JCI (*Joint Commission International*) untuk meningkatkan mutu pelayanan kesehatan yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia yang berhak mendapatkan pelayanan bermutu.

### 3.1.3 Visi, Misi, Falsafah, Peran, dan Tujuan Rumah Sakit Bethesda

#### Visi dan Misi Rumah Sakit Bethesda

Visi RS Bethesda adalah “*Menjadi rumah sakit pilihan yang bertumbuh dan memuliakan Tuhan*”. Sebuah visi harus *reliable* yaitu dapat dicapai dan rasional. Rumah Sakit Bethesda dalam perkembangannya saat ini ingin menjadi rumah



sakit yang dipilih oleh masyarakat, dimana RS Bethesda memiliki kelebihan dalam aspek pelayanan, untuk fasilitas misalnya terdapat *stroke centre*, *e-Prescribing*, dan *aerocom*. Rumah Sakit Bethesda senantiasa berkembang ke arah yang lebih baik, dengan adanya penambahan fasilitas, renovasi gedung, perbaiki pelayanan. Rumah Sakit Bethesda juga memiliki visi untuk memuliakan Tuhan, yakni semua pelayanan yang dilakukan semata-mata untuk kemuliaan Tuhan dan tidak mengambil keuntungan pribadi.

Misi RS Bethesda saat ini adalah:

1. Menyelenggarakan pelayanan kesehatan yang holistik, unggul, efisien, efektif, dan aman yang berwawasan lingkungan;
2. Menyelenggarakan pelatihan, penelitian, dan pengembangan yang berkesinambungan untuk menghasilkan SDM yang berintegrasi dan berjiwa kasih;
3. Mewujudkan pelayanan kesehatan yang terjangkau, memuaskan *customer* dengan jejaring yang luas dan mampu berkembang dengan baik;
4. Menyediakan sarana dan prasarana pelayanan kesehatan dengan mempertimbangkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

### **Falsafah Rumah Sakit Bethesda**

Falsafah Rumah Sakit Bethesda saat ini meliputi:

1. Setiap manusia sejak saat pembuahan sampai kematian, mempunyai citra dan martabat yang mulia sebagai ciptaan Allah;
2. Setiap orang berhak memperoleh derajat kesehatan yang optimal dan wajib ikut serta dalam usaha memelihara dan meningkatkan derajat kesehatannya;
3. Dengan dasar dan semangat cinta kasih, pelayan kesehatan rumah sakit terpanggil untuk berperan serta dalam upaya memberdayakan sesama melalui pendekatan, pemeliharaan, peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit, penyembuhan penyakit dan pemulihan, serta pendidikan kesehatan yang menyeluruh, terpadu dan berkesinambungan.



### **Peran Rumah Sakit Bethesda**

Peran RS Bethesda dalam pelayanan kesehatan antara lain:

1. Sebagai “Rumah Sakit Toeloeng” yang memberdayakan masyarakat untuk memperoleh derajat kesehatan yang optimal;
2. Sebagai unit kerja YAKKUM yang berwawasan kesatuan, kersasionalan, dan keswasembadaan;
3. Sebagai mitra pemerintah dalam menyelenggarakan sistem kesehatan nasional (SKN);
4. Sebagai rumah sakit rujukan;
5. Sebagai rumah sakit untuk pendidikan dan pelatihan;
6. Sebagai wahana pelayanan dan peningkatan kesejahteraan karyawan.

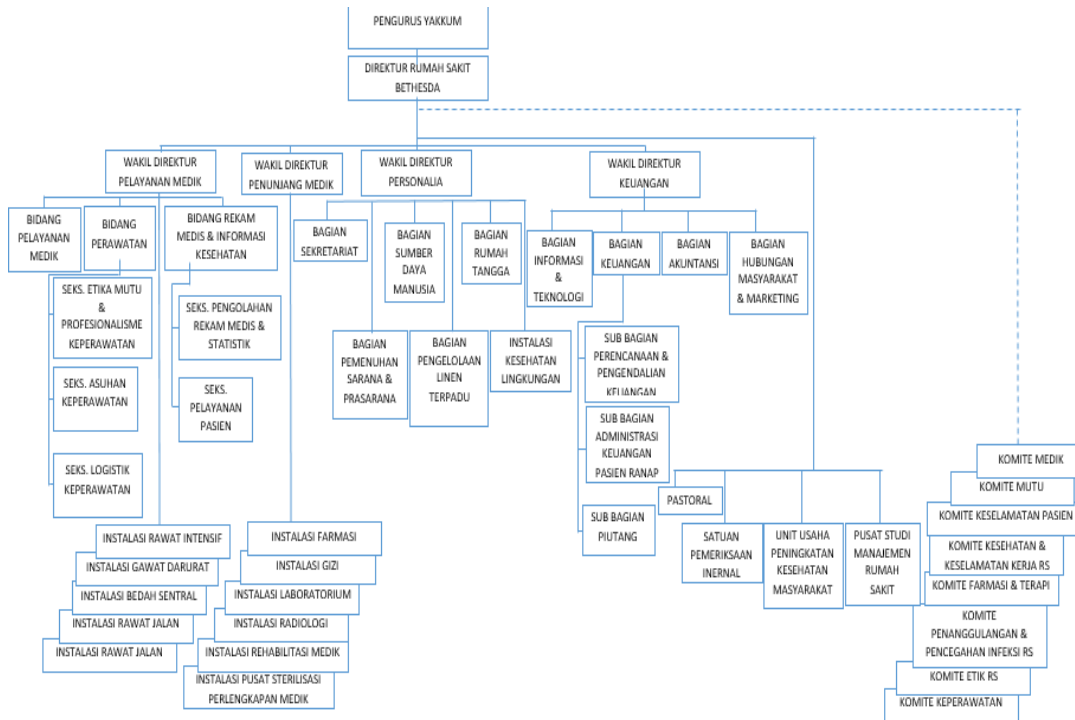
### **Tujuan Rumah Sakit Bethesda**

Tujuan RS Bethesda dalam melakukan pelayanan kesehatan antara lain:

1. Mampu bersaing
2. Melindungi dan mensejahterahkan Sumber Daya Manusia
3. Mampu melayani semua *customer* termasuk yang kekurangan
4. Unggul, berkualitas, dan paripurna dalam pelayanan kesehatan
5. Jejaring pelayanan kesehatan yang luas
6. Diversifikasi pelayanan kesehatan yang luas

#### **3.1.4 Struktur Organisasi Rumah Sakit Bethesda**

Struktur organisasi RS Bethesda yang merupakan RS tipe B non pendidikan dipimpin oleh seorang Kepala disebut Direktur Utama. Direktur Utama membawahi paling banyak 2 (dua) Direktorat. Masing-masing Direktorat terdiri dari paling banyak 3 (tiga) Bidang atau 3 (tiga) Bagian. Masing-masing Bidang terdiri dari paling banyak 3 (tiga) seksi. Masing-masing Bagian terdiri dari paling banyak 3 (tiga) sub bagian.



**Gambar 5. Struktur Organisasi Rumah Sakit Bethesda**

### 3.2 Komite Farmasi dan Terapi (KFT) Rumah Sakit Bethesda

#### 3.2.1 Organisasi KFT di RS Bethesda

KFT dulunya bertanggung jawab kepada komite medik, namun dengan ditetapkannya Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.755 tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Komite Medik di Rumah Sakit, KFT dibentuk dan bertanggung jawab kepada Kepala/Direktur Rumah Sakit. Anggota Tim KFT RS Bethesda terdiri dari anggota secara langsung dan tidak langsung. Anggota KFT secara langsung meliputi segenap Ketua Kelompok Staf Medis Fungsional (SMF), Kepala Instalasi Farmasi, segenap Farmasis, Farmasis PIO, Komite Keperawatan, dan Pimpinan Unit Kerja. Sedangkan anggota KFT secara tidak langsung meliputi Kepala Laboratorium Mikrobiologi dan dokter-dokter ahli lainnya (bila mana diperlukan).

KFT RS Bethesda dikepalai oleh seorang dokter spesialis bedah. Menurut Permenkes No. 72 tahun 2016, KFT seharusnya diketuai oleh seorang dokter ahli farmakologi, akan tetapi di Bethesda belum ada dokter spesialis farmakologi, sehingga dipilih ketua yang mempunyai visi, berkompeten, disegani,

bertanggungjawab, dan memiliki pengaruh. Sekretaris KFT RS Bethesda adalah oleh seorang Apoteker, sesuai dengan Permenkes No. 72 tahun 2016 yang menyebutkan bahwa apabila ketua KFT dijabat oleh seorang dokter, maka sekretarisnya adalah apoteker, demikian pula sebaliknya.

Susunan KFT di Rumah Sakit Bethesda sesuai dengan SK. Direktur No.2973/KZ3. 18/2016, yaitu:

1. Penasehat : Direktur
2. Ketua : Dokter Spesialis Bedah
3. Sekertaris : 1. Instalasi Farmasi (Apoteker)  
2. Instalasi Farmasi (Apoteker)
4. Ex Officio : 1. Wakil Direktur Pelayanan Medik  
2. Wakil Direktur Personalia dan Umum  
3. Wakil Direktur Keuangan  
4. Tim Mutu RS Bethesda
5. Anggota : 1. Ketua Kelompok SMF Bedah  
2. Ketua Kelompok SMF Anak  
3. Ketua Kelompok SMF Obsgyn  
4. Ketua Kelompok SMF Penyakit Dalam  
5. Ketua Kelompok SMF Saraf  
6. Ketua Kelompok SMF Paru  
7. Ketua Kelompok SMF Dokter Umum  
8. Ketua Kelompok SMF Kulit dan Kelamin  
9. Ketua Kelompok SMF Anestesi  
10. Ketua Kelompok SMF Gigi dan Mulut  
11. Ketua Kelompok SMF THT  
12. Ketua Kelompok SMF Mata  
13. Ketua Kelompok SMF Jiwa  
14. Bidang Perawatan  
15. Apoteker Farmasi Klinik  
16. Apoteker Rawat Jalan  
17. Apoteker CSDR  
18. Apoteker PSPM

### 3.2.2 Tujuan Pembentukan KFT di RS Bethesda

KFT di RS Bethesda dibentuk agar penggunaan obat yang rasional meliputi pemilihan, penggunaan dan evaluasi obat dapat tercapai; dapat memberikan dan melengkapi pengetahuan terbaru yang berhubungan dengan obat; serta penggunaan obat sesuai dengan kebutuhan kepada staf profesional di bidang kesehatan tercapai. Fungsi dan ruang lingkup KFT di RS Bethesda, meliputi:

- a. Menyusun dan merevisi formularium secara periodik yang berdasarkan kebijakan RS Bethesda yang dilaksanakan setiap tahun.
- b. Mengusulkan kebijakan-kebijakan terkait dengan obat di RS Bethesda, contohnya kebijakan tentang kriteria obat yang dapat masuk dan keluar formularium RS Bethesda, kebijakan tentang prosedur merevisi formularium, kebijakan prosedur pelaksanaan sistem formularium, dan prosedur pelayanan informasi obat.
- c. Memantau dan menganalisa kerationalan penggunaan obat di RS Bethesda, salah satunya melalui *Drug Use Evaluation* (DUE).
- d. Mengawasi pengadaan, penyimpanan, penyaluran obat, dan penggunaannya secara aman dan rasional.
- e. Media untuk komunikasi, menjembatani antar farmasis dan dokter-dokter pada masing-masing SMF.

### 3.2.3 Fungsi dan Ruang Lingkup KFT di RS Bethesda

Formularium di RS Bethesda berupa buku saku yang mencantumkan kelas terapi, nama obat, bentuk sediaan, dan kekuatan serta nama dagang dari masing-masing obat yang masuk ke dalam formularium. Sistem penggolongan obat pada formularium dilakukan secara farmakologi. Formularium di RS Bethesda direvisi tiap satu tahun sekali. Penetapan obat standar/formularium di Rumah Sakit Bethesda adalah:

1. Obat yang diterima masuk formularium harus memenuhi kriteria: memiliki *Evidence Based Medicine* (EBM), aspek legal, kualitas obat, kualitas produsen, kualitas supplier, dan efisiensi biaya.
2. Selanjutnya dilaksanakan pengumpulan usulan dari dokter dari tiap-tiap SMF.
3. Pembahasan usulan obat-obat baru dari form akan di bawa ke rapat

umum/rapat khusus sampai dicapai kesepakatan.

4. *Food supplement* dan jamu tidak dimasukkan dalam formularium karena tidak memiliki EBM.
5. Obat-obat yang otomatis dapat dimasukkan formularium: generik, program pemerintah, obat yang masuk formularium nasional, pengganti obat yang sedang berjalan karena perubahan teknologi, pengganti obat bermasalah, obat-obat yang lazim digunakan, misalnya golongan vaksin, serum, cairan elektrolit, dan obat "*life saving*".
6. Obat-obat yang otomatis keluar dari formularium yaitu tidak diproduksi lagi, tidak memenuhi pelayanan dalam 3 bulan berturut-turut dan jarang keluar. Obat tersebut tidak langsung dikeluarkan dari formularium tetapi dievaluasi terus selama 3 bulan, kemudian ditarik dari peredaran, pertimbangan LASA/NORUM, keputusan dalam rapat KFT.
7. Jenis obat yang diusulkan oleh banyak penulis resep, sesuai spesialisasinya masing-masing, akan dipertimbangkan masuk formularium jika telah memenuhi kriteria di atas dan dibahas dalam rapat.
8. Dari obat yang diusulkan: dari satu nama generik akan dimasukkan dalam formularium satu nama merk dagang dan maksimal dua nama merk dagang, tergantung tingkat keperluan dan biaya.
9. Buku formularium diedarkan kepada seluruh staf Dokter dan Apoteker untuk digunakan sebagai standar pengobatan di RS dan berlaku selama satu tahun sejak tanggal ditetapkan.
10. Kewajiban mematuhi formularium perlu dimasukkan dalam kontrak kerja dan sebagai materi.

#### **3.3.4 Formularium Rumah Sakit Bethesda**

Formularium di RS Bethesda berupa buku saku yang mencantumkan kelas terapi, nama obat, bentuk sediaan, dan kekuatan serta nama dagang dari masing-masing obat yang masuk ke dalam formularium. Sistem penggolongan obat pada formularium dilakukan secara farmakologi. Formularium di RS Bethesda direvisi tiap satu tahun sekali. Penetapan obat standar/formularium di Rumah Sakit Bethesda adalah:

1. Obat yang diterima masuk formularium harus memenuhi kriteria: memiliki *Evidence Based Medicine* (EBM), aspek legal, kualitas obat, kualitas produsen, kualitas supplier, dan efisiensi biaya.
2. Selanjutnya dilaksanakan pengumpulan usulan dari dokter dari tiap-tiap SMF.
3. Pembahasan usulan obat-obat baru dari form akan di bawa ke rapat umum/rapat khusus sampai dicapai kesepakatan.
4. *Food supplement* dan jamu tidak dimasukkan dalam formularium karena tidak memiliki EBM.
5. Obat-obat yang otomatis dapat dimasukkan formularium: generik, program pemerintah, obat yang masuk formularium nasional, pengganti obat yang sedang berjalan karena perubahan teknologi, pengganti obat bermasalah, obat-obat yang lazim digunakan, misalnya golongan vaksin, serum, cairan elektrolit, dan obat "*life saving*".
6. Obat-obat yang otomatis keluar dari formularium yaitu tidak diproduksi lagi, tidak memenuhi pelayanan dalam 3 bulan berturut-turut dan jarang keluar. Obat tersebut tidak langsung dikeluarkan dari formularium tetapi dievaluasi terus selama 3 bulan, kemudian ditarik dari peredaran, pertimbangan LASA/NORUM, keputusan dalam rapat KFT.
7. Jenis obat yang diusulkan oleh banyak penulis resep, sesuai spesialisasinya masing-masing, akan dipertimbangkan masuk formularium jika telah memenuhi kriteria di atas dan dibahas dalam rapat.
8. Dari obat yang diusulkan: dari satu nama generik akan dimasukkan dalam formularium satu nama merk dagang dan maksimal dua nama merk dagang, tergantung tingkat keperluan dan biaya.
9. Buku formularium diedarkan kepada seluruh staf Dokter dan Apoteker untuk digunakan sebagai standar pengobatan di RS dan berlaku selama satu tahun sejak tanggal ditetapkan.
10. Kewajiban mematuhi formularium perlu dimasukkan dalam kontrak kerja dan sebagai materi.

### 3.3 Instalasi Farmasi Rumah Sakit Bethesda

#### 3.3.1 Visi Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) Bethesda

Visi dari Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) Bethesda adalah "Menjadi Instalasi Farmasi yang terdepan dalam pelayanan, informasi, dan pengetahuan kefarmasian, mengutamakan pengembangan sumber daya demi menghasilkan pelayanan yang profesional agar pelanggan yang puas dan setia berdasarkan kode etik dan cinta kasih bagi kemuliaan Tuhan". Aspek-aspek yang terdapat pada visi IFRS Bethesda:

1. Terdepan dalam pelayanan, informasi, dan pengetahuan kefarmasian

Aspek ini menggambarkan bahwa IFRS dapat menjadi terdepan dalam berbagai aspek dan selalu berinovasi sesuai perkembangan ilmu pengetahuan yang ada. Hal ini mendukung terwujudnya *eight stars pharmacists* yaitu *life-long learner* dimana IFRS akan selalu belajar dan mengikuti informasi yang *up to date*.

2. Pelayanan yang profesional

Aspek ini menggambarkan bahwa IFRS dapat senantiasa memberikan pelayanan yang profesional dari segi informasi yang diberikan, pelayanan yang cepat, tepat, sehingga konsumen, dalam hal ini pasien merasa puas dan setia. Jika pasien puas dan setia maka pasien akan menjadikan IFRS Bethesda sebagai pilihan pertama untuk pengobatan dan hal ini akan menguntungkan RS Bethesda karena selain menjalankan fungsi pelayanan, sebuah rumah sakit juga menjalankan fungsi bisnis supaya suatu rumah sakit tetap dapat berjalan.

3. Bagi kemuliaan Tuhan

Aspek ini menggambarkan bahwa IFRS senantiasa mengembalikan semua yang didapat untuk kemuliaan Tuhan semata, bukan untuk kepentingan pribadi, kesombongan diri. Semua pelayanan yang dilakukan untuk Tuhan, bukan hanya untuk masyarakat tetapi secara tidak langsung juga untuk kemuliaan Tuhan.

#### 3.3.2 Misi Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) Bethesda

Misi dari IFRS Bethesda adalah sebagai berikut:

1. Menjamin keamanan layanan dengan menyediakan sediaan farmasi yang berkualitas, terjangkau dalam jumlah dan pada waktu yang dibutuhkan.

2. Melayani dengan ramah dan terpadu sehingga memiliki citra yang menghasilkan pelanggan yang puas dan setia.
3. Membangun pelayanan farmasi yang memenuhi standar mutu dan bisa dimanfaatkan sebagai acuan pelatihan dan pengembangan sumber daya/profesi farmasi.
4. Mengembangkan SDM untuk mendapatkan SDM yang kompeten, berkomitmen, puas, dan produktif.
5. Mengembangkan spiritualitas SDM sehingga menghasilkan SDM yang berkarakter kasih, sukacita, damai sejahtera, kesabaran, kesetiaan, kemurahan hati, kebaikan, kelemahlembutan, dan penguasaan diri.
6. Melaksanakan pelayanan farmasi yang berbasis sistem informasi yang handal dengan sarana prasarana yang sesuai dengan perkembangan teknologi.

Misi IFRS Bethesda meliputi aspek-aspek sebagai berikut:

1. Aspek kualitas dan kuantitas sediaan farmasi dan alat kesehatan dan aspek ekonomi sediaan farmasi dan alat kesehatan.

Untuk mencapai visi pelayanan yang profesional perlu didukung oleh persediaan sediaan farmasi dan alat kesehatan yang berkualitas, terjangkau, pada dana yang seminimal mungkin, dengan jumlah dan waktu yang tepat sehingga

Pelayanan yang diberikan kepada pelanggan tepat waktu. Dalam perkembangannya, IFRS Bethesda selalu melakukan pengendalian mutu perbekalan farmasi, walaupun bagian pengendalian mutu ini tidak terdapat secara nyata dalam struktur organisasi, tetapi dalam tahap logistik yang dilakukan oleh IFRS Bethesda selalu dilakukan pemeriksaan mutu perbekalan farmasi, baik saat proses pengadaan, penerimaan, penyimpanan, hingga saat pendistribusian perbekalan farmasi.

2. Aspek pelanggan

Pelayanan yang diberikan kepada pelanggan, dimaksud disini adalah pasien menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kepuasan dan loyalitas pelanggan. Pelayanan yang dilakukan merupakan pelayanan yang ramah dan terpadu. Pelayanan yang ramah dapat dilakukan dengan tersenyum, menyapa, dan memberi salam kepada pelanggan sehingga pelanggan merasa dihargai. Adanya



pelayanan yang terpadu dimana seluruh pihak IFRS Bethesda turut bekerja sama untuk dapat meningkatkan kualitas pelayanan.

### 3. Aspek pelayanan

Instalasi Farmasi Rumah Sakit Bethesda memberikan pelayanan yang terbaik kepada pasien salah satunya dengan sistem informasi yang handal. Sistem informasi manajemen di RS Bethesda dikembangkan menjadi sistem informasi manajemen yang baru sehingga proses pelayanan dapat berjalan lebih efektif dan efisien. Pelayanan farmasi yang diberikan juga harus memenuhi standar mutu misalnya dengan adanya perubahan dalam struktur organisasi IFRS. Kepala IFRS dalam tugasnya dibantu secara struktural oleh Koordinator Administrasi Akuntansi Farmasi & Informasi Manajemen, Kepala Pelaksana Harian (Kalakhar) Logistik yang membawahi Koordinator Pusat Peracikan Obat dan Koordinator Gudang & Gas Medis dan Kalakhar Pelayanan yang membawahi Koordinator *Ambulatory*, Koordinator Satelit Khusus dan Koordinator Rawat Inap, Jaminan Kesehatan Nasional (JKN), Karyawan & Operasional. Kepala IFRS juga berkoordinasi langsung secara fungsional dengan *case manager* farmasi klinik dan Tim Farmasi. Adanya pembagian ini dapat memacu masing-masing bagian untuk berkonsentrasi pada tugasnya masing-masing dan melaporkan kegiatan yang dilakukan sehingga standar mutu yang diinginkan dapat terfokus untuk ditingkatkan. Pelayanan farmasi klinik pada IFRS Bethesda juga melayani fasilitas Pelayanan Informasi Obat (PIO), konseling, *Drug Use Evaluation* (DUE) dan *monitoring* efek samping obat (MESO). Hal ini dapat meningkatkan mutu pelayanan farmasi di IFRS Bethesda. Selain itu, adanya kegiatan farmasi klinik maupun pelayanan (rawat inap dan gas medis, *ambulatory*, operasional, dan satelit khusus) yang bermutu dapat digunakan sebagai acuan pengetahuan kefarmasian bagi apoteker magang maupun yang sedang melakukan praktek kerja lapangan.

### 4. Aspek SDM dan Spiritualitas SDM

Sumber daya manusia yang berkompeten terlihat dari pelaksanaan tugasnya, dan komitmen SDM terlihat dari keteguhan dalam melaksanakan tugasnya. Jika SDM memiliki kompetensi dan komitmen terhadap pekerjaannya, maka tugas yang dilaksanakan akan lebih baik. Sumber daya manusia yang produktif

diperlukan agar dengan SDM yang seminimal mungkin dapat menyelesaikan seluruh tugas yang ada. Selain itu IFRS Bethesda juga melakukan pengembangan spiritualitas SDM dengan menanamkan tanggung jawab SDM dalam pelayanan bagi kemuliaan Tuhan, menanamkan karakter kasih, sukacita, damai sejahtera, kesabaran, kesetiaan, kemurahan hati, kebaikan, kelemahlembutan, dan penguasaan diri. Dengan menanamkan karakter-karakter tersebut, maka SDM secara otomatis akan memiliki karakter-karakter tersebut.

#### 5. Aspek pelatihan dan pengembangan sumber daya atau profesi farmasi

Instalasi Farmasi Rumah Sakit Bethesda selalu membuka kesempatan baik bagi apoteker baru untuk dapat meningkatkan pengalamannya dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat secara langsung, dan bagi calon apoteker untuk dapat belajar secara nyata melalui program praktek kerja lapangan yang bekerja sama dengan fakultas farmasi yang ada.

#### 3.3.3 Falsafah Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) Bethesda

Instalasi Farmasi Rumah Sakit Bethesda mempunyai falsafah sebagai berikut *“Pelayanan farmasi rumah sakit adalah praktek keprofesian farmasi di rumah sakit oleh tenaga yang berwenang dalam profesinya yaitu Apoteker dan asisten Apoteker sebagai tenaga teknis. Pelayanan farmasi merupakan mata rantai yang tidak terpisahkan dalam sistem pelayanan kesehatan rumah sakit, berorientasi kepada pasien sebagai individu, melalui dukungan terhadap terlaksananya pengobatan rasional dan pengelolaan perbekalan farmasi yang profesional dengan memperhatikan kesehatan dan keselamatan pasien serta berwawasan lingkungan”*.

Falsafah ini memuat empat aspek penting, yaitu aspek yang berkaitan dengan sistem pelayanan kesehatan rumah sakit, aspek pasien, dan aspek pengobatan rasional dan pengelolaan perbekalan farmasi serta aspek kesehatan dan keselamatan pasien serta berwawasan lingkungan.

#### 3.3.4 Tujuan Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) Bethesda

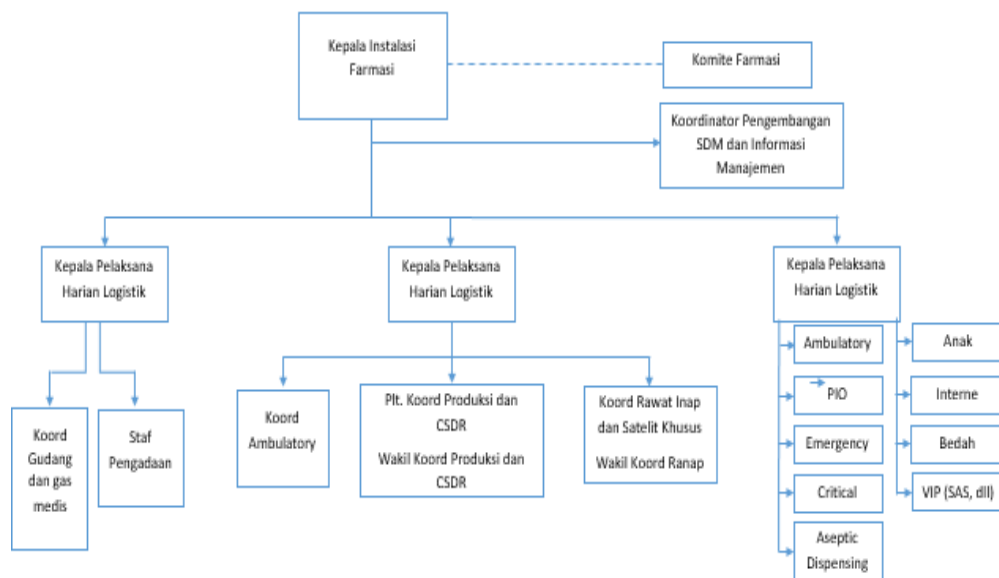
Tujuan IFRS Bethesda adalah *“Memberikan setiap pelayanan farmasi rasional dalam aspek farmakoterapi/terapi obat, sosial maupun ekonomi, menyatu dengan tenaga kesehatan lain (menggunakan kesatuan dalam sistem*

*kesehatan) demi memberikan perlindungan optimal bagi pasien dan masyarakat dengan memperhatikan perkembangan teknologi kesehatan terbaru serta perundang-undangan”.*

Menetapkan sediaan farmasi dan pelayanan farmasi yang berkualitas, rasional, dalam aspek farmakoterapi atau terapi obat, sosial maupun ekonomi menyatu dengan tenaga kesehatan lain demi memberikan perlindungan optimal bagian pasien dan masyarakat sesuai dengan memperhatikan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta peraturan perundang-undangan.” Tujuan ini mengandung lima aspek, yaitu aspek sediaan farmasi dan pelayanan farmasi yang berkualitas dan rasional, aspek farmakoterapi atau terapi obat, aspek tenaga kesehatan, aspek pasien, aspek pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta peraturan perundang-undangan.

### 3.3.5 Struktur Organisasi Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) Bethesda

Instalasi Farmasi Rumah Sakit Bethesda termasuk dalam bagian Penunjang Medik di dalam struktur organisasi RS Bethesda. Instalasi Farmasi Rumah Sakit sendiri memiliki struktur organisasi internal seperti berikut,



**Gambar 6. Struktur Organisasi Instalasi Farmasi RS Bethesda**

Perubahan kepala IFRS berlangsung setiap 2 atau 3 tahun sekali dengan melihat perubahan kepala direktur rumah sakit yaitu setiap 5 tahun. Dalam struktur organisasi IFRS yang baru per tanggal 1 April 2016 Instalasi Farmasi dipimpin oleh seorang Apoteker dan berada di bawah tanggungjawab Wakil Direktur Penunjang Medik. Secara Struktural Kepala Instalasi Farmasi dibantu oleh 3 (tiga) orang Apoteker sebagai Kepala Pelaksana Harian (Kalakhar) Pelayanan Farmasi, Kalakhar Logistik, dan Kalakhar Farmasi Klinik serta dibantu oleh Koordinator Administrasi dan Informasi Manajemen. Kalakhar Pelayanan dibantu oleh 3 (tiga) apoteker sebagai koordinator *Ambulatory* dan Satelit Khusus; koordinator Produksi dan CSDR; koordinator Rawat Inap dan Operasional. Kalakhar Logistik dibantu oleh 3 (dua) asisten apoteker sebagai koordinator koordinator Gudang & Gas Medis dan staff pengadaan. Kalakhar Farmasi Klinik memimpin beberapa area, antara lain (1) Farmasi Klinik *Critical Area*, (2) Farmasi Klinik *Ambulatory*, (3) Farmasi Klinik *Ward* Anak, (4) Farmasi Klinik *Ward* Interna, (5) Farmasi Klinik *Ward* Bedah, (6) Farmasi Klinik *Ward* VIP, (7) Farmasi Klinik Emergency dan (8) Farmasi Klinik Pelayanan Informasi Obat (PIO).

### 3.4 Kegiatan Instalasi Farmasi Rumah Sakit Bethesda

#### 3.4.1 Logistik

##### 1. Struktur Organisasi

Bagian logistik rumah sakit Bethesda terdiri atas pengadaan, penerimaan, gudang dan gas medis. Penanggung jawab instalasi farmasi adalah seorang Apoteker. Staff pengadaan terdiri dari dua orang tenaga teknis kefarmasian (TTK) yang bertanggung jawab terhadap pemesanan perbekalan kesehatan kepada Pedagang Besar Farmasi (PBF) yang sudah ditetapkan. Satu orang TTK bertanggung jawab terhadap pengadaan perbekalan farmasi reguler sesuai Formularium RS Bethesda dan yang lainnya bertanggung jawab terhadap pengadaan perbekalan kefarmasian JKN dan alat kesehatan. Dua orang staff bertanggung jawab dalam bagian penerimaan. Bagian logistik juga dibantu oleh 1 orang staff yang bertugas mengecek persediaan di masing-masing *warehouse* dan

melakukan permintaan ke farmasi pusat jika ada persediaan yang kurang, serta mengantarkan barang dari gudang. Pada bagian gudang terdapat empat orang staff. Pembagian waktu kerja di bagian gudang ini dibagi menjadi dua *shift* dimana waktu pelayanan dari jam 7.30 sampai 18.00, yaitu: *shift* pagi : 3 orang dan *shift* siang : 1 orang Pada bagian gudang gas medis terdapat enam orang staff dengan adanya pembagian waktu jam kerja yaitu staff yang bertugas pada pagi hari, siang hari, staff pada malam hari. Tujuan pembagian ini agar pelayanan gas medis dapat dilakukan selama 24 jam. Berikut adalah struktur organisasi dari bagian logistik Rumah Sakit Bethesda :



**Gambar 7. Struktur Organisasi Bagian Logistik Bethesda**

## 2. Pengelolaan Perbekalan Farmasi Rumah Sakit Bethesda

Pengelolaan perbekalan kesehatan di RS Bethesda dilakukan IFRS Bethesda dengan ketentuan Pasal 15 ayat (3) Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit menyatakan bahwa Pengelolaan Alat Kesehatan, Sediaan Farmasi, dan Bahan Medis Habis Pakai di Rumah Sakit harus dilakukan oleh Instalasi Farmasi sistem satu pintu. Alat Kesehatan yang dikelola oleh Instalasi Farmasi sistem satu pintu berupa alat medis habis pakai/peralatan non elektromedik, antara lain alat kontrasepsi (IUD), alat pacu jantung, implan, dan stent. Pengelolaan yang dilakukan oleh Instalasi Farmasi Rumah Sakit Bethesda meliputi seluruh perbekalan kesehatan seperti obat, obat tradisional, reagensia, alat kesehatan, X-Ray film, dan gas medis. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan

No 72 tahun 2016 sistem satu pintu adalah satu kebijakan kefarmasian termasuk pembuatan formularium, pengadaan, dan pendistribusian sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang bertujuan untuk mengutamakan kepentingan pasien melalui Instalasi Farmasi Rumah Sakit. Dengan kebijakan pengelolaan sistem satu pintu, Instalasi Farmasi sebagai satusatunya penyelenggara Pelayanan Kefarmasian, sehingga Rumah Sakit akan mendapatkan manfaat dalam hal:

- a. Pelaksanaan pengawasan dan pengendalian penggunaan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai.
- b. Standarisasi Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai
- c. Penjaminan mutu Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai
- d. Pengendalian harga Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai
- e. Pemantauan terapi Obat
- f. Penurunan risiko kesalahan terkait penggunaan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai (keselamatan pasien)
- g. Kemudahan akses data Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai yang akurat
- h. Peningkatan mutu pelayanan Rumah Sakit dan citra Rumah Sakit; dan
- i. Peningkatan pendapatan Rumah Sakit dan peningkatan kesejahteraan pegawai.

Bagian logistik di IFRS Bethesda melakukan pengelolaan perbekalan kesehatan berdasarkan *Management Drug Supply*, antara lain melalui beberapa tahap yaitu dimulai dari tahap seleksi dan perencanaan, pengadaan (termasuk pembuatan/ produksi), penerimaan, penyimpanan, dan distribusi perbekalan kesehatan.

Kebijakan pembuatan formularium rumah sakit akan menjadi landasan dalam tahap seleksi dilakukan oleh Komite Farmasi dan Terapi (KFT). Bagian logistik Rumah Sakit Bethesda melayani permintaan perbekalan kesehatan seluruh kebutuhan rumah sakit, yaitu:

- a. Internal Instalasi Farmasi: satelit farmasi rawat inap dan JKN, satelit farmasi rawat jalan, satelit farmasi Instalasi Gawat Darurat (IGD), satelit farmasi Instalasi Bedah Sentral (IBS), dan farmasi operasional.
- b. Eksternal Instalasi Farmasi: instalasi radiologi, instalasi laboratorium, klinik, ruang perawatan pasien, IBS, IGD, hemodialisa, pusat sterilisasi perlengkapan medik, dan instalasi gizi.

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 72 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Farmasi di Rumah Sakit, Pengelolaan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai meliputi: pemilihan, perencanaan kebutuhan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, pemusnahan dan penarikan, pengendalian, dan administrasi.

### **Pemilihan**

Dalam melakukan pemilihan sediaan farmasi, alat kesehatan serta bahan medis habis pakai terdapat beberapa aspek dalam pemilihan dan evaluasi distributor di RS Bethesda yaitu aksesibilitas, pemenuhan kualitas, pemenuhan kuantitas, pemenuhan *respon time* dan *lead time*, informasi harga, pelayanan purnajual, komitmen terhadap janji, hubungan dengan principal, distributor besar atau kecil, kelengkapan faktur, serta syarat aspek legal, yaitu mempunyai badan hukum, memiliki Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP) dan melaksanakan CDOB. Evaluasi terhadap kinerja distributor dilakukan sekali setiap tahun. Evaluasi ini dilakukan terhadap 10 (sepuluh) besar distributor yang memiliki kinerja terbaik dan pembelian terbesar secara pareto.

### **Perencanaan**

Perencanaan perbekalan farmasi di Rumah Sakit Bethesda adalah dengan metode konsumsi dengan kombinasi ABC-VEN. Acuan yang digunakan dalam penentuan golongan ABC adalah A=80% B= 15% dan C= 5% dari total biaya yang digunakan. Analisis kombinasi ini digunakan untuk menetapkan prioritas pengadaan obat dimana anggaran yang ada tidak sesuai kebutuhan. Kriteria pemilihan obat dengan metode ABC-VEN adalah Obat yang masuk dalam



kategori VA,VB,VC wajib disediakan di instalasi farmasi rumah sakit, untuk kategori EA wajib disediakan sedangkan EB,EC dapat dikurangi jumlah persediaannya dan untuk NA masih dapat disediakan dengan cara dikurangi jumlah persediaannya, kemudian NB,NC dapat juga dikurangi atau dihilangkan dari rencana kebutuhan. Di Rumah Sakit Bethesda sendiri, memiliki sebuah buku perencanaan yang berisi keterangan stok minimal dan maksimal masing-masing obat. Buku tersebut menjadi acuan Stok minimum atau jumlah stok yang harus tersedia yaitu untuk keperluan 3 hari dan jumlah stok atau pemesanan maksimum yang dapat dipesan untuk keperluan 8 hari. Penentuan konsep min dan max ini dilakukan dengan analisis ROP dari data pemakaian obat di seluruh *warehouse* dan digunakan untuk menghindari adanya resiko kekosongan obat ataupun mencegah terjadinya *overstock* yang dapat meningkatkan biaya pemeliharaan ataupun pemusnahannya. Stok minimal dan Stok Maksimal akan terus diperbaharui per tiga bulan untuk melihat apakah stok min dan max yang sudah ditentukan dapat berjalan dengan baik dan masih relevan diberlakukan di gudang pusat berdasarkan data pemakaian di semua *warehouse* farmasi.

### Pengadaan

Pengadaan yang dilakukan di RS Bethesda adalah pengadaan untuk kebutuhan seluruh instalasi di rumah sakit, sesuai dengan prinsip pengadaan sistem satu pintu. Secara umum, pengadaan di RS Bethesda dibagi menjadi 2, yaitu pengadaan reguler untuk melakukan pengadaan perbekalan farmasi secara rutin berdasarkan jadwal distributor yang telah ditetapkan RS Bethesda yaitu 2 kali dalam seminggu dan pengadaan non-reguler, yaitu per Kebayoran Pharma, Merapi Utama, Rajawali, Indo Farma, Anugrah Argon Medika, Tugu Andalan, AMS, APL, Combiputra, Parit Padang Global, Medika Jaya, BSP, Enseval.

Rumah sakit Bethesda melakukan pengadaan perbekalan kesehatan melalui pembelian hibah (*dropping*) dan konsinyasi (menitipkan barang).

#### a. Pembelian

Metode pembelian yang digunakan oleh IFRS Bethesda adalah pembelian langsung atau *direct procurement* yang dilakukan pada distributor utama,



subdistributor ataupun apotek rekanan yang terpercaya. Proses pembelian langsung dilakukan dengan bagian pengadaan mengeluarkan surat pesanan yang akan diterima oleh salesman, kemudian barang pesanan akan dikirimkan ke rumah sakit dalam jangka waktu tertentu. Pengadaan perbekalan kesehatan di IFRS Bethesda dilakukan menggunakan Surat Pesanan (SP). Surat pesanan untuk narkotika, psikotropika, prekursor, dan obat tertentu dibuat terpisah. Khusus untuk narkotika, SP hanya berlaku untuk satu jenis obat, satu kekuatan dan satu bentuk sediaan yang ditandatangani kepala instalasi farmasi. Pembelian narkotika dilakukan pada distributor Kimia Farma, sedangkan golongan psikotropika dilakukan pada distributor tertentu yang telah ditunjuk. Pengadaan perbekalan kesehatan yang dilakukan di RS Bethesda dilakukan setiap hari Senin dan Kamis, Rabu dan Sabtu. Penjadwalan ini disesuaikan dengan penetapan stok maksimum dan minimum yang telah direncanakan, yaitu stok minimal kebutuhan 3 hari dan maksimal kebutuhan 8 hari. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan agar perputaran barang lebih efektif dan efisien serta perputaran uang menjadi lebih cepat. Tujuannya untuk menghindari penyimpanan perbekalan farmasi yang berlebih (*over stock*), sehingga memperkecil kemungkinan barang rusak atau kadaluarsa dan juga mencegah kekosongan perbekalan farmasi (*stock out*).

b. Hibah

IFRS Bethesda memperoleh hibah/donasi/dropping dari Dinas Kesehatan. Hibah tersebut berupa sediaan obat antituberkulosis (OAT) *fixed dose combination* (FDC), anti retroviral (ARV), anti malaria dan beberapa jenis vaksin standar. Alur dari pengadaan dengan sistem hibah ini yaitu setiap 3 bulan RS membuat laporan pemakaian lalu dikirim ke Dinas Kesehatan setelah itu Dinas Kesehatan akan memberi obat hibah kepada RS sesuai kebutuhan berdasarkan laporan setiap bulan. Hal yang harus diperhatikan pada saat penerimaan obat hibah adalah *Expired Date* (ED) dari obat yang diterima cukup panjang.

c. Konsinyasi

Pengadaan di RS Bethesda juga dilakukan dengan system konsinyasi. Barangbarang konsinyasi seperti implant dan alat-alat rehabilitasi medik misalnya korset, *cervical collar*, tongkat siku, walker, kursi roda. Jumlah pemakaian

perbekalan konsinyasi dilakukan pengecekan setiap satu bulan sekali tergantung kebijakan dari perusahaan atau distributor. Pembayaran sediaan farmasi dan alat kesehatan konsinyasi sesuai barang yang terjual jadi setelah barang terjual langsung konfirmasi ke distributor atau perusahaan jika barang sudah terjual sehingga perusahaan dapat mengirim barang baru.

### Penerimaan

Sistem pengelolaan perbekalan kesehatan di RS Bethesda adalah sistem 1 pintu, sehingga bagian penerimaan bertanggung jawab untuk menerima obat, alat kesehatan, vaksin, infus, alkohol, maupun gas medis. Kegiatan penerimaan di IFRS diawali dengan mencocokkan antara Surat Pesanan (SP) atau *Purchase Order* (PO) yang telah dibuat oleh bagian pengadaan dengan faktur dan barang yang datang dari PBF. Hal-hal yang harus dicocokkan adalah kondisi fisik barang meliputi nama produk, kekuatan, jumlah, bentuk sediaan, nomor batch, tanggal kadaluwarsa. Selain itu, diperhatikan juga segel, kemasan, dan kondisi fisik barang yang datang. Obat-obat dengan penyimpanan pada suhu khusus (2-8°C) akan didistribusikan menggunakan *cooler box* yang dilengkapi dengan termometer untuk menjamin stabilitas obat. Obat-obatan termolabil ini harus diperiksa suhu pendistribusiannya. Jika suhu ketika obat datang masih masuk dalam rentang, maka obat masih berkualitas baik. Setelah proses pencocokan SP, faktur, dan barang selesai, petugas penerimaan akan mengambil 3 lembar dari total 5 lembar faktur sebagai dokumentasi penerimaan. Sedangkan 2 faktur lainnya akan dikembalikan kepada distributor disertai dengan surat tanda terima dari RS Bethesda. Surat tanda terima berisi nomor faktur yang datang dan jumlah rupiah yang harus dibayarkan. 3 lembar faktur yang diterima ada yang digunakan untuk tembusan ke gudang dan sebagai arsip rumah sakit. Setiap lembar faktur dicap dengan cap RS Bethesda dan ditandatangani oleh staff penerimaan.

Selanjutnya akan dilakukan proses *entry* data barang yang diterima ke dalam komputer. Barang yang diterima kemudian dipindahkan ke bagian gudang penyimpanan. Bagi barang yang langsung dibutuhkan di *warehouse*, bagian penerimaan akan langsung menginformasikan ke *warehouse* terkait bahwa barang

yang dibutuhkan sudah datang. Beberapa persyaratan terkait penerimaan barang yang ditetapkan oleh IFRS Bethesda, di antaranya adalah bagian penerimaan hanya akan menerima barang yang tanggal kadaluwarsanya minimal 2 tahun, kecuali untuk produk biologis seperti albumin dan vaksin yang tanggal kadaluwarsanya kurang dari 2 tahun.

Saat melakukan penerimaan, apabila jenis, jumlah atau tanggal kadaluwarsa barang tidak sesuai dengan faktur, maka petugas penerimaan akan mengkonfirmasi atau menanyakan ke petugas pengantar barang. Jika harus menunggu kelengkapan barang, maka barang yang sudah datang belum dimasukkan ke gudang. Selain melayani penerimaan barang, bagian penerimaan juga menerima obat-obat yang akan kadaluarsa. Obat-obatan yang menjelang 6 bulan kadaluarsa akan masuk dalam lemari karantina. Selama di karantina, akan dikonfirmasi apakah obat ini bisa diretur ke distributor atau tidak. Jika bisa retur, maka obat tersebut akan masuk dalam lemari retur dan dibuatkan laporan returnnya. Jika tidak bisa retur dan sudah kadaluarsa, maka obat tersebut harus dimusnahkan. Ada beberapa obat yang dapat keluar dari lemari karantina dan digunakan pasien. Hal ini berlaku jika obat memang sangat dibutuhkan, tidak ada penggantinya, dan sulit untuk membeli obat yang baru, serta adanya konfirmasi dari Apoteker yang bertanggung jawab.

### **Penyimpanan**

Obat-obatan dan alat kesehatan akan disimpan di gudang pusat, infus akan disimpan di gudang infus, alkohol akan disimpan di gudang bahan mudah terbakar, dan gas medis akan langsung disimpan di gudang gas medis. Penataan dan penyimpanan perbekalan kesehatan RS Bethesdadilakukan setelah melalui bagian penerimaan dengan melewati proses pengecekan. Barang yang sesuai dengan pesanan segera dikirim ke gudang melalui lift barang. Petugas gudang akan melakukan pengecekan ulang pada fisik barang dan *copy* faktur, bila telah sesuai dilakukan pencatatan dalam kartu stok yang berisi tanggal, nama produk, jumlah produk yang masuk, jumlah sisa produk, nomor batch, ED, dan tanda tangan. Perbekalan farmasi ditata pada rak penyimpanan yang terbagi

menjadi 28 rak, dibedakan berdasarkan bentuk sediaan, baik obat maupun alat kesehatan dan disusun secara alfabetis dan sesuai golongan obat regular, generik, jkn dan sediaan termolabil. Setiap bulan gudang perbekalan kesehatan RS Bethesda melakukan stok opname dan cek *expired date* (ED) dan setiap tiga bulan diadakan stok opname dan cek ED dari satelit, hal ini dilakukan untuk menjaga keamanan dan penjaminan mutu perbekalan kesehatan RS Bethesda. Sediaan farmasi dan alat kesehatan di gudang disimpan secara terpisah berdasarkan bentuk sediaan, penyusunan dilakukan secara alfabetis dan menggunakan sistem kombinasi *First In First Out* (FIFO) dan *First Expired First Out* (FEFO), barang-barang yang datang terlebih dahulu dan yang tanggal kadaluwarsa lebih pendek diletakkan di bagian depan sehingga barang tersebut dikeluarkan terlebih dahulu atau dipakai lebih dahulu. Mutu barang yang disimpan di gudang maupun di *warehouse* harus selalu dipertahankan selain yang telah dibahas di atas yaitu, dengan melakukan pengecekan kemasan dan waktu kadaluwarsa obat, dilakukan juga dengan menyimpan sediaan sesuai dengan standar penyimpanan (suhu, kelembaban, dan cahaya) pada kemasannya, penyimpanan pada tempat yang tepat, menjaga kebersihan gudang, dan tidak melakukan penumpukan barang yang berlebihan. Hal ini bertujuan untuk menjamin kualitas barang obat dari waktu obat diterima dari distributor sampai saat obat diserahkan kepada pasien tetap baik sehingga pasien mendapatkan efek terapi yang optimal dari obat. Selain menjaga kualitas mutu sediaan, gudang juga harus dapat menjamin ketersediaan sediaan farmasi dan alat kesehatan, supaya proses pencapaian kesehatan yang optimal dapat selalu tercapai.

Gudang menjadi bagian yang sangat penting sebagai pusat penyimpanan dan pusat informasi mengenai sediaan farmasi dan alat kesehatan yang tersedia di rumah sakit. Gudang juga berfungsi sebagai *inventory control*. Gudang di RS Bethesda dibedakan menjadi tempat berdasarkan karakteristik dan jenis pelayanannya (JKN) masing-masing perbekalan kesehatan yaitu, gudang pusat, gudang infus, gudang bahan mudah terbakar, dan gudang gas medik.

### 1) Gudang pusat

Gudang pusat Rumah Sakit Bethesda terletak di lantai 2 gedung barat, berfungsi sebagai tempat penyimpanan obat-obatan baik bahan baku maupun bahan jadi, infus yang penggunaannya *slow moving*, dan alat-alat kesehatan. Gudang pusat memiliki 30 rak penyimpanan obat dan alat kesehatan serta dikondisikan dengan suhu tertentu yaitu 2-8°C, 8-15°C, 15-25°C dan suhu kurang dari 30°C serta kelembaban rata-rata 60-70%. Kontrol terhadap suhu dan kelembaban dilakukan setiap pagi sebelum aktivitas, siang dan sore hari dengan mencatat angka suhu dan kelembaban yang tertera pada alat termohygrometer. Selain itu, untukantisipasi terhadap bencana di gudang juga dilengkapi dengan alat pemadam kebakaran. Penataan barang (perbekalan farmasi) di gudangpusat dilakukan berdasarkan:

- a) Bentuk sediaan, yaitu sediaan padat (tablet, kapsul, kaplet, pil, suppositoria, serbuk injeksi), sediaan semisolid (salep, krim, pasta, gel), dan sediaan cair (sirup, suspensi, emulsi, obat tetes/drop, injeksi, infus, aquadem) yang masingmasing ditempatkan secara alfabetis dan disusun secara FEFO.
- b) Golongan Obat Obat golongan narkotika dipisahkan dari obat lain dan disimpan pada lemari khusus yang terbuat dari kayu dengan pintu rangkap 2 (dua) yang terkunci dengan kunci yang berbeda (kunci dipegang oleh KSP) dan rak di berikan isolasi merah sebagai tanda high alert. Obat golongan psikotropika disimpan pada rak khusus secara alfabetis. Obat paten dan generik disimpan berdasarkan bentuk sediaan yang disusun secara alfabetis dan disusun secara FEFO. Obat sitostatika disimpan di rak khusus tersendiri, dan rak di berikan isolasi merah sebagai tanda high alert.

### 2) Gudang infus

Gudang infus dibagi menjadi dua tempat, di sebelah ruang layanan farmasi pusat dan di dekat gedung bedah sentral . Infus-infus yang disimpan adalah infus yang penggunaannya bersifat *fast moving*. Gudang infus ini dipisahkan dari gudang pusat karena sifat barangnya yang berbentuk cairan, jumlah yang dibutuhkan sangat banyak dan berat serta sebagian besar penyimpanannya pada suhu ruangan antara 25-30°C. Tata cara penataan barang di gudang infus tidak

menggunakan sistem apapun, hal ini dikarenakan kecepatan penggunaan infuse tersebut sangat tinggi sehingga kemungkinan adanya stok yang menumpuk akan menjadi rendah.

### 3) Gudang bahan mudah terbakar

Gudang bahan mudah terbakar terletak pada bagian barat rumah sakit Bethesda dan berfungsi sebagai tempat untuk menyimpan bahan yang mudah terbakar. Contoh bahan mudah terbakar yang disimpan khusus di gudang bahan mudah terbakar di RS Bethesda adalah alkohol. Tujuan pemisahan gudang ini adalah untuk memisahkan bahan yang mudah terbakar sehingga dapat meminimalkan resiko kebakaran.

### 4) Gudang Gas Medis

Gudang gas medis terdapat sediaan  $O_2$ ,  $CO_2$ ,  $N_2O$ . Di gas medis terdapat ruang kompresor dan didalamnya ada Ventilator dan section, ada pula ruang Hydrant untuk air pemadam. Untuk pemesanan gas di pesan ke samator.

## Pendistribusian

Sistem distribusi perbekalan farmasi di IFRS Bethesda bersifat desentralisasi yaitu pelayanan perbekalan farmasi di satelit-satelit farmasi untuk lebih mendekatkan pelayanan kepada pasien. Pendistribusian perbekalan ke satelit-satelit farmasi dikendalikan menggunakan Sistem Informasi Manajemen (SIM). Permintaan dari satelit-satelit farmasi yang membutuhkan dilakukan melalui system *Internal Requisition* (IR), setelah itu petugas akan mengantarkan barang sesuai permintaan ke satelit yang membutuhkan dan *mengambil Delivery Order* (DO) yaitu bukti terlampir bahwa barang telah diterima oleh satelit tersebut. *Internal Requisition* (IR) dan *Delivery Order* (DO) juga bisa dilakukan antar satelit farmasi jika dalam kondisi tertentu, misalnya stok obat A di gudang sedang kosong, maka dilakukan IR ke satelit yang masih memiliki stok obat A.

Distribusi di luar satelit farmasi seperti instalasi radiologi, instalasi laboratorium khusus untuk reagensia, IBS (Instalasi Bedah Sentral), bagian hemodialisa (obat dan alat hemodialisa), dan ICU dilakukan melalui farmasi bagian operasional. Sifat dari permintaan perbekalan farmasi setiap unit pelayanan

kepada gudang bersifat terpusat artinya seluruh unit pelayanan akan meminta perbekalan farmasi yang dibutuhkan kepada gudang pusat, sekalipun itu obat-obat sitostatika dari tempat rekonstitusi sitostatika. Jika ada permintaan rekonstitusi obat sitostatika maka permintaan obat akan dikirim dari gudang produksi melalui unit farmasi operasional kepada gudang farmasi pusat untuk mendapatkan obat sitostatika yang akan dicampur atau direkonstitusi, kemudian selanjutnya baru dikerjakan oleh bagian produksi untuk di-rekonstitusi sesuai kebutuhan atau permintaan.

### **Pemusnahan**

Pada Rumah Sakit Bethesda, perbekalan yang sudah rusak ataupun kadaluwarsa akan di kumpulkan untuk dipisahkan berdasarkan jenisnya (sediaan padat, semi padat, cair, injeksi, infus, dan alat-alat kesehatan).

Pihak gudang Farmasi Rumah Sakit Bethesda tidak hanya menerima obat kadaluwarsa dan rusak dari *warehouse*, tetapi juga menerima bekas alat kesehatan pasien yang telah digunakan. Obat yang telah kadaluwarsa dan rusak disimpan dalam wadah terpisah yang kemudian dilakukan proses dokumentasi. Pencatatan yang dilakukan meliputi nama obat, kekuatan, jumlah obat, nomor batch, tanggal kadaluwarsa, bentuk sediaan, asal obat (pasien/*warehouse*/bangsal). Setelah itu, dikemas dan diberi label berdasarkan jenisnya. Perbekalan akan diantar ke bagian Instalasi Kesehatan Lingkungan (IKL). Pada saat pemusnahan, dilakukan sesuai dengan peraturan yang berlaku yakni terdapat berita acara dan saksi. Pemusnahan tidak dilakukan langsung oleh Rumah Sakit Bethesda, melainkan menggunakan pihak ketiga, yaitu PT ARAH. Walaupun menggunakan pihak ketiga, RS Bethesda tidak langsung lepas tangan. Pihak RS Bethesda akan mengirimkan stafnya untuk mengikuti hingga ke PT tersebut dan sampai obat tersebut masuk ke incinerator sehingga dapat menjamin bahwa obat tersebut benar-benar dimusnahkan. Pemilihan pihak ketiga ini berdasarkan hasil diskusi antara Instalasi Kesehatan Lingkungan (IKL) dan pihak farmasi. Pemusnahan untuk infus dasar seperti NaCl maka infus tersebut dibawa ke IKL, kemudian cairan akan dikeluarkan dari wadahnya dengan air mengalir. Sedangkan untuk



limbah sitostatika juga dilakukan pada pihak ketiga yang sama. Untuk limbah sitostatika, pemusnahannya dilakukan setiap hari, sedangkan untuk limbah lainnya, pemusnahan dilakukan setiap 3 bulan sekali atau sesuai koordinasi dengan Instalasi Kesehatan Lingkungan yang disepakati. Pemusnahan golongan obat narkotika dilakukan oleh BPOM dengan Berita Acara Serah Terima disaksikan oleh BPOM dan Dinas Kesehatan, tetapi lokasi pemusnahan dilakukan di RS Bethesda, tidak menggunakan pihak ketiga.

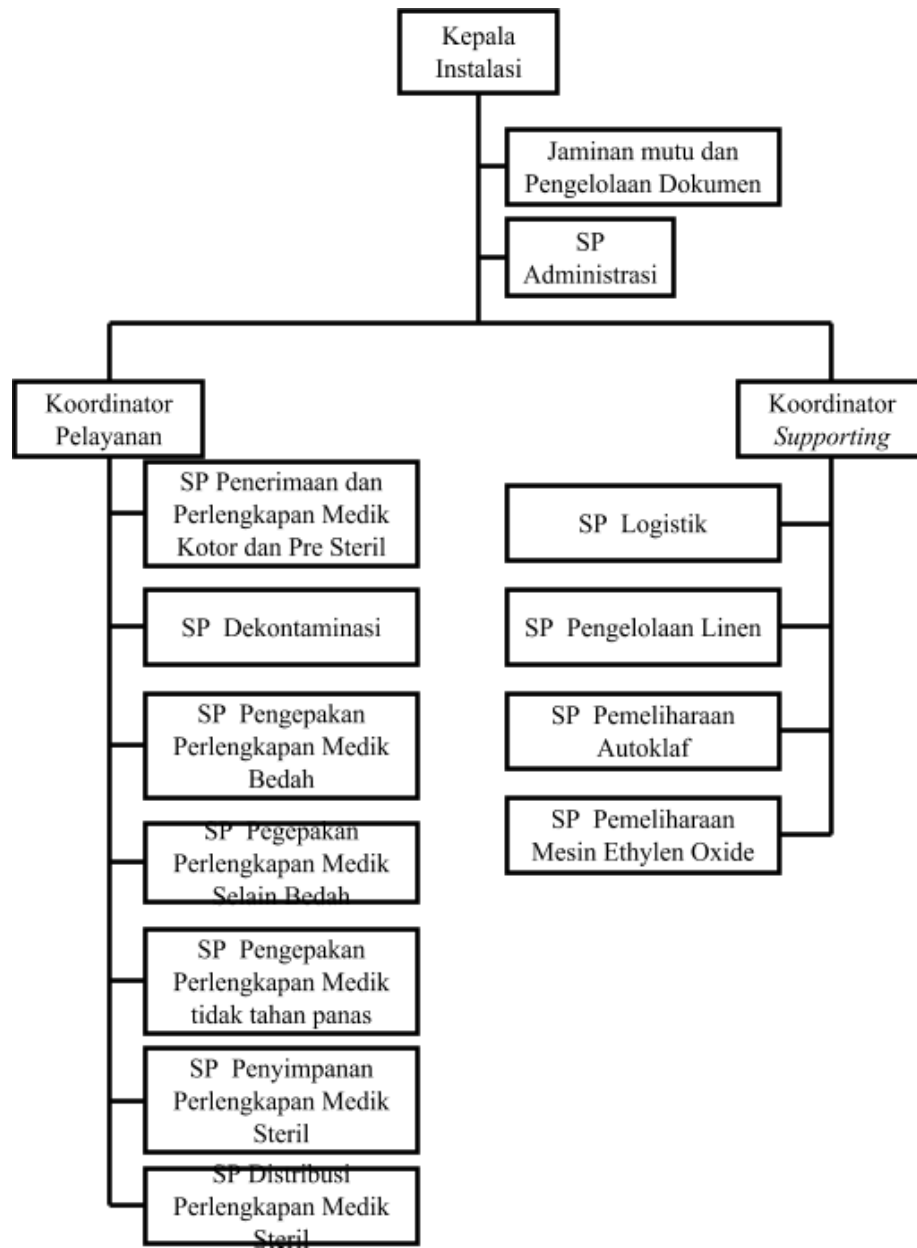
### **Pengendalian**

Rumah Sakit Bethesda dalam hal pengendalian sudah menerapkan dengan cukup baik. Hal ini ditandai dengan tidak terjadinya penumpukan perbekalan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan dan Bahan Medis Habis Pakai di gudang. Untuk obat-obat yang *fast moving* dan vital juga diberikan tanda khusus agar mempermudah pengontrolan. Dalam pengendalian persediaan juga dilakukan *stock opname* dan *death stock*. Kegiatan ini dilakukan secara berkala yang tujuannya untuk meminimalisir adanya penumpukan barang, mencegah kerusakan dan barang kadaluwarsa. Barang-barang yang mendekati masa kadaluwarsa dipisahkan di lemari karantina, untuk selanjutnya diusahakan agar dapat di retur ke distributor. Bila obat tidak dapat di retur, maka obat yang mendekati masa kadaluwarsa ini tetap berada di lemari karantina, dan bila memungkinkan masih dapat digunakan untuk pasien namun atas izin Apoteker.

#### **3.4.2 Pusat Sterilisasi Perlengkapan Medis (PSPM)**

Pusat Sterilisasi Perlengkapan Medik Rumah Sakit Bethesda dikepalai oleh seorang apoteker yang diangkat dan diberhentikan oleh pimpinan rumah sakit dan bertanggung jawab langsung kepada Wakil Direktur Penunjang Medik. Pemilihan Apoteker sebagai Kepala Instalasi PSPM sesuai dengan persyaratan kualifikasi dari Kepala Instalasi PSPM.





**Gambar 8. Struktur Organisasi Instalasi PSPM di RS Bethesda Yogyakarta**

Kepala Instalasi PSPM Rumah Sakit Bethesda dibantu oleh dua orang koordinator lapangan yang bertanggung jawab langsung kepada Kepala Instalasi PSPM dan dapat bertanggung jawab atas Instalasi PSPM bila Kepala Instalasi PSPM berhalangan hadir. Kualifikasi kepala instalasi pada Rumah Sakit Bethesda memenuhi kualifikasi yang ditentukan yaitu pada Rumah Sakit kelas A dan B pendidikan terakhir minimal S1 dibidang kesehatan.

## 1. Sarana Fisik dan Peralatan Pusat Sterilisasi

Pusat Sterilisasi Perlengkapan Medik (PSPM) berada di lantai IV Gedung Bedah Sentral Terpadu (GBST). Instalasi PSPM berada satu lantai di bawah Instalasi Bedah Sentral sebagai unit dengan penggunaan peralatan dan bahan steril paling dominan di Rumah Sakit Bethesda. Hal ini sudah sesuai dengan ketentuan yang tercantum pada Pedoman Instalasi Pusat Sterilisasi yaitu lokasi PSPM sebaiknya berdekatan dengan ruang pemakai alat/ bahan steril terbesar di rumah sakit.

Instalasi PSPM memiliki luas bangunan yang cukup dan desain ruangan yang terpisah antara ruang bersih dan ruang kotor untuk mencegah terjadinya kontaminasi dari perlengkapan pasca pakai ke perlengkapan yang telah steril. Desain ruangan dibuat satu arah untuk memudahkan alur kegiatan dan mencegah kontaminasi silang yang mungkin terjadi. Kelima ruang utama yang dipersyaratkan oleh Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2009) yaitu ruang dekontaminasi, ruang pengemasan alat, ruang produksi dan processing, ruang sterilisasi dan ruang penyimpanan barang steril. Ruangan tersebut sudah ada di Instalasi PSPM Rumah Sakit Bethesda, dengan adanya tambahan ruangan penunjang seperti ruang distribusi, ruang gudang umum, ruang istirahat, ruang pertemuan, ruang kepala instalasi, ruang ganti pegawai dan tamu, serta toilet.

Rumah Sakit Bethesda merupakan Rumah Sakit tipe B. Kebutuhan mesin sterilisasi untuk rumah sakit tipe B yang dipersyaratkan telah dipenuhi oleh Instalasi PSPM Rumah Sakit Bethesda. Beberapa peralatan yang tersedia ialah :

- 1) Alat pemotong kertas: digunakan untuk memperkecil ukuran *pouches* dari gulungan kemasan agar sesuai dengan kapasitas dan ukuran perlengkapan medik yang akan dibuat.
- 2) Meja produksi: digunakan untuk menyiapkan bahan baku seperti kasa lipat dan mengemasnya ke dalam *pouches* sebelum proses *sealing* dilakukan.
- 3) *Sealer*: untuk merekatkan / *sealing pouch* yang telah diisi dengan perlengkapan medik habis pakai, seperti tampon kasa, kasa lipat, dan lidi kapas.
- 4) Rak dan lemari penyimpanan: untuk menyimpan hasil produksi berdasarkan nama set perlengkapan, misalkan set kasa isi 5, 10, 20 dan 40. Tujuannya

adalah untuk mempermudah pengambilan perlengkapan, serta kontrol jumlah persediaan.

- 5) *Ultrasonic cleaner* yang bekerja dengan cara mengubah energi listrik menjadi energi gerak (getaran) dengan frekuensi tinggi. Getaran tersebut menyebabkan partikel pengotor akan terlepas. Perawatan peralatan ini dilakukan setiap bulan untuk memastikan alat masih menghasilkan getaran yang stabil.
- 6) *Washer Desinfector*, merupakan mesin pencuci peralatan medik pasca pakai dengan air bertekanan tinggi bersuhu 90°C, mendesinfeksi perlengkapan, kemudian mesin akan melakukan pengeringan otomatis. Keuntungan mesin ini ialah efisiensi dari segi waktu dan personil serta menurunkan potensi kontaminasi silang dengan menggunakan sistem *airlock* dua pintu.
- 7) Autoklaf dua pintu, merupakan alat sterilisasi dengan prinsip kerja uap panas bertekanan 134°C dengan tekanan 1 atm selama 4 menit.
- 8) *Ethylene oxide sterilisator* yang digunakan untuk mensterilkan perlengkapan medik yang tidak tahan pada suhu tinggi. Prinsip kerjanya ialah dengan menggunakan gas etilen oksida yang tergolong dalam bahan beracun dan berbahaya.

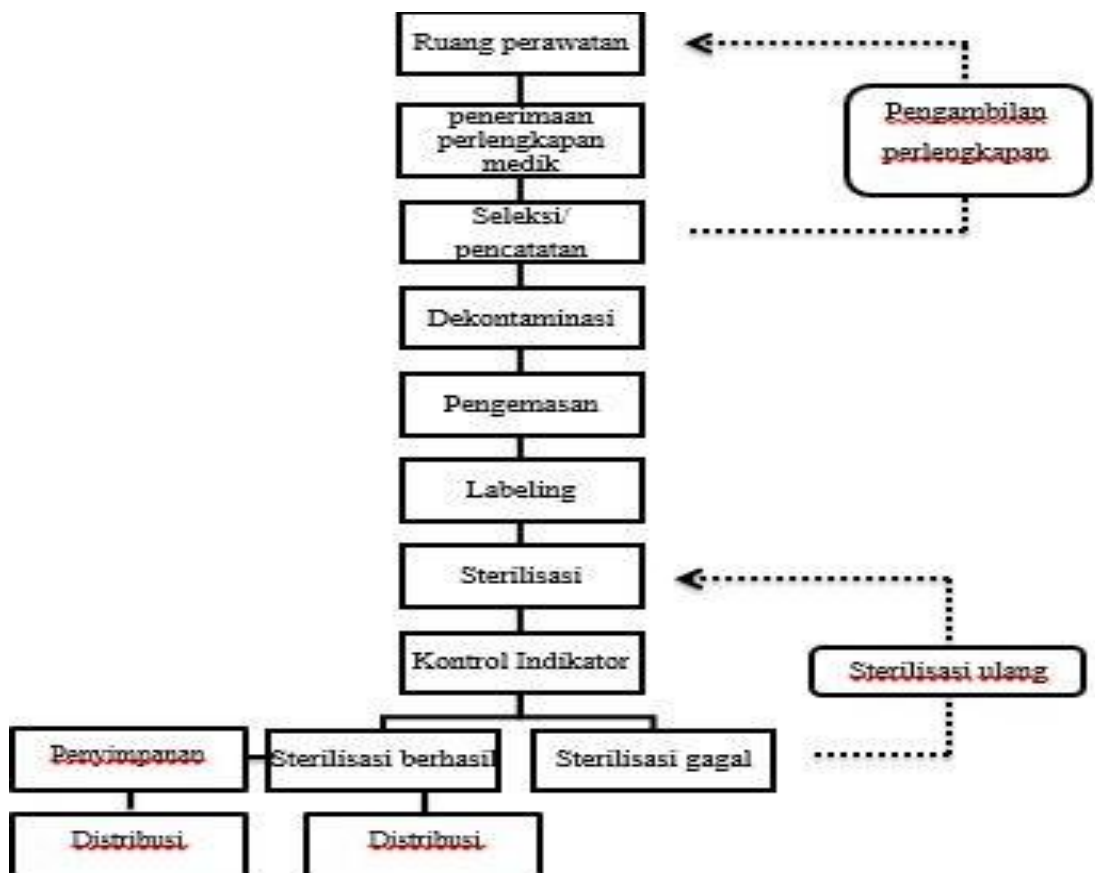
Alat yang dikalibrasi secara periodik oleh Rumah Sakit Bethesda adalah pengukuran suhu dan tekanan, timer, dan elemen pencatat lainnya yang sudah memiliki dokumentasi riwayat pemeliharaan/ perawatan mesin yang berisi informasi tanggal permohonan servis mesin, model dan seri mesin sterilisasi, nama pemohon dan pemberi izin servis, deskripsi servis yang dilakukan, jenis dan kuantitas suku cadang yang diganti, nama orang yang melakukan servis serta tanggal perbaikan. Untuk alat pelindung diri yang digunakan pada instalasi PSPM Rumah Sakit Bethesda adalah sapon, penutup kepala, masker “*high-filtration*” dan “*tight fitting*” google khusus dipakai oleh staf yang pada saat melakukan prosedur yang mungkin terjadinya percikan atau kontaminasi dari cairan yang mengandung darah atau cairan tubuh. Penggunaan alat pelindung diri di Instalasi PSPM Rumah Sakit Bethesda telah sesuai dengan persyaratan dan SPO yang berlaku di Instalasi PSPM. Alat pelindung diri telah dikenakan pada ruang ganti

dan harus dikenakan lengkap sebelum memasuki koridor ruangan.

Sistem di ruang penyimpanan menggunakan HEPA Filter (*High Efficiency Particulate Air*) untuk mencegah kontaminasi dari personel ke produk, sarana dalam ruangan ke produk maupun kontaminasi dari produk ke personel dan sarana. Adapun sarana yang terdapat dalam ruang penyimpanan meliputi rak penyimpanan, lift distribusi perlengkapan medik steril ke Instalasi Bedah Sentral serta komputer untuk membuat daftar set perlengkapan medik yang diorder oleh unit pelayanan bedah maupun bangsal.

## 2. Alur Aktivitas Pusat Sterilisasi

Alur pelayanan di Instalasi PSPM dibuat agar pekerjaan dapat berjalan lebih efektif dan efisien, untuk menghindari terjadinya kontaminasi silang, dan memudahkan dalam pemantauan.



**Gambar 9. Alur pelayanan di Instalasi PSPM Rumah Sakit Bethesda  
Yogyakarta**

Tahap–tahap dalam pelayanan di Instalasi PSPM Rumah Sakit Bethesda dibagi dalam beberapa tahap, yaitu:

1) Penerimaan dan Seleksi Perlengkapan Medik Pasca Pakai

Setiap pagi petugas PSPM *shift* pagi akan berkeliling membawa troli tertutup (mencegah kontaminasi terhadap personil maupun lingkungan sekitar) untuk membawa data pemakaian set perlengkapan medik tiap bangsal dimulai pada pukul 07.00. Petugas PSPM akan mengambil set perlengkapan medik pasca pakai kemudian mencocokkan kembali data pemesanan perlengkapan dengan perlengkapan medik yang kembali. Perlengkapan medik yang telah digunakan/kotor di tiap bangsal dilakukan *pre-cleaning* yang bertujuan untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang terlihat sebelum dikembalikan ke Instalasi PSPM. Selain itu, petugas PSPM juga akan mengambil set perlengkapan medik steril yang tidak terpakai.

Setelah semua perlengkapan medik kotor dikumpulkan, petugas akan kembali ke PSPM menuju loket I (penerimaan alat kotor) dan dilakukan seleksi perlengkapan yang bisa dicuci bersama atau tidak. Kemudian, dilakukan pembebanan biaya sterilisasi untuk perlengkapan medik yang sudah digunakan.

2) Dekontaminasi

Proses pertama yang dilakukan adalah penerimaan perlengkapan medik kotor kemudian dilakukan kontrol kelengkapan yang meliputi penghitungan, penyortiran, dan pelunasan peminjaman perlengkapan medik. Untuk memulai proses dekontaminasi alat-alat harus dibongkar dan dipisahkan sesuai dengan metode pembersihan. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan dalam proses dekontaminasi yaitu :

a. Metode merendam/ membilas

Peralatan yang akan disterilisasi dapat direndam pada air dengan suhu 20° – 43°C selama 20 menit dan atau dalam produk enzim yang dapat melepaskan darah dan zat-zat protein lainnya untuk mencegah terjadinya koagulasi darah pada alat dan juga membantu menghilangkan protein. Selain dengan merendam dapat juga dilakukan dengan membilas dengan air yang mengalir untuk melepaskan partikel-partikel kotoran yang menempel pada alat medik.

b. Metode cuci manual

Peralatan medik atau instrumen yang lembut atau rumit perlu dicuci secara manual setelah proses perendaman. Dalam proses pencucian alat atau instrumen harus dicuci dengan alat antigores untuk mencegah kerusakan pada alat. Alat yang memiliki lubang kecil-kecil seperti alat bedah, perlu disikat menggunakan sikat yang sesuai dengan diameter lubang. Setelah proses pencucian ini alat harus di bilas dengan air keran mengalir dengan suhu  $40^{\circ} - 55^{\circ}\text{C}$  untuk menghilangkan detergen.

c. Mencuci secara mekanis

Pencucian secara mekanis dilakukan dengan menggunakan mesin cuci khusus. Terdapat 2 jenis mesin cuci yang dapat digunakan yaitu pembersih untuk melepaskan mikroorganisme (pembersih ultrasonik) dan pembersih yang dapat menghancurkan mikroorganisme. Pembersih yang dimiliki Instalasi PSPM Rumah Sakit Bethesda adalah pembersih ultrasonik / *ultrasonic cleaner*.

Setelah dilakukannya proses dekontaminasi, selanjutnya peralatan akan diberikan disinfektan untuk menghilangkan/ membunuh semua mikroorganisme patogen, namun disinfektan tidak dapat membunuh spora yang terdapat pada alat perawatan sehingga perlu dilakukan tahap selanjutnya yaitu sterilisasi.

3) Pengemasan

Perlengkapan medik yang telah terdisinfeksi dan dikeringkan, akan dikemas sesuai dengan set standar yang telah dibuat dan sesuai dengan metode sterilisasi yang akan digunakan. Set perlengkapan medik dibagi menjadi 2 yaitu set perlengkapan bedah dan set perlengkapan non bedah. Contoh set perlengkapan bedah yaitu set bedah *laparotomy* dan *mastectomy*, sedangkan set perlengkapan non bedah contohnya set standar rawat luka, set buka jahitan, dan oral *hygiene*. Setelah itu, dilakukan kontrol kelengkapan untuk mengecek apakah instrument-instrument tersebut sudah lengkap dan sesuai dengan setnya. Setelah perlengkapan medik lengkap dan sesuai dengan setnya, dilakukan proses *labeling* pemberian indikator kimia eksternal (*autoclave tape*) dan indikator kimia internal (strip), lalu dilakukan pengemasan dan pemberian label nama set. Fungsi dari indikator adalah untuk memastikan bahwa proses sterilisasi sudah dilakukan, yang

ditandai dengan perubahan warna indikator, dari warna putih menjadi hitam/kecoklatan. Setiap petugas yang bertanggung jawab akan mendokumentasikannya dan di paraf, sehingga apabila terjadi kesalahan maka dapat ditelusuri.

Terdapat dua jenis kemasan yang digunakan untuk membungkus peralatan medik di Rumah Sakit Bethesda, yaitu kain linen dan *pouches*. Kain linen digunakan untuk membungkus peralatan medis yang tahan terhadap panas seperti perlengkapan set bedah, dan set ganti luka. Pengemasan dengan kain linen dilakukan rangkap 2 yang bertujuan untuk menghindari terbukanya kemasan yang dapat menyebabkan peralatan tidak steril. Kemasan lainnya yang digunakan yaitu *pouches*, yang digunakan untuk perlengkapan medik yang tidak tahan terhadap panas seperti perban dan nasal oksigen.

#### 4) Proses sterilisasi

Ada beberapa indikator yang digunakan untuk menilai apakah peralatan medik yang disterilisasi telah benar-benar steril. Indikator yang digunakan ialah indikator kimia internal dan eksternal, indikator mekanik, dan indikator biologi.

##### a) Indikator Kimia

Ada dua jenis indikator kimia yang digunakan di Instalasi PSPM, yaitu indikator kimia internal (strip) dan eksternal (*autoclave tape*). Indikator kimia eksternal ditempelkan pada setiap bagian dari kemasan atau pembungkus perlengkapan medik yang akan disterilisasi. Indikator eksternal ini digunakan untuk mengetahui perlengkapan medik yang telah melalui proses sterilisasi, dengan melihat perubahan warna pada indikator dari coklat muda menjadi hitam. Sedangkan indikator internal yang bersentuhan langsung dengan perlengkapan medik bertujuan untuk memastikan proses sterilisasi berjalan dengan baik dan dapat menembus kemasan hingga perlengkapan medik. Indikator internal akan berubah warna dari putih menjadi hitam. Apabila indikator kimia tidak berubah warna maka proses sterilisasi akan diulang.

##### b) Indikator Mekanik

Indikator mekanik terdapat pada *autoclave* yang berfungsi untuk memastikan suhu *autoclave* adalah 134°C selama proses sterilisasi berlangsung 3-4 menit dengan tekanan 1 atm.

### c) Indikator Biologi

Terdapat dua indikator biologi yang digunakan yaitu *B.Stearothermophilus* yang merupakan bakteri tahan panas untuk mesin sterilisasi uap panas bertekanan dan *B. Atrophaeus* untuk mesin sterilisasi etilen oksida. Dalam indikator terdapat populasi mikroorganisme dalam kondisi dorman beserta makanannya. Jika dalam proses sterilisasi, populasi mikroorganisme terbunuh maka diasumsikan mikroorganisme yang lain juga terbunuh atau steril. Namun jika populasi mikroorganisme tidak terbunuh yang diketahui dari pertumbuhan bakteri dalam indikator setelah proses sterilisasi maka perlengkapan medis dianggap belum steril dan perlu dilakukan sterilisasi ulang. Pengujian menggunakan indikator biologi dilakukan seminggu sekali untuk autoklaf, tapi untuk EO setiap kali running alat.

Proses sterilisasi utama yang digunakan di Rumah Sakit Bethesda yaitu metode uap panas bertekanan dengan menggunakan mesin *autoclave* untuk perlengkapan medik yang tahan panas. Setelah proses pengemasan kemudian semua set perlengkapan medik dimasukkan ke dalam *chamber autoclave* dan dilakukan proses sterilisasi. Perlengkapan medik tahan panas yang biasa disterilisasi dengan metode ini, antara lain instrumen-instrumen operasi, lidi kapas dan *linen* yang sudah diberikan indikator kimia eksternal dan internal. Sedangkan untuk perlengkapan medik yang tidak tahan terhadap panas proses sterilisasinya menggunakan gas etilen oksida.

Sebelum dilakukan proses sterilisasi, diperlukan penjaminan bahwa mesin sterilisasi dapat bekerja dengan baik. Oleh karena itu, setiap hari dilakukan pengecekan awal untuk menilai kinerja dari mesin dengan menggunakan indikator *Bowie Dick Test*. Indikator *Bowie Dick Test* umumnya digunakan untuk mengecek mesin *autoclave* dengan melihat perubahan warna. Jika *autoclave* memiliki kinerja yang baik maka indikator akan berubah warna dari biru menjadi merah muda. Sedangkan pengkalibrasian mesin dilakukan setiap setahun sekali. Apabila terdapat masalah pada mesin, maka pihak PSPM akan segera menghubungi teknisi.



## 5) Penyimpanan dan distribusi

Setelah proses sterilisasi selesai, semua perlengkapan medik ditata dan disimpan pada suatu ruang yang suhunya dikendalikan antara  $18^{\circ} - 22^{\circ}\text{C}$  dan kelembaban dalam rentang 35 – 75%. Syarat ruang penyimpanan alat sterilisasi yang ideal yaitu memiliki tekanan udara positif, sehingga keadaan steril tetap terjaga (HVAC). Penyimpanan perlengkapan steril berdasarkan FIFO (*First In First Out*) dan FEFO (*First Expired First Out*). Pada saat penyimpanan perlu dilakukan pencatatan (dokumentasi) perlengkapan medik yang keluar dan monitoring *expired date* (ED). Setelah semua proses selesai maka semua perlengkapan medik steril tersebut siap untuk didistribusikan sesuai dengan permintaan dari tiap unit di Rumah Sakit.

Distribusi perlengkapan medik dari instalasi PSPM Rumah Sakit Bethesda ke unit-unit pelayanan menggunakan *trolley* tertutup. Untuk mengatur distribusi set perlengkapan medik agar terkendali dan terkontrol serta meminimalisasi kehilangan barang, petugas PSPM setiap hari melakukan kegiatan distribusi set perlengkapan medik steril yang dipesan oleh *user* melalui unit pelayanan (bangsal perawatan, ICU, ICCU, PICU, NICU maupun IMC) pada satu hari sebelumnya. Sistem distribusi yang digunakan yaitu sistem jemput bola dan konvensional.

### a) Sistem “Jemput Bola”

Pada sistem ini, pihak yang membutuhkan melakukan pemesanan barang yang dibutuhkan pada satu hari sebelumnya (maksimal pukul 06.00). Pada keesokan harinya, personil PSPM akan mendatangi *user* (perawat) untuk mengantarkan perlengkapan medik steril maupun mengambil kembali perlengkapan medik pasca pakai. Petugas terbagi dalam 2 tim (setiap tim terdiri dari 1 atau 2 petugas), yang terbagi untuk ruang rawat inap timur dan ruang rawat inap barat. Ketika berkeliling, petugas mengenakan seragam PSPM lengkap dengan membawa *trolley* tertutup. Fungsi *trolley* tertutup tersebut adalah untuk memuat seluruh set perlengkapan steril yang dipesan tiap unit serta beberapa set standar cadangan (misalnya set rawat luka, set *oral hygiene*, set buka jahit) bila unit memerlukan tambahan set perlengkapan steril serta mencegah kontaminasi dari lingkungan luar PSPM ke alat steril. Ketika petugas sampai di unit yang

melakukan pemesanan, petugas akan menyerahkan set perlengkapan dengan jumlah dan jenis sesuai daftar pemesanan yang telah dibuat oleh unit tersebut. Apabila ada permintaan set tambahan, petugas akan menambahkannya ke dalam daftar pemesanan unit tersebut. Adapun pengecekan meliputi nama pasien, nomor kamar dan ruang perawatan pasien, jumlah dan nama set perlengkapan steril yang dipesan. Apabila data telah cocok, petugas PSPM akan meminta paraf dari perawat ruang tersebut sebagai tanda terima set perlengkapan medik steril.

b) Sistem konvensional

Sistem ini dilakukan ketika ada permintaan mendadak dari unit pelayanan maupun ruang perawatan terhadap set perlengkapan medik steril. Selain itu sistem ini juga dilakukan ketika hari libur. Mekanisme sistem konvensional yakni petugas ruang perawatan ataupun unit pelayanan yang membutuhkan akan mengambil maupun mengembalikan secara langsung ke Instalasi PSPM terkait peralatan medik yang diperlukan.

### **3. Tambahan Kegiatan di PSPM**

#### **Monitoring DTT dan DTR**

Desinfektan sangat penting bagi Rumah Sakit dan Klinik. Desinfektan akan membantu mencegah infeksi terhadap pasien yang berasal dari peralatan maupun dari staf medis yang ada di Rumah Sakit dan juga membantu mencegah tertularnya tenaga medis oleh penyakit pasien. Desinfektan dibedakan menjadi dua jenis, yaitu Desinfektan Tingkat Tinggi (DTT) dan Desinfektan Ringkat Rendah (DTR). Pembersihan instrumen dengan larutan desinfektan tingkat tinggi (DTT) adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk menghilangkan semua mikroorganisme dari benda mati atau instrument dengan larutan desinfektan tingkat tinggi dengan efek sporisidal. Tujuannya adalah :

- a Membunuh aktifitas bakterisidal, microbactericidal, fungicidal, sporicidal, dan virucidal seperti virus hepatitis B, hepatitis C, dan HIV.
- b Memutus rantai penularan infeksi dengan mengurangi tingkat kontaminasi microbial pada instrument bedah.

Monitoring Desinfektan Tingkat Tinggi (DTT) di Rumah Sakit Bethesda dilakukan di klinik yang menggunakan DTT di Rumah Sakit. Desinfektan Tingkat

Rendah (DTR) adalah proses menghilangkan mikroorganisme pada permukaan tubuh atau kulit yang utuh digolongkan ke dalam peralatan *non critical* dengan menggunakan sabun desinfektan atau larutan alkohol 70%. Di Rumah Sakit Bethesda DTR itu sendiri dilakukan dengan bekerja sama bersama PPI (Pencegahan Pengendalian Infeksi). Salah satu contoh kegiatannya adalah dengan gerakan mencuci tangan dengan alkohol 70% dan sabun. Selain itu, DTR juga digunakan untuk membersihkan alat-alat *non critical* antara lain: *stetoscope*, tensimeter, thermometer. Tujuan DTR yaitu :

- a Membunuh kuman di alat medis yang sudah selesai digunakan.
- b Memutus rantai penyebaran penyakit.

Perawatan dilakukan setiap bulan dan pengujian dilakukan seminggu sekali untuk memastikan alat masih dapat bekerja dengan baik. Mesin sterilisasi harus diperiksa dan dibersihkan setiap hari untuk menurunkan kemungkinan tidak berfungsinya mesin sterilisasi. Kebersihan yang terjaga juga dapat menurunkan risiko kontaminasi terhadap perlengkapan medik steril dan menjaga sterilitas dari perlengkapan medis.

Pendokumentasian ini dilakukan untuk memudahkan penelusuran jika diperlukan untuk konfirmasi. Pendokumentasian dimulai dari proses dekontaminasi hingga penyimpanan perlengkapan medik steril pasca sterilisasi. Selain itu dilakukan juga pendokumentasian *bowie-dick test pack* dan kertas monitoring yang keluar dari *autoclave* yang merangkum setiap proses yang terjadi dalam *autoclave* setiap menitnya. Pada proses pengemasan juga dilakukan dokumentasi berupa paraf petugas yang melakukan pengemasan. Hal ini bertujuan untuk memudahkan penelusuran jika terjadi perlengkapan medis yang tidak lengkap atau kurang.

### 3.5 Central Drug Compounding (CDC)

Rumah sakit Bethesda memiliki ruangan khusus untuk melakukan peracikan obat-obat tertentu, rekonstitusi obat-obat sitostatik maupun sediaan steril yaitu di Pusat Peracikan Obat (*Central Drug Compounding*). Pusat Peracikan Obat berada dalam satu area dengan Farmasi Rawat Inap dan Gudang Farmasi pusat. Pusat

Peracikan Obat bertujuan untuk menyediakan permintaan obat yang tidak tersedia di pasaran terutama obat-obat racikan. Pusat peracikan obat bertanggung jawab atas persediaan obat-obat racikan yang diperlukan Farmasi Rawat Inap, Farmasi Rawat Jalan, maupun satelit-satelit Farmasi lainnya, sehingga dapat mengurangi waktu tunggu pelayanan obat kepada pasien. Pusat peracikan obat memiliki ruangan peracikan Non-Steril dan peracikan Steril. Untuk peracikan Steril dikenal dengan istilah CSDR (*Central Sterile Drug Reconstitution*) yaitu ruangan khusus untuk rekonstitusi sediaan Sitostatika, IV admixture dan sediaan Total Parenteral Nutrition (TPN).

### 3.5.1 Pusat Peracikan Non Steril.

Dalam melakukan kegiatan peracikan sediaan non-steril, personil harus mencuci tangan terlebih dahulu, mengenakan gown, penutup kepala, masker dan sarung tangan non-Steril untuk mencegah terjadinya kontaminasi pada sediaan. Kegiatan peracikan sediaan non-steril dilakukan di ruangan tertutup tanpa persyaratan steril. Peralatan racik seperti blender, mortir dan stamper, alat pengisi kapsul, kertas perkamen, sealer, diletakan diatas meja dan tertata rapi. Pada ruang racik non-steril juga terdapat lemari asam, dan terdapat instrumen seperti timbangan yang dikalibrasi setiap tahun. Peran dari pusat peracikan obat dalam meracik sediaan non-steril adalah formula khusus yang sering dipakai dalam peresepan, contohnya:

1. Sediaan pulveres: Paracetamol, Profilas + Histrine, Profilas + Pronicy, Profilas + Pronicy + Cetirizine, Kenakort, Salbutamol
2. Sediaan kapsul (CaCO<sub>3</sub>), Amitriptylline
3. Sediaan salep
4. Pengenceran
5. Pengemasan kembali sediaan non steril
6. Membuat sediaan yang tidak tersedia di pasaran seperti RAGAA.

Setelah melakukan kegiatan peracikan, perlu diperhatikan terkait stabilitas sediaan yaitu *Beyond Use Date* (BUD). Menurut United States Pharmacopeia (2012) *Beyond Use Date* adalah batas waktu penggunaan produk obat setelah diracik/disiapkan. Tanggal tersebut ditentukan saat sediaan tersebut diracik.

Beberapa *Beyond Use Date* menurut USP (2012) untuk sediaan racikan adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. *Beyond Use Date***

Untuk sediaan solid	BUD tidak lebih dari 25% dari waktu <i>Expired Date</i> atau tidak lebih dari 6 bulan.
Untuk sediaan larutan rute peroral	BUD tidak lebih dari 14 hari saat disimpan pada suhu terkontrol (2-8°C)
Untuk sediaan larutan yang mengandung liquid atau semisolid untuk pemakaian topical/dermal dan mukosal.	BUD tidak lebih dari 30 hari

Pengujian keseragaman Bobot digunakan sebagai salah satu indikator homogenitas pencampuran sediaan racikan. Untuk menghitung keseragaman bobot dilakukan dengan cara (FI edisi IV):

- Diambil 20 tablet sebagai sampel untuk menghitung keseragaman bobot
- Timbang tablet satu per satu dan dicatat
- Selanjutnya menghitung bobot rata-rata semua tablet.

Hasil pengujian tidak lebih dari 2 tablet yang mempunyai penyimpangan lebih besar dari kriteria penerimaan bobot kapsul. Di ruang peracikan Non steril uji keseragaman bobot untuk menghitung keseragaman bobot kapsul  $\text{CaCO}_3$ .

Prosedur pelayanan untuk peracikan sediaan Non steril pada CDC yaitu, Bon Permintaan (IR) dari Farmasi Rawat Jalan dan Farmasi Rawat Inap serta surat pesanan manual yang berisi catatan sisa perbekalan sediaan racikan dari masing-masing ruangan. Personil akan menghitung kebutuhan dari setiap ruangan kemudian akan dibuatkan sediaan racikan sesuai dengan kebutuhan ruangan tersebut. Pola permintaan sediaan racikan tergantung dari kebutuhan atau permintaan resep dokter.

Tahapan peracikan Obat Non-Steril dijelaskan sebagai berikut:

- Bon permintaan datang dari masing-masing ruang
- Petugas mempersiapkan obat yang akan diracik dan etiket yang akan digunakan. Pada etiket tertulis: Nama Obat dan kekuatan, Jumlah, *Beyond Use Date* (BUD), No Batch, tanggal pembuatan. Dibalik etiket tertulis paraf TTK

yang menyiapkan

- c) Petugas peracik harus mencuci tangan terlebih dahulu, mengenakan alat pelindung diri (APD) antara lain, baju khusus racik, penutup kepala, masker, dan sarung tangan karet Non-Steril. Setelah menggunakan APD, petugas dapat masuk diruangan peracikan dan melakukan kegiatan peracikan.
- d) Membersihkan meja kerja dengan alkohol 70%.
- e) Menyeka seluruh alat operacikan dan wadah obat sebelum digunakan dengan alkohol 70%
- f) Melakukan peracikan, baik pembuatan pulveres, kapsul, salep, atau pengenceran.
- g) Menyeka seluruh alat peracikan dan wadah obat sesudah digunakan dengan alkohol 70%.
- h) Kembali membersihkan area kerja dengan alkohol 70%.
- i) Produk racikan dikemas dan diberi etiket atau label yang sudah disediakan sebelumnya.
- j) Setelah obat racikan jadi, obat akan didistribusikan ke setiap satelit farmasi Rumah Sakit Bethesda yang membutuhkan.
- a Pusat Peracikan Steril (*Central Sterile Drug Reconstitution*).

Menurut PMK No 72 tahun 2016, Dispensing sediaan steril harus dilakukan di Instalasi Farmasi dengan teknik aseptik untuk menjamin sterilitas dan stabilitas sediaan serta melindungi petugas dari paparan zat berbahaya dan menghindari terjadinya kesalahan pemberian. Rumah sakit Bethesda telah memiliki ruang peracikan steril tersendiri yang terpisah dari ruangan-ruangan lain dan sesuai dengan persyaratan PMK No. 72 tahun 2016. Ruang peracikan steril di Rumah Sakit Bethesda terdiri dari:

- b Ruang ganti pakaian.

Ruang ganti pakaian dan untuk cuci tangan berada dalam satu tempat. Ruang ganti alas kaki khusus yang hanya digunakan di ruangan peracikan dan sekaligus tempat untuk memakai penutup kepala, masker, dan sarung tangan.

- c Ruang persiapan.

Ruang administrasi terletak disamping ruang steril untuk mengerjakan

kepentingan- kepentingan administratif terkait peracikan obat. Termasuk mempersiapkan alat-alat yang dibutuhkan, tempat untuk menghitung dosis dan volume cairan, tempat untuk membuat etiket, pelabelan, verifikasi data pasien serta mengecek kesesuaian dan kompatibilitas obat yang akan diracik. Ruang persiapan dilengkapi dengan pass box yang digunakan untuk memindahkan bahan obat yang akan diracik dari ruang persiapan ke ruang steril ataupun untuk memindahkan obat racikan yang sudah jadi ke ruang persiapan untuk dikemas berdasarkan sifat fisikokimia dari obat tersebut dan akan dimasukkan kedalam box berwarna ungu sebagai tempat obat sitostatika yang kemudian akan didistribusikan ke pasien.

d Gudang Bahan Baku.

Bahan baku obat racikan steril disimpan di gudang B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) yang terletak sebelum ruang persiapan dan terpisah dari gudang sediaan non-steril. Pelarut-pelarut untuk racikan steril sebagian di simpan di ruang persiapan.

e Ruang Antara.

Ruang antara adalah ruangan sebelum ruang steril, dimana petugas akan masuk ke ruang steril melalui ruang antara. Ruang ini tempat petugas menggunakan perlengkapan steril.

f Ruang Steril.

Ruang steril untuk peracikan obat kemoterapi dan non kemoterapi di RS Bethesda memenuhi persyaratan ruang aseptis yang ditetapkan, antara lain:

- 1) Ruang tidak ada sudut atau siku, dinding terbuat dari epoksi
- 2) Partikel udara sangat dibatasi: kelas 100, 1000, 10.000 partikel/liter
- 3) Aliran udara diketahui dan terkontrol
- 4) Tekanan ruangan diatur
- 5) Suhu dan kelembaban udara terkontrol (suhu 18-22<sup>0</sup> C dan kelembaban 35-50%)
- 6) Terdapat HEPA filter

Perbedaan antara ruang racik steril obat kemoterapi dan nonkemoterapi adalah tekanan udara di dalam ruang peracikan sterilnya. Ruang racik steril untuk

peracikan obat-obat kemoterapi mempunyai tekanan negatif, untuk ruang racik steril non-kemoterapi mempunyai tekanan positif dari koridor. Ruangan peracikan sitostatik bertekanan negatif dari koridor sehingga ruangan peracikan sitostatik memiliki tekanan yang lebih rendah dibandingkan koridor. Hal ini bertujuan agar sediaan sitostatik tidak mencemari ke luar ruangan.

Sarana-sarana yang terdapat di ruang peracikan steril RS Bethesda antara lain:

- a) *Pass box* yang digunakan sebagai ruang perantara masuk dan keluarnya alat peracikan dan bahan obat sebelum ataupun sesudah dilakukan pencampuran. *Pass box* ini terletak di antara ruang persiapan dan ruang steril.
- b) Isolator: RS Bethesda memiliki 2 jenis isolator yaitu isolator bertekanan positif untuk peracikan sediaan steril non sitostatika dan isolator bertekanan negatif untuk peracikan sediaan steril sitostatika. Ruangan didalam isolator dikondisikan berada dalam grade A. Udara yang digunakan dalam isolator menggunakan udara dari ruangan dengan terlebih dahulu disaring menggunakan HEPA Filter. Udara isolator dikeluarkan menggunakan *ducting* setelah terlebih dahulu disaring menggunakan HEPA Filter, untuk menuju ke lingkungan.
- c) Kelengkapan Alat Pelindung Diri (APD). Terdapat kelengkapan alat pelindung diri di pusat peracikan obat RS Bethesda, antara lain berupa: jas kerja, penutup kepala yang digunakan untuk menutupi kepala sudah menutupi seluruh bagian kepala, masker *disposable* N95, menggunakan sarung tangan rangkap dua dan terbuat dari bahan latex, sepatu yang digunakan terbuat dari bahan yang tidak tembus benda.

Petugas yang terdapat di Pusat Peracikan Obat RS Bethesda

Petugas peracikan yang berada di pusat peracikan obat berjumlah 9 orang, yang terdiri dari 2 orang apoteker, 3 orang tenaga teknis kefarmasian (TTK), 1 tenaga administrasi, dan 3 reseptir. Sedangkan petugas yang dapat melakukan peracikan di ruang steril dan sitostatika berjumlah 4 orang, dua orang apoteker dan dua orang TTK. Apoteker yang bertugas di ruang peracikan obat steril RS Bethesda sudah memenuhi persyaratan yang ditentukan untuk meracik sediaan steril karena apoteker yang bertugas sudah mendapatkan pelatihan dan memiliki



pengetahuan serta keterampilan tentang penyiapan dan pengelolaan komponen sediaan steril termasuk prinsip teknik aseptis serta memiliki kemampuan membuat prosedur tetap setiap tahapan pencampuran sediaan steril. Tenaga Teknis Kefarmasian (TTK) bertugas untuk membantu apoteker dalam melakukan pencampuran sediaan steril. TTK yang bertugas juga harus sudah mendapatkan pelatihan mengenai peracikan obat steril. Apoteker dan TTK yang melakukan pencampuran sediaan steril harus sehat dan khusus untuk sediaan sitostatika petugas tidak sedang merencanakan kehamilan, tidak hamil maupun sedang menyusui.

#### Alur pelayanan dalam CSDR

Alur mengikuti Standar Prosedur Operasional yang ada, yakni dimulai dari resep dokter akan diterima oleh bagian Farmasi, setelah itu dilakukan pengecekan arsip protokol (arsip di penerimaan), dengan pertimbangan:

1. Jika pertama kali menjalani terapi, maka Apoteker berperan dalam menjelaskan protokol, harus didokumentasikan secara lengkap sebagai arsip kemudian permintaan dapat dilayani.
2. Jika menjalani terapi yang kedua dst dan protokol terlampir maka resep dapat dilayani.

Setelah itu, dilakukan tahap penyiapan adalah tahap mempersiapkan bahan-bahan yang akan diracik dan juga mempersiapkan alat yang dibutuhkan dalam proses peracikan. Tahap awal dalam penyiapan adalah skrining resep yang bertujuan untuk memastikan kebenaran obat bagi pasien sesuai yang diresepkan. Pada tahap ini juga dapat melakukan konfirmasi kepada pembuat resep apabila terjadi keraguan atau hal yang perlu dikonfirmasi.

Tahapan selanjutnya adalah memilih pelarut yang sesuai bagi obat, menghitung dosis bagi pasien (teknik *Body Surface Area* atau teknik AUC), menghitung jumlah pelarut yang dibutuhkan, menghitung waktu pemberian/kecepatan pemberian jika dokter belum menentukan waktu pemberiannya. Setelah semua yang dibutuhkan sudah disiapkan, maka bahan dan peralatan dimasukkan dalam *pass box* untuk ditransferkan ke ruang steril. Tahap selanjutnya setelah tahap penyiapan adalah tahap peracikan yang dilakukan di

ruang peracikan steril. Produk-produk yang dihasilkan dari peracikan obat steril adalah obat-obat kemoterapi, obat-obat racikan yang diberikan melalui rute intravena (*IV admixture*), serta *Total Parenteral Nutrition* (TPN). *Total Parenteral Nutrition* dan *IV admixture* termasuk dalam sediaan non-kemoterapi sehingga diproduksi di ruang peracikan steril dengan tekanan positif. Sedangkan untuk racikan obat kemoterapi diproduksi di ruang peracikan steril dengan tekanan negatif.

Kontrol kualitas dilakukan untuk melihat dan memastikan kualitas dari obat-obat yang sudah diracik berada dalam keadaan baik. Kontrol kualitas di CSDR RS Bethesda dilakukan secara manual. Ketika meracik atau melarutkan serbuk ke dalam cairan maka yang dilihat secara manual adalah masih ada atau tidak serbuk di dalam sediaan tersebut, apakah semua serbuk sudah larut atau belum. Saat semua sediaan sudah jadi, maka kualitas kontrol yang dilakukan pada racikan obat dalam bentuk cairan adalah dengan melihat apakah terdapat kebocoran atau tidak. Produksi sediaan obat racikan steril dilakukan di ruang racik steril dengan menggunakan teknik aseptis. Tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Petugas harus mencuci tangan terlebih dahulu, kemudian mengenakan Alat Pelindung Diri (APD) antara lain: *gown disposable*, *surgical hat*, masker N-95, *Ear Muff* dan sarung tangan steril dua rangkap. Setelah mengenakan APD petugas dapat masuk ke ruang peracikan dan melakukan kegiatan rekonstitusi/peracikan.
2. Petugas masuk ke ruang antara dan kemudian masuk ke ruang peracikan steril, mengambil bahan dan alat yang telah diswap alkohol 70% di dalam *pass box* untuk dimasukkan dalam bagian antara dari isolator. Tahap selanjutnya adalah membersihkan meja kerja dengan alkohol 70%.
3. Tahap selanjutnya melakukan pencampuran secara aseptis.
4. Seluruh bahan yang terkontaminasi dibuang kedalam kantong tertutup (khusus untuk limbah sitostatika dibuang dalam kantong berwarna ungu) pembersihan area kerja dilakukan kembali setelah melakukan pencampuran menggunakan alkohol 70%.

5. Produk racikan dimasukkan kembali ke dalam *pass box* untuk dikeluarkan dari ruang steril.
6. Peracikan sudah selesai, petugas dapat keluar dari ruang peracikan steril dan melepaskan alat pelindung diri.
7. Produk racikan dari *pass box* akan diterima oleh petugas lain
8. Petugas tersebut akan mengemas produk racikan dan memberi label pada tiap produk sesuai dengan label yang telah disediakan.
9. Produk racikan yang telah dikemas dan diberi label dimasukkan ke dalam kotak warna ungu. Petugas wajib melakukan pengecekan kesesuaian antara label produk dengan identitas pasien yang tertera di kotak tersebut.
10. Produk racikan siap untuk didistribusikan ke ruangan yang membutuhkan.

Evaluasi yang perlu dipertimbangkan demi pengembangan yang dilakukan pada *Central Drug Compounding* ialah:

#### A. Sarana

Sarana yang terdapat pada Pusat Peracikan Obat telah sesuai dengan yang literatur yang ada, dimana terdapat ruang peracikan sediaan non-steril, ruang peracikan sediaan steril (sediaan steril non-sitostatika & sediaan steril sitostatika), ruang penyimpanan yang telah dibedakan antara ruang penyimpanan B-3 dan ruang penyimpanan obat/sediaan. Terdapat ruang antara, ruang persiapan dan ruang administrasi yang mendukung dalam pelayanan ini. Ruangan steril juga telah sesuai dengan yang direkomendasi sesuai ISO kelas 5 yakni partikel tidak lebih dari 100, suhu dan kelembaban udara terkontrol (suhu 18–22°C dan kelembaban 35 – 50%). Ruang peracikan sediaan steril juga dilengkapi dengan 2 isolator yang berbeda (1 isolator pada Ruang Peracikan Sediaan Steril Non-Sitostatika & 1 isolator lain pada Ruang Peracikan Sediaan Steril Sitostatika). Isolator yang ada pada Ruang Peracikan Sediaan Steril Sitostatika merupakan jenis *Biological Safety Cabinet* (BSC) Kelas II tipe B, dimana  $\pm 90\%$  udara di *exhaust* sehingga menjamin kualitas udara yang ada dalam isolator tersebut. Namun untuk ruangan peracikan sediaan cair non-steril, memiliki pintu yang terpisah dengan pintu utama Pusat Peracikan Obat, sehingga bila ada petugas yang akan keluar-masuk dari Pusat Peracikan Obat ke Ruang Peracikan Sediaan Cair

non-steril ataupun sebaliknya harus melalui ruang terbuka. Hal ini berpotensi untuk menyebabkan kontaminasi. Sebaiknya dilakukan perluasan atau perbaikan ruangan Pusat Peracikan Obat.

Kelengkapan Alat Pelindung Diri untuk petugas, secara keseluruhan sudah memenuhi persyaratan yang ada yakni gown, sarung tangan, masker, topi, goggle, sepatu khusus. Untuk sarung tangan yang digunakan pada peracikan obat non-steril sudah menggunakan sarung tangan sepenuhnya free powder.

Petugas dalam melakukan pelayanan di Pusat Peracikan Obat/CDC, RS Bethesda memiliki petugas-petugas (Apoteker & TTK) yang sudah tersertifikasi yakni yang memiliki pelatihan dan pengetahuan serta ketrampilan. Namun perlu adanya penegasan terkait pembagian tugas yang ada. Petugas yang telah berada dari Ruang Peracikan Sediaan Cair Non- Steril tidak boleh masuk ke dalam Pusat Peracikan Obat, hal ini berkaitan dengan penjelasan sebelumnya pada bagian sarana. Pembagian tugas secara tegas diharapkan mampu meminimalisir kontaminasi dari luar CDC.

#### B. Alur Pelayanan

Alur pelayanan telah dilakukan dengan baik dan telah sesuai dengan Standar Prosedur Operasional yang telah ditetapkan, hanya saja dalam melayani permintaan racikan terlebih khusus Sediaan Non-Steril, sebaiknya tidak melayani pengerjaan 2 racikan yang berbeda dalam waktu yang bersamaan. Hal ini dikarenakan risiko kontaminasi silang (*cross contamination*) cukup besar. Bila ada permintaan 2 racikan yang berbeda, sebaiknya dikerjakan satu per satu untuk meminimalisir *cross contamination*.

### 3.6 Rawat Inap

#### 3.6.1 Pelayanan Farmasi Instalasi Gawat Darurat (IGD) RS Bethesda

Satelit farmasi IGD merupakan bagian dari pelayanan penunjang medik di rumah sakit yang menangani kasus-kasus kedaruratan dan kegawatan medik dengan cara menyediakan obat-obat *life-saving* dan alat kesehatan yang diperlukan bagi pasien IGD dan diluar IGD dengan cepat dan tepat. Selain itu, satelit farmasi IGD juga berperan dalam meningkatkan kersasionalan penggunaan

obat dan menjaga kebutuhan obat pada *emergency kit*. Dalam satelit farmasi IGD terdapat *emergency kit* yang digunakan untuk melayani pasien yang membutuhkan penanganan di luar rumah sakit. Ketersediaan obat dan alat kesehatan yang ada di dalam kotak tersebut harus selalu dipantau dan dicek secara berkala, untuk menjaga kestabilan dari obat dan alat kesehatan tersebut, sehingga pada saat darurat bisa langsung digunakan.

Jenis pelayanan untuk rumah sakit Kelas B seperti Rumah Sakit Bethesda dengan Pelayanan Instalasi Gawat Darurat Level III meliputi diagnosis dan penanganan; dengan alat-alat yang lebih lengkap termasuk Ventilator, penilaian *disability*, EKG dan defibrilasi, penggunaan obat, observasi HCU/R, serta resusitasi dan bedah *CITO*. Persyaratan sarana untuk Instalasi Gawat Darurat memiliki apotek 24 jam yang tersedia dekat IGD (Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2009).

Sarana, prasarana, obat dan bahan medis habis pakai, dan alat kesehatan di IGD terbagi menjadi beberapa kategori yaitu

**Kategori merah (P1)** : Selalu tersedia dalam jumlah yang cukup di IGD tanpa harus di resepkan. Yang termasuk dalam kategori P1 adalah Cairan Infus Koloid, Cairan Infus Kristaloid, Cairan Infus Dextrose, Adrenalin, Sulfat Atropin, Kortikosteroid, Lidokain, Dextrose 50%, Aminofilin, Pethidin, Morfin, Anticonvulsan, Dopamin, Dobutamin, ATS, TT, Trombolitik, Amiodaron (Inotropik), Alat Pelindung Diri (masker, sarung tangan), Mannitol, Furosmide, Stesolid, Mikro Drips Set dan Intra Osseus Set harus tersedia dalam jumlah yang cukup.

**Kategori kuning (P2)**: Selalu tersedia dalam jumlah yang cukup di IGD tanpa harus di resepkan. Yang termasuk dalam kategori P2 adalah Analgesik, Antiseptik, Cairan Kristaloid, Lidokain, Wound Dressing, Alat-alat antiseptik, ATS, Anti Bisa Ular, Anti Rabies, Benang Jarum, analgesik, antiemetik, antibiotik, diuretik.

**Kategori hijau**: dapat diresepkan melalui apotek RS jika tidak tersedia di IGD. Yang termasuk ke dalam kategori ini adalah Lidokain, Aminofilin/ $\beta$  2 Blokker,

ATS, Alat Pelindung Diri (masker, sarung tangan), analgesik, antiemetik, antibiotik, diuretik.

Alur pelayanan di satelit farmasi Gawat Darurat Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta adalah kartu obat diberikan oleh perawat kepada TTK untuk diambilkan obat sesuai dengan kebutuhan pasien. Uraian mengenai sistem distribusi obat ke pasien adalah sebagai berikut:

1. Pasien masuk ke IGD Rumah Sakit Bethesda, kemudian mendaftar dilakukan assessment oleh perawat dan dokter serta *rekonsiliasi* oleh dokter, apoteker dan perawat.
2. Setelah tindakan awal pertolongan pasien darurat dilakukan, pasien akan mendapatkan kartu obat warna putih untuk pasien umum dan asuransi non BPJS, kartu warna biru untuk pasien karyawan dan kartu warna merah muda untuk pasien BPJS yang kemudian berisi daftar perbekalan farmasi yang diresepkan oleh dokter untuk pasien termasuk obat dan alkess yang pasien gunakan selama perawatan sebelumnya, dan akan dibawa perawat ke Satelit Farmasi IGD, sebagai bukti permintaan dan selanjutnya disimpan oleh farmasi IGD.
3. Kartu obat pasien diletakkan di Satelit Farmasi IGD sehingga apabila sewaktu-waktu diperlukan perbekalan farmasi tambahan, perawat bisa meminta kepada petugas Satelit Farmasi IGD kemudian petugas akan mencatat tambahan obat tersebut di kartu obat pasien.
4. Apabila pasien akan dipindahkan ke bangsal maka dilakukan administrasi untuk mendata biaya perbekalan farmasi yang digunakan pasien sesuai dengan yang tercantum dalam kartu obat kemudian dibuat daftar serah terima kartu obat antara IGD dengan bangsal tempat pasien dirawat inap. Daftar tersebut memuat tanggal masuk IGD, nama pasien, dan nama bangsal tempat pasien dipindahkan serta catatan penting bila ada masalah terkait obat pasien. Daftar serah terima kartu obat disimpan di Farmasi IGD sebagai arsip, sedangkan kartu obat pasien diserahkan ke bangsal tempat pasien tersebut akan dirawat inap.

5. Apabila pasien IGD tidak dirawat inap, maka dokter akan meresepkan obat dengan resep warna merah muda. Resep ini diberikan kepada keluarga pasien dan keluarga pasien akan membeli obat di Satelit Farmasi IGD atau Farmasi Rawat Jalan apabila obat tidak tersedia di Satelit Farmasi IGD.
6. Pada keadaan yang memungkinkan, petugas farmasi akan melakukan entry obat dan alat kesehatan yang telah dilayani untuk dibuat nota tagihan yang akan dibebankan pada pasien.

Pembagian *shift* di Farmasi IGD berdasarkan beban kerja penerimaan resep dengan total jam kerja yaitu:

- 1) *Shift* Pagi : 07.00 – 14.00 (2 orang TTK)
- 2) *Shift* Siang : 14.00 – 21.00 (2 orang TTK)
- 3) *Shift* Malam : 21.00 – 07.00 (3 orang TTK)

Sumber Daya Manusia satelit farmasi IGD RS Bethesda adalah 1 orang Apoteker dibantu Tenaga Teknis Kefarmasian yang semuanya berjumlah 12 orang. Namun jadwal Apoteker yang bertugas hanya pada *shift* pagi. Ketika ada kepentingan yang membutuhkan Apoteker, Tenaga Teknis Kefarmasian dapat berkonsultasi melalui telepon dengan Apoteker.

Rekonsiliasi obat dilakukan saat melakukan penyerahan obat kepada pasien. Rekonsiliasi obat dilakukan untuk memastikan informasi yang akurat tentang obat yang digunakan pasien, mengidentifikasi ketidaksesuaian akibat tidak terdokumentasinya instruksi dokter dan mengidentifikasi ketidaksesuaian akibat tidak terbacanya instruksi dokter. Data riwayat penggunaan obat bisa didapatkan dari pasien, keluarga pasien, daftar obat pasien, obat yang ada pada pasien, dan rekam medik. Semua obat yang digunakan oleh pasien baik resep maupun obat bebas termasuk obat herbal harus dilakukan proses rekonsiliasi. Pada tahap rekonsiliasi, apoteker membandingkan data obat yang pernah, sedang dan akan digunakan oleh pasien. Jika ditemukan ketidaksesuaian, maka harus dikonfirmasi kepada dokter. Apoteker harus menentukan bahwa adanya perbedaan tersebut disengaja atau tidak disengaja, mendokumentasikan alasan penghentian, penundaan, atau pengganti; dan memberikan tanda tangan, tanggal, dan waktu dilakukannya rekonsiliasi obat.



Pengkajian Resep dilakukan untuk menganalisa adanya masalah terkait obat, bila ditemukan masalah terkait obat, maka harus dikonsultasikan kepada dokter penulis resep. Pengkajian resep meliputi persyaratan administrasi, persyaratan farmasetik, dan persyaratan klinis.

Farmasi IGD memiliki daftar atau standar prosedur pelarut obat untuk obat-obat injeksi yang butuh dilarutkan terlebih dahulu sebelum diberikan ke pasien. Jika prosedur administrasi obat tidak tersedia, maka dapat ditanyakan kepada Apoteker yang sedang bertugas.

Pengadaan obat dan alat kesehatan dilakukan dengan permintaan ke gudang pusat setiap Senin dan Kamis. Pemesanan perbekalan farmasi di Farmasi IGD melakukan *Internal Requisition (IR)* dan *Delivery Order (DO)* ke gudang farmasi atau satelit farmasi lainnya apabila persediaan gudang habis. Sistem distribusi obat yang diterapkan di satelit farmasi IGD yaitu *individual prescribing*. *Individual prescribing* adalah permintaan obat dan alat kesehatan dapat melalui resep dokter maupun kartu obat. Keuntungan sistem ini adalah semua resep, kartu obat dan memo direview langsung oleh apoteker.

Penataan perbekalan farmasi di satelit farmasi IGD berdasarkan bentuk sediaan (tablet, infus, injeksi, nebulizer, sirup), urutan abjad (untuk tablet), stabilitas obat (lemari pendingin 2<sup>0</sup>-8<sup>0</sup>C, 15<sup>0</sup>C-25<sup>0</sup>C), jumlah penggunaan (*fast moving* dan *slow moving*) dan alat kesehatan. Untuk alat kesehatan seperti selang O<sub>2</sub>, tranfusi set, infus set, dan spuit injeksi dan obat-obat *fast moving* diletakkan dibagian depan dekat loket penyerahan obat. Hal ini bertujuan mempercepat pelayanan dan mempermudah pengambilan perbekalan farmasi tersebut.

### **3.6.2 Pelayanan Farmasi Instalasi Bedah Sentral (IBS) RS Bethesda**

Instalasi Bedah Sentral (IBS) merupakan suatu unit khusus di rumah sakit yang berfungsi sebagai tempat untuk melakukan tindakan pembedahan/ operasi secara elektif (terencana) maupun kasus bedah darurat/segera (*CITO*), yang membutuhkan kondisi steril dan kondisi khusus lainnya. IBS RS Bethesda terletak di Gedung Bedah Sentral Terpadu (GBST) lantai 5. Instalasi Farmasi memegang peran di menyediakan perbekalan farmasi yang diperlukan oleh IBS untuk melakukan operasi atau bedah dalam satelit khusus instalasi farmasi. Selain itu,



satelit ini memiliki peran yang penting dalam mengontrol penggunaan obat, terutama dosis obat sehingga obat yang digunakan tepat dosis.

#### **a. Sumber Daya Manusia**

Pelayanan Satelit Khusus Farmasi IBS dilakukan pada pukul 07.00 hingga 21.00 yang terbagi menjadi 2 *shift* yaitu pagi (07.00-14.00) dan siang (14.00-21.00) oleh dua orang Tenaga Teknis Kefarmasian dalam setiap *shift*. Pelaksanaan satelit khusus IBS RS Bethesda belum melibatkan Apoteker yang berjaga namun bila terdapat permasalahan yang melibatkan peranan Apoteker dilakukan oleh Apoteker Rawat Inap.

#### **b. Alur Pelayanan**

Pelayanan IBS dimulai dengan mendaftarkan pasien yang akan mendapat tindakan operasi berdasarkan kelas ruang pasien reguler atau JKN untuk pembuatan lembar penggunaan obat dan alkes atas nama pasien yang bersangkutan. Farmasi IBS akan menyediakan set-set dasar yang terdiri dari set dasar operasi dan set dasar anaestesi. Set dasar operasi meliputi tiga pasang sarung tangan steril ukuran 7,5 (atau menyesuaikan), satu pasang sarung tangan steril ukuran 7, povidon iodine 60 ml, alkohol 70% 100 ml, dan pisau bedah dengan tiga ukuran yang berbeda. Set dasar anaestesi terdiri dari dua botol infus Asering 500 ml (reguler) atau larutan RL (JKN), satu ampul Asam Traneksamat 100 mg/ml 5 ml, satu spuit injeksi 5ml dan 3 ml, satu buah topi operasi dan obat anaestesi sesuai dengan permintaan dokter. Set dasar akan ditambahkan dengan perlengkapan lainnya sesuai dengan operasi yang akan dijalani oleh pasien.

Jenis-jenis pelayanan tindakan operasi yang dilakukan oleh IBS RS Bethesda meliputi terencana dan darurat sebagai berikut:

##### **1) Operasi terencana**

Pasien yang akan menjalani tindakan operasi sudah terjadwal dan terdaftar paling tidak satu hari sebelum tindakan operasi sehingga kebutuhan perlengkapan farmasi dapat dipersiapkan terlebih dahulu. Pada hari sebelumnya TTK akan mencetak lembar penggunaan obat dan alkes yang digunakan untuk operasi. Kebutuhan akan disiapkan oleh TTK dan dikoreksi sebelum diberikan kepada petugas operasi. Obat-obat yang membutuhkan penyimpanan khusus akan

dipersiapkan ketika proses operasi akan dilaksanakan untuk mencegah terjadinya kerusakan pada obat. Jika dalam pelaksanaannya terdapat kebutuhan lain atau kurang maka perawat dapat meminta pada bagian farmasi dan dicatat pada lembar pasien yang bersangkutan.

## 2) Operasi *CITO*

Pasien yang menjalani tindakan operasi merupakan pasien rawat inap yang membutuhkan tindakan dengan segera atau dapat juga berasal dari pasien IGD yang tidak dapat ditangani oleh IGD. Proses persiapan operasi pada umumnya sama namun persiapan kebutuhan dilakukan pada saat akan digunakan.

Tindakan operasi yang dilakukan yang dilakukan diluar waktu pelayanan satelit khusus farmasi IBS maka perawat atau dokter akan mengambil perlengkapan operasi di lemari *emergency* yang berhubungan langsung dengan ruang farmasi IBS. Lemari ini berisi obat dan alkes minimal yang dapat digunakan untuk menunjang kegiatan operasi. Lemari terdiri dari dua pintu dari sisi yang berbeda dengan sisi menghadap farmasi IBS dan sisi lainnya menghadap ruang operasi. Pintu pada lemari ini terpasang dengan *airlock* dimana ketika salah satu bagian terbuka maka bagian lainnya akan terkunci secara otomatis untuk mencegah terjadinya kontaminasi dari farmasi IBS ke ruang operasi dan sebaliknya. Obat yang diambil dari lemari *emergency* akan dicatat pada kartu pasien dan akan diperiksa pada keesokan harinya oleh TTK yang bertugas dan melakukan konfirmasi kepada perawat

Setelah tindakan operasi selesai dilakukan, petugas satelit farmasi IBS akan melakukan pengecekan kembali alat dan perbekalan yang sudah digunakan maupun diretur karena tidak digunakan. Data penggunaan perbekalan akan di-*entry* ke sistem komputer dan mencetak dalam struk yang akan diserahkan ke bagian Administrasi Keuangan Pasien Nginap (AKPN) untuk dimasukkan ke tagihan pasien.

### c. Pengelolaan Perbekalan Farmasi

Perbekalan farmasi di satelit khusus IBS disusun berdasarkan kategori *fast-slow moving*, stabilitas terhadap suhu, dan efek farmakologis. Pemesanan perbekalan farmasi mengikuti aturan *warehouse* sesuai yang berlaku di RS

Bethesda. Pemesanan dilakukan dengan membuat *internal requisition* (IR) ke gudang farmasi secara rutin sesuai dengan jadwal atau satelit lain untuk pemesanan tidak rutin. Gudang farmasi dan satelit lain yang memenuhi IR dari IBS akan membuat *delivery order* (DO) ke farmasi IBS. Satelit farmasi IBS akan melakukan *stock opname* setiap tiga bulan sekali dan melakukan pengecekan *expired date* persediaan setiap bulannya untuk dikirim ke gudang pusat.

Sistem distribusi yang digunakan di satelit farmasi IBS adalah *individual prescribing* dan *partial floor stock* berupa lemari *emergency*. Aturan lemari *emergency* yang terletak di satelit farmasi IBS diatur dalam PMK No. 72 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit dimana lemari mudah diakses dan terhindar dari penyalahgunaan dan pencurian.

Sarana dan prasarana yang digunakan dalam proses pelayanan berupa rak obat, lemari khusus penyimpanan B-3, rak alat kesehatan, rak alat bedah, komputer, lemari khusus narkotika dan psikotropika, dan ruang ganti untuk petugas untuk berganti pakaian dan penggunaan APD.

### 3.7 Farmasi Operasional

Bagian operasional merupakan suatu bagian yang bertugas dalam melayani atau menyediakan semua kebutuhan operasional untuk masing-masing unit pelayanan dan bangsal-bangsal yang ada di rumah sakit Bethesda. Pelayanan operasional dipimpin oleh seorang Kepala Satuan Pelayanan (KSP). Pelayanan dilakukan setiap hari Senin, Rabu dan Jumat pada pukul 07.00-14.00. Hari Selasa, petugas farmasi operasional melakukan pekerjaan yang belum selesai pada hari sebelumnya atau membantu pelayanan di farmasi rawat inap, pada hari Kamis, petugas farmasi operasional libur, hari Sabtu petugas farmasi operasional bertugas melakukan *entry* data mingguan. Kebutuhan operasional dari masing-masing unit pelayanan dibedakan atas dua yaitu kebutuhan rutin dan kebutuhan non rutin. Permintaan akan kebutuhan dapat dilakukan secara *online* (bon *online*) dan juga secara manual (bon manual).

### 3.7.1 Kebutuhan Rutin

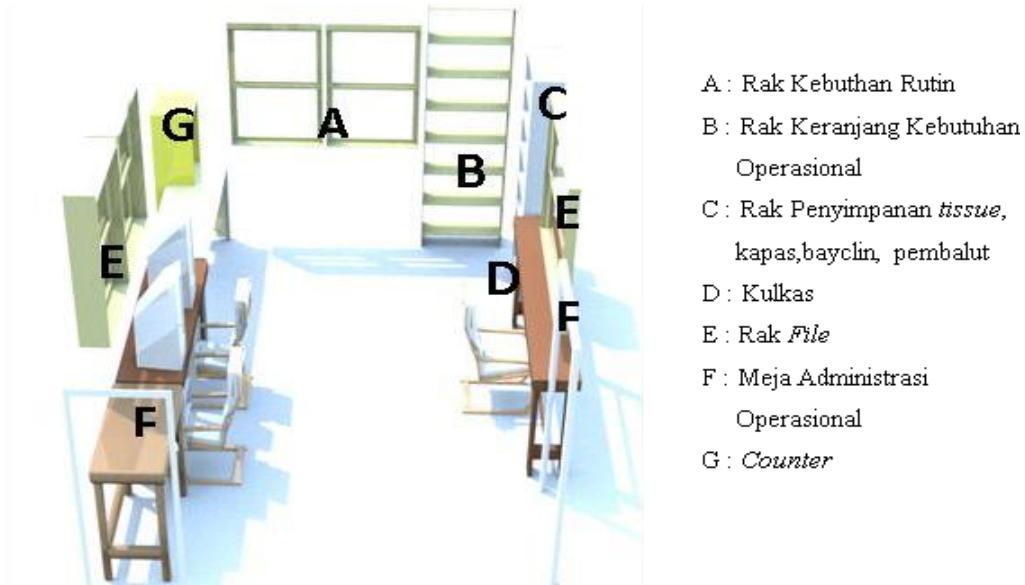
Permintaan kebutuhan rutin ke bagian operasional dapat dilakukan secara *online* khusus bagi ruangan atau bangsal yang memiliki pasien rawat inap. Pelayanan akan kebutuhan rutin dilakukan setiap hari Jumat dan setiap ruang mempunyai jatah pemenuhan kebutuhan rutin tersendiri setiap bulannya yang dibagi dalam bentuk mingguan. Apabila kebutuhan melebihi jatah yang ditentukan maka tetap dilayani dengan cara dimasukkan dalam bon kebutuhan non rutin. Kebutuhan rutin dari tiap bangsal dapat berupa kantong obat, bayclin, lysol, kapas, plester, aseton, plastik etiket, talk dan lain-lain.

### 3.7.2 Kebutuhan Non Rutin

Pelayanan kebutuhan non rutin dilakukan untuk memenuhi kebutuhan tiap bagian di luar jatah yang sudah ditentukan. Salah satu contoh kebutuhan non rutin yaitu kebutuhan akan *stetoscope*. Pelayanan kebutuhan non rutin dilakukan secara manual dengan cara memasukkan surat permintaan ke bagian operasional dan kemudian satu hari setelah bon tersebut masuk maka petugas dari bagian yang meminta dapat mengambil barang ke bagian operasional. Permintaan kebutuhan non rutin berasal dari setiap unit pelayanan di rumah sakit misalnya PSPM (Pusat Sterilisasi Perlengkapan Medik), IGD, Perawatan Jenazah, IBS, Poliklinik, dan lainnya.

Kegiatan pelayanan barang oleh bagian operasional dibagi dua yaitu pelayanan barang khusus (seperti reagen, bahan obat yang dibutuhkan untuk produksi, implan, dan *handrub*) dan pelayanan barang umum (seperti deterjen, *embalage*, plastik, alat-alat kantor). Pelayanan barang khusus adalah pelayanan yang ditujukan untuk barang-barang yang langsung dipesan ke bagian pengadaan dan langsung dibawa ke ruangan yang bersangkutan setelah administrasinya selesai di bagian penerimaan. Jadi bagian operasional hanya menerima faktur barang tersebut untuk dibuatkan laporan. Pelayanan barang umum dilakukan setiap hari Jumat atau disebut pelayanan rutin. Jika ada kebutuhan tambahan akan sediaan farmasi dan alat kesehatan selain hari Jumat maka dapat dilakukan pelayanan harian (non rutin). Pelayanan operasional memiliki SDM sebanyak satu orang serta sarana dan prasarana untuk pelayanan di bagian operasional cukup

memadai. Pada proses pelayanannya SDM tersebut juga dibantu oleh sistem komputer membuat kinerja pelayanan semakin efektif dan efisien.



**Gambar 10. Denah Operasional RS Bethesda**

### 3.8 *One Daily Dose Dispensing*

Sistem distribusi obat *One Daily Dose* atau biasa dikenal dengan ODD adalah metode *dispensing* obat dengan menyiapkan obat yang telah diresepkan melalui resep perorangan yang kemudian didistribusikan kepada tiap individu pasien dalam unit dosis tunggal yang berisi obat dalam jumlah yang telah ditetapkan untuk penggunaan satu kali dosis biasa.

Tujuan dari penggunaan sistem ODD ini adalah agar pasien mendapat kemudahan dalam menggunakan obatnya, sehingga kepatuhan pasien minum obat akan meningkat, meminimalkan beban biaya obat yang tidak digunakan pasien, pemantauan *medication errors* dapat berjalan lebih baik dan dengan adanya sistem ODD ini maka komunikasi antara apoteker, dokter dan perawat akan terjalin dengan baik.

Sistem ODD di Rumah Sakit Bethesda dilakukan pada ruang perawatan intensif atau ICU dimana ketepatan dan ketelitian apoteker sangat dibutuhkan pada saat menyiapkan obat yang akan diberikan kepada pasien dikarenakan kondisi pasien yang dapat berubah sewaktu-waktu sehingga perlu dilakukan

perawatan secara intensif. Apoteker bekerja sama dengan tenaga teknis kefarmasian bertugas untuk melihat perkembangan kondisi pasien yang disertai dengan adanya perubahan terapi dan menyiapkan obat dari resep perorangan tersebut ke dalam dosis tunggal atau dosis sekali minum dalam satu hari sesuai dengan waktu atau jam minum obat, yaitu pagi, siang, sore dan malam hari. Pembagian dosis sekali minum dibedakan dengan penggunaan warna embalase. Embalase bening atau putih digunakan untuk mengemas obat yang akan dikonsumsi pada pagi hari yaitu obat yang akan digunakan oleh pasien pada pukul 08.00, embalase hijau untuk obat siang yang akan digunakan pada pukul 12.00, embalase biru untuk obat sore yang akan digunakan pada pukul 16.00 atau 18.00 dan embalase merah muda untuk obat malam yang diberikan pada pukul 20.00 atau 24.00. Setelah obat dipisahkan, embalase obat-obat tersebut diletakkan pada rak sesuai dengan waktu pemberian, yang kemudian akan diberikan atau disiapkan oleh perawat untuk diberikan kepada pasien. Obat yang disiapkan dengan sistem ODD tersebut dilakukan untuk pemberian terapi selama satu hari ditambah jadwal pemberian obat pada pagi hari setelahnya. Hal ini dilakukan untuk menghindari penyiapan obat pada waktu pergantian *shift* dan mempermudah perawat memberikan obat kepada pasien karena obat telah disiapkan walaupun tenaga kerja kefarmasian atau apoteker tidak bertugas selama *shift* malam.

Titik kritis peran apoteker pada sistem ODD ini adalah peran serta apoteker dalam pengambilan keputusan terkait terapi yang akan diterima oleh pasien sesuai dengan kondisi pasien tersebut dengan mempertimbangkan kemungkinan adanya efek samping obat, interaksi obat, penentuan pelarut yang sesuai untuk obat yang perlu direkonstitusi serta menentukan laju kecepatan infus untuk obat yang perlu penanganan khusus. Beberapa hal yang juga perlu diperhatikan dalam penyiapan sediaan farmasi di ICU dengan sistem ODD beberapa diantaranya yaitu adanya *floor stock* yang dilakukan pengecekan pada pagi hari, pengecekan suhu dan juga ketersediaan *emergency trolley* yang harus terpenuhi, apabila terdapat kekurangan atau kekosongan akan dilakukan pemeriksaan data pemakaian dan dilakukan pengisian kembali

Berikut ini adalah alur pelayananan ODD yang dilakukan di Rumah Sakit Bethesda:

- a Penyiapan obat dilakukan pada pagi hari. Obat yang disiapkan adalah obat yang akan diberikan kepada pasien untuk digunakan pada siang, sore dan malam hari, serta pemberian obat untuk jadwal pagi keesokan harinya.
- b Sebelum penyiapan obat dilakukan oleh apoteker atau tenaga teknis kefarmasian, apoteker terlebih dahulu membaca buku pasrahan dan rekam medis pasien yang bertujuan untuk mengetahui apakah ada perubahan terhadap terapi yang diterima oleh pasien, seperti adanya perubahan dosis, penghentian terapi atau penambahan terapi yang sesuai dengan kondisi pasien saat itu.
- c Setelah dokter melakukan visite, apabila terjadi perubahan terhadap terapi yang diterima oleh pasien, maka perawat akan mengkomunikasikan perubahan tersebut kepada apoteker yang bertugas apabila apoteker tidak berada ditempat. Namun, apabila saat dokter visite terdapat apoteker, maka dokter dan apoteker dapat berdiskusi terkait perubahan terapi yang akan diterima oleh pasien.
- d Apoteker melakukan peninjauan ulang terhadap Rekam Medis pasien untuk mengamati secara langsung perubahan atau perkembangan keadaan klinis pasien.
- e Apoteker kemudian melakukan rekonsiliasi obat.
- f Apoteker akan mengisi Daftar Pemberian Obat (DPO) non parenteral dan parenteral sesuai dengan terapi yang telah ditentukan oleh dokter, kemudian melakukan pembagian berdasarkan jumlah obat dan aturan pakai (P, Si, So, M, sebelum/sesudah makan).
- g Obat yang telah dibagi dimasukkan dalam masing-masing embalase sesuai dengan waktu pemberian. Setiap obat yang telah disiapkan terdapat label berisi identitas pasien (nama, nomor RM, waktu dan tanggal pemberian) yang kemudian diletakkan pada rak sesuai dengan jam pemberian dan akan diantarkan ke kamar pasien kurang lebih 1 jam sebelum waktu pemberian. Untuk obat sirup atau obat dalam kemasan yang tidak dapat dibagi, diletakkan



- pada rak di samping tempat tidur pasien untuk diberikan sesuai dosis dan waktu pemberian.
- h DPO diparaf oleh Apoteker atau perawat setelah obat diserahkan kepada pasien.
  - i Apabila obat akan habis, Apoteker akan melakukan konfirmasi kepada dokter untuk memastikan terapi lanjutan sesuai dengan kondisi pasien.
  - j Bila terapi dilanjutkan atau terdapat perubahan terhadap terapi, maka dokter akan meresepkan resep baru untuk pasien tersebut.

### 3.9 Farmasi Klinis

Praktik farmasi klinis di Rumah Sakit Bethesda sudah dilakukan dengan mengacu pada *patient care process*, di mana dalam pelaksanaannya telah mengikuti langkah-langkah *patient care process*, yaitu *assessment*, *care plan*, konseling dan *evaluation*. Selama PKPA, mahasiswa diberi kesempatan untuk melakukan praktik farmasi klinis di ruang C. Praktik farmasi klinis tersebut dilakukan pada proses *patient care* dan mahasiswa PKPA melakukan beberapa langkah yaitu *assessment*, *care plan*, konseling dan evaluasi.

#### 3.9.1 Assessment Pasien

Selama stase farmasi klinis, mahasiswa melakukan *assessment* terhadap pengobatan yang diterima oleh pasien di rumah sakit maupun yang dibawa oleh pasien. *Assessment* yang dilakukan mahasiswa meliputi *assessment* pasif dan *assessment* aktif. *Assessment* pasif adalah kegiatan mengambil data pasien melalui rekam medis pasien (meliputi grafik pengobatan pasien, catatan perkembangan pasien terintegrasi, daftar obat parenteral dan non parenteral serta *assessment* dokter maupun perawat), efek samping obat, riwayat penyakit, dan riwayat penggunaan obat sedangkan *assessment* aktif adalah kegiatan bertemu pasien secara langsung untuk bertanya terkait riwayat pengobatan pasien, kondisi pasien, efek samping obat, penggunaan kontrasepsi, kepatuhan pengobatan terkait penyakit saat ini dan lain-lain yang tidak dapat diketahui dalam rekam medis. Dalam kegiatan farmasi klinis perlu menjaga kerahasiaan data dan kondisi pasien sehingga data hanya digunakan untuk lingkup tugas farmasi klinis. Dalam



melakukan assessment pasif digunakan lembar pengambilan data pasien sehingga memudahkan dalam melakukan pengambilan informasi yang diperoleh dari rekam medis dan sebelum melakukan assessment aktif, mahasiswa akan membuat daftar pertanyaan yang akan ditanyakan pada pasien dengan persetujuan dari Apoteker pembimbing stase. Jika dalam assessment yang telah dilakukan ditemukan obat yang masih digunakan pasien maka dilakukan rekonsiliasi obat. Target dari assessment ini adalah mengumpulkan data dan informasi pasien baik secara langsung maupun tidak langsung (rekam medis) sehingga dapat digunakan untuk identifikasi *Drug Therapy Problem* (DTP) dengan mempelajari database pasien, jurnal, guideline, referensi lain terkait dengan penyakit.

### 3.9.2 Care Plan

Kegiatan *care plan* yang dilakukan antara lain menentukan tujuan terapi, memilih intervensi sebagai solusi pemecahan DTP, menilai keberhasilan pencapaian tujuan terapi, serta pencegahan terjadinya DTP. Tujuan terapi terdiri dari parameter, nilai, dan waktu yang digunakan untuk menggambarkan hasil akhir yang diinginkan, tujuan terapi tersebut akan menjadi pertimbangan dalam pengambilan semua keputusan, tindakan, intervensi, dan edukasi terhadap pasien. Oleh karena itu, tujuan terapi harus dinyatakan secara eksplisit, konsisten dengan preferensi dan keinginan pasien yang dapat diamati atau diukur sesuai dengan waktu yang ditetapkan. Kriteria tujuan terapi:

- Tujuan terapi dibuat berdasarkan indikasi yang dapat dikelola dengan terapi obat.
- Tujuan terapi dideskripsikan secara klinis yang dapat diamati atau terukur pada parameter laboratorium sehingga dapat digunakan untuk evaluasi.
- Tujuan terapi dibuat berdasarkan kolaborasi antara pasien dan praktisi kesehatan.
- Tujuan terapi dibuat realistis sehingga mampu dicapai dengan pengobatan.
- Tujuan terapi memiliki jangka waktu untuk melihat hasil yang dicapai.

(Cipolle, 2009)

Kegiatan *care plan* ini dilakukan setelah adanya proses *assessment*, dimana perencanaan *care plan* untuk tiap pasien berbeda-beda sesuai dengan

kondisi klinis masing-masing pasien dan jenis DTP yang dialami. Sebagai contoh, pada saat *assessment* ditemukan DTP bahwa pasien mengalami reaksi efek samping obat yang tidak diinginkan, maka intervensi yang dapat dilakukan adalah berupa identifikasi obat yang diduga mengakibatkan reaksi negatif, penghentian obat, atau penggantian obat.

Dalam melakukan kegiatan *care plan* ini, mahasiswa PKPA berdiskusi dengan Apoteker pembimbing mengenai *care plan* untuk pasien dan mendiskusikan mengenai ketepatan terapi yang didapat pasien contoh pasien terdiagnosa *Congestive Heart Failure* maka menurut *Guideline Heart, Lung and Circulation* (2014) disarankan untuk mendapatkan terapi statin untuk menurunkan semua penyebab kematian dan mengurangi resiko rehospitalisasi. Dalam pelaksanaan *care plan* harus memperhatikan pula kondisi ekonomi pasien serta adanya pertimbangan lain dari dokter maupun tenaga kesehatan lain dan tim. Untuk dapat lebih jelas dan lengkap terkait kondisi klinis pasien, obat yang diberikan, serta intervensi perawatan yang telah dilakukan. Hal ini akan lebih memudahkan apoteker maupun mahasiswa PKPA dalam menyusun *care plan* terhadap setiap pasien. membuat *care plan* yang baik, sebaiknya tenaga kesehatan lain seperti dokter maupun perawat mendokumentasikan dengan

### 3.9.3 Konseling

Dalam melakukan pelayanan farmasi klinik, apoteker juga melakukan konseling kepada pasien. Konseling merupakan suatu aktivitas pemberian nasihat atau saran terkait terapi obat dari apoteker (konselor) kepada pasien dan/atau keluarganya. Pemberian konseling yang efektif memerlukan kepercayaan pasien dan/atau keluarga terhadap Apoteker (Permenkes RI No. 34, 2016). Selama PKPA di Bethesda, mahasiswa PKPA diperbolehkan untuk memberi konseling kepada pasien rawat inap yang hendak pulang namun sebelumnya harus dilakukan proses *assessment*. Informasi yang disampaikan meliputi nama obat, dosis, jumlah, frekuensi pemakaian, cara pemakaian, indikasi, tujuan pengobatan, efek samping yang sering terjadi, cara penyimpanan obat, konseling non farmakologi, serta menyarankan *monitoring* pasien yang perlu diperhatikan oleh pasien maupun keluarga pasien. Sebelum melakukan konseling, mahasiswa PKPA diwajibkan

untuk berkonsultasi dengan apoteker pembimbing mengenai materi yang akan dikonselingkan ke pasien. Secara keseluruhan, praktik konseling di Bethesda ini telah sesuai dengan teori mengenai konseling menurut Permenkes RI No.58 tahun 2014.

Untuk meningkatkan pelayanan apoteker kepada pasien, sebaiknya apoteker selalu memantau jadwal pasien pulang atau perawat dapat mengingatkan apoteker yang bertanggung jawab pada pasien tersebut, sehingga apoteker yang bersangkutan dapat lebih siap dalam menyampaikan informasi yang diperlukan saat konseling.

#### **3.9.4 Evaluasi (*follow-up*)**

Kegiatan *follow up* dilakukan dengan mengamati perkembangan kondisi pasien dan dicocokkan dengan tingkat pencapaian tujuan terapi sesuai yang direncanakan, baik dari segi efektivitas terapi maupun efek samping yang terjadi serta *medication error*. Waktu yang optimal untuk melakukan follow up harus didasarkan pada waktu obat bekerja dengan optimal untuk melihat efek yang diinginkan dan efek samping yang muncul atau toksisitas. Hal-hal yang diamati antara lain kondisi fisik pasien, tanda dan gejala yang tampak, tanda-tanda vital dan hasil tes laboratorium serta efek samping yang muncul. Apabila efektivitas terapi tidak tercapai dan/atau muncul efek samping yang tidak diinginkan, maka mahasiswa PKPA mengkomunikasikan dan berdiskusi dengan apoteker pembimbing mengenai hasil *follow up* pasien untuk kembali menganalisa DTP dan menyusun *care plan*.

Dalam pelaksanaan farmasi klinis di Rumah Sakit Bethesda, pelaksanaannya membutuhkan adanya apoteker penanggung jawab di setiap bangsal. Oleh karena itu, dibutuhkan tenaga kerja apoteker dalam jumlah yang cukup banyak agar dapat melakukan praktik farmasi klinik secara maksimal di masing-masing bangsal. Pelaksanaan farmasi klinik di Rumah Sakit Bethesda sudah baik dan sesuai dengan teori yang ada sehingga dapat dijadikan bekal awal bagi para mahasiswa PKPA.

### **3.10 Rawat Jalan**

#### **3.10.1 Farmasi Timur Atas**

##### **a Gambaran Umum Farmasi Rawat Jalan**

Satelit farmasi rawat jalan (*ambulatory*) di RS Bethesda terletak di Farmasi Timur yang dibagi menjadi dua bagian berdasarkan pelayanannya yaitu Farmasi Timur Atas (FTA) untuk pasien JKN, asuransi Inhealth, dan Karyawan; serta Farmasi Timur Bawah (FTB) yang melayani pasien reguler dan asuransi non JKN. Farmasi Timur Bawah berlokasi di lantai 1 gedung timur di dekat loket pendaftaran dimana pelayanan dimulai dari jam 07.00 WIB hingga 21.30 WIB, sedangkan Farmasi Timur Atas ada di lantai 2 dimana pelayanan dimulai dari pukul 07.30 WIB hingga 20.00 WIB.

Farmasi rawat jalan berada di bawah tanggung jawab koordinator *Ambulatory* yang berada di bawah tanggung jawab Kepala Pelaksana Harian Pelayanan Farmasi. Kedua posisi tersebut harus dijabat oleh seorang Apoteker. Dalam pelaksanaan hariannya, sebanyak 9 Apoteker dibantu oleh 23 Tenaga Teknis Kefarmasian (TTK), 4 orang Resepsir untuk melakukan peracikan obat, 3 orang tenaga administrasi, dan petugas serbaguna untuk menjaga kebersihan ruangan farmasi. Apoteker dan TTK dapat bertugas di FTA maupun FTB secara bergiliran. Penjadwalan tugas TTK dan reseptir dilakukan oleh Koordinator *Ambulatory* dengan pembagian *shift* TTK sebagai berikut: 07.00 - 14.00 WIB; 07.30 - 14.30 WIB; 09.00 - 16.00 WIB; 13.00 - 20.00 WIB; 14.00 - 21.00 WIB; 14.30 - 21.30 WIB; 21.00 - 07.00 WIB. Jadwal *shift* reseptir dibagi menjadi dua, *shift* 1 dimulai pukul 07.00 - 14.00 WIB lalu dilanjutkan *shift* 2 yang dimulai pukul 14.00-21.00 WIB.

##### **b Sarana dan Prasarana Farmasi Rawat Jalan**

Sarana dan prasarana merupakan salah satu pendukung tercapainya pelayanan yang berkualitas bagi pasien. Sarana dan prasarana yang tersedia di satelit farmasi rawat jalan RS Bethesda terdiri dari, antara lain *Automatic Dispensing Machine*, meja-kursi, lemari dan rak obat, rak alkes, *cooler*, komputer, mesin *pneumatic tube system*, lemari Narkotika dan Psikotropika, embalase, tempat cuci tangan dan *hand rub*, serta timbangan. Ruangan dilengkapi dengan

ruang konseling, ruang PIO, dan ruang racik. Berikut merupakan rak obat yang digunakan sebagai tempat penyimpanan obat yaitu:

1. Ruang peracikan

- a. Rak untuk menempatkan obat-obat racikan baik bentuk sediaan tablet, salep maupun krim. Contoh: krim hidrokortison 1% (kortikosteroid).
- b. Rak untuk menempatkan wadah botol, partisi karton, cangkang kapsul, *sterofoam* dengan ukuran kecil dan besar serta masker.
- c. Terdapat meja racik yang diletakkan di tengah, terdapat stok kapsul kosong, kertas perkamen, tong sampah, mortir dan stamper serta sudip, *blender*, kapas pembersih dan alkohol 70%.
- d. Terdapat wastafel, lemari tempat peracikan salep dan krim, serta laci wadah pot krim.

2. Ruang Penyiapan Obat

- a. *Pneumatic tube system*, untuk distribusi barang.
- b. *Cooler* dengan suhu penyimpanan 15-25<sup>0</sup> C terdapat termometer pemantau suhu.
- c. *Cooler* dengan suhu penyimpanan 2-8<sup>0</sup> C terdapat termometer pemantau suhu.
- d. Rak untuk obat sirup.
- e. Rak untuk menempatkan obat-obat program HIV/AIDS.
- f. Di baris bawah terdapat obat sitostatika yang ditempatkan pada sebuah laci kecil tersendiri.
- g. Rak Narkotika yang terbuat dari kayu dan dilengkapi kunci ganda.
- h. Rak Psikotropika
- i. Obat-obat *fast moving*. Contoh: lansoprazole 30 mg.
- j. Rak lemari khusus untuk obat injeksi dan alat kesehatan seperti masker untuk nebulizer.
- k. Terdapat rak sebagai tempat stok obat yang berjumlah banyak. Meja-rak yang digunakan sebagai tempat kontrol dan untuk menempatkan beberapa alat kesehatan. Contoh: *gauze dressing*, spuit injeksi.

### c Perbekalan Farmasi pada Farmasi Rawat Jalan Rumah Sakit Bethesda

Persediaan barang di Satelit Farmasi Rawat Jalan diperoleh dari gudang pusat sesuai dengan sistem di Rumah Sakit Bethesda yang menggunakan sistem satu pintu yaitu semua perbekalan farmasi yang dibutuhkan masuk keluarnya melewati gudang farmasi. Perencanaan barang dilakukan oleh KFT, sedangkan pengadaan dan juga pembelian dilakukan oleh pihak logistik.

Pemesanan barang dari farmasi rawat jalan melalui bukti permintaan barang *Internal Requisition* (IR) yang terhubung sistem otomatis dengan gudang pusat, kemudian barang tersebut dikirim ke farmasi rawat jalan bersama bukti pengiriman yang disebut *Delivery Order* (DO). Setelah barang sampai di farmasi rawat jalan kemudian barang dicek dengan pesanan, mulai dari nama barang, jumlah, kekuatan, dan bentuk sediaan obat.

Selain dengan sistem IR, pengiriman barang bisa juga dilakukan lewat mesin distribusi *pneumatic tube system*. Sistem ini mengubah energi listrik menjadi energi mekanik dengan menggunakan tekanan udara sebagai tenaga penggerakannya. Tetapi pengiriman ini hanya digunakan untuk barang yang diperlukan dalam keadaan darurat, dengan jumlah terbatas, dan sediaannya stabil. Hal ini dikarenakan tabung *pneumatic tube system* hanya berukuran kecil dan alat tersebut dijalankan dengan tenaga angin yang sangat cepat. Apabila *cito*, injeksi dapat dikirim dengan *pneumatic tube system* dengan menggunakan *blanket* pengaman injeksi tetapi hal ini sangat jarang dilakukan.

Sistem penataan obat yang digunakan di Rawat Jalan JKN adalah sistem kombinasi, dimana sediaan dipisahkan berdasarkan bentuk sediaannya, lalu farmakologisnya, alfabetis serta *slow* dan *fast moving*. Dengan demikian, hal ini akan mempermudah dalam pengambilan dan juga pelayanan. Selain itu, tersedia pula katalog obat yang akan membantu orang-orang baru yang memasuki Rawat Jalan lebih mudah memahami letak obat. Sediaan khusus seperti Sitostatika disimpan tersendiri dalam lemarnya dan dilengkapi APD berupa masker dan sarung tangan untuk pengambilan obat sitostatika. Sediaan yang memiliki standar penyimpanan pada suhu dingin (2-8°C) dan sejuk (8-15°C) disimpan pada *cooler*.

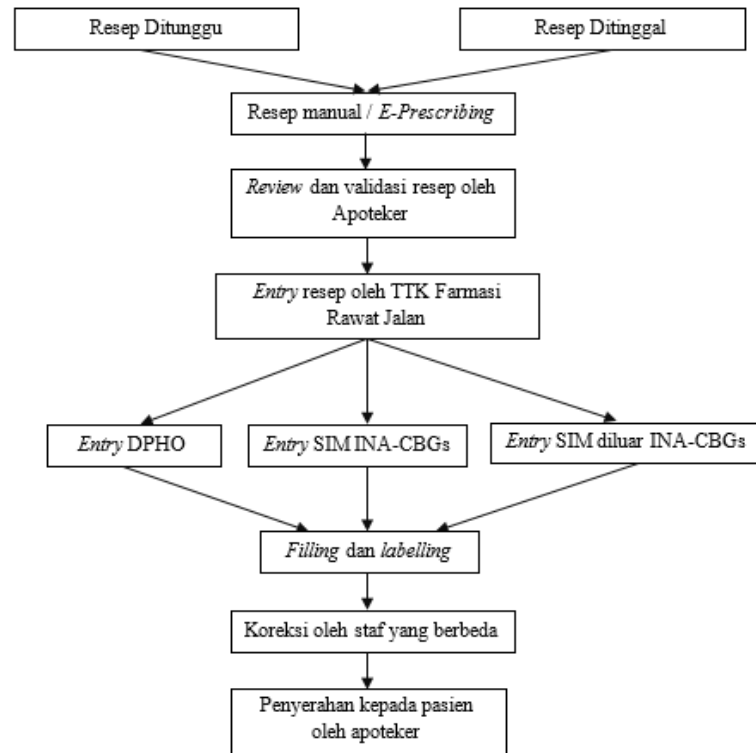
Selain obat dengan penyimpanan berdasarkan suhu, terdapat obat dengan penyimpanan khusus lainnya yaitu narkotika, psikotropika dan prekursor. Berdasarkan Permenkes No. 3 tahun 2015 Pasal 25 ayat 1 disebutkan bahwa tempat penyimpanan Narkotika, Psikotropika, dan Prekursor Farmasi dapat berupa gudang, ruangan, atau lemari khusus. Di rawat jalan RS Bethesda penyimpanan narkotika dan psikotropika berada dalam lemari khusus, namun belum sesuai dengan ketentuan Permenkes No. 3 tahun 2015 di mana lemari narkotika dan psikotropika harus memiliki 2 buah kunci yang berbeda. Hal ini baru sesuai ketentuan perundang-undangan untuk sediaan narkotika di FTA, dan telah sesuai untuk narkotika dan psikotropika di FTB. Untuk pengambilan psikotropika dan narkotika dari lemari dicatat di kartu stok masing-masing. Pencatatan pada kartu *stock* penggunaan baik psikotropika dan narkotika berupa pencatatan tanggal pengambilan, jumlah yang diambil, sisa *stock*, nama pasien, nomor resep, nama dokter, serta paraf/nama petugas yang mengambil. Pencatatan ini dimaksudkan untuk memantau pengeluaran narkotika, psikotropika yang keluar setiap harinya. Pemakaian obat Narkotika dan Psikotropika akan dilaporkan ke gudang pusat setiap bulan untuk menghindari terjadinya kekosongan.

Selain itu, terdapat obat-obat jenis Sitostatika yang disimpan dalam lemari laci kecil yang disimpan berdasarkan sistem alfabetis. Pada proses pengambilan Sitostatika, pengambil harus menggunakan masker dan sarung tangan, kemudian dibungkus dengan dua lapis embalase yang kemudian diberi label *High Alert* Sitostatika.

#### **d Pelayanan Farmasi Rawat Jalan JKN**

Pelayanan Farmasi Rawat Jalan Atas/ FTA (Farmasi Timur Atas) merupakan pelayanan farmasi yang khusus melayani pasien-pasien dengan berbagai macam asuransi, yaitu: Jaminan Kesehatan Nasional (JKN), Mandiri Inhealth dan Karyawan RS Bethesda.

Alur pelayanan farmasi rawat jalan JKN dijelaskan sebagai berikut:



**Gambar 11. Alur Pelayanan Farmasi Rawat Jalan Atas**

*Review* resep yang dilakukan untuk pelayanan pasien JKN tidak hanya meliputi *review* resep berupa skrining administratif, farmasetis, dan klinis namun juga *review* kelengkapan administrasi yang diperlukan oleh pasien BPJS serta kesesuaian antara jumlah dan jenis obat yang diterima oleh pasien dengan diagnosis dan persyaratan lain sehingga dapat dilakukan *claim* ke BPJS. Berkas yang harus dilengkapi oleh pasien antara lain surat eligibilitas, fotokopi kartu BPJS, fotokopi KTP, surat rujukan/keterangan dirawat/pesanan pulang, sistem kemoterapi bagi pasien kanker, sistem HD bagi pasien hemodialisa, dan formulir verifikasi JKN (INA-CBG).

Obat obat yang ter-*cover* oleh BPJS mengacu pada Formularium Nasional (Fornas) dengan metode pembayaran INA-CBG's (*Indonesian Case Based Groups*). Sistem INA-CBGs merupakan *cover* biaya berdasarkan paket kasus (pengobatan terhadap penyakit tertentu) dan tingkat kelas pengobatan. Obat untuk penyakit kronis hanya ter-*cover* INA-CBGs selama 7 hari, maka untuk kelebihanannya (23 hari) diinput ke sistem asterisk dan dilakukan pengecekan



jumlah kelebihan hari, pembuatan kuitansi dan penagihan ke BPJS sesuai harga di *e-catalogue*.

Dalam Formularium Nasional terdapat batasan jumlah persepan maksimal dan kesesuaian indikasi yang dapat dilihat dari hasil laboratorium pendukung. Pasien dengan resep obat sitostatika harus menyertakan hasil laboratorium patologi pada pasien kanker, sementara pasien hemodialisis menyertakan data kadar Hb serta Besi. Pasien dengan resep obat golongan statin perlu menyertakan hasil laboratorium *lipid* darah (LDL, trigliserid) sebelum obat tersebut disiapkan. Apoteker meninjau riwayat pengobatan pasien dari rekam medis elektronik untuk melihat kesesuaian jangka waktu pengambilan obat pasien kemudian melakukan *input* pada sistem BPJS. Jika sudah sesuai, maka pelayanan dapat dilanjutkan dengan *filling*, koreksi, dan penyerahan obat.

Penyerahan obat dapat dilakukan secara langsung maupun ditunda. Pengambilan obat yang ditunda dapat dilakukan setelah jam 18.00 pada hari yang sama sampai dengan tujuh hari setelahnya. Setelah lewat tujuh hari, maka obat akan dikembalikan ke rak dan jika pasien tetap ingin menebus obat tersebut maka pasien harus memeriksakan diri kembali ke dokter yang bersangkutan meski berkas klaim sebelumnya tetap ditagihkan ke BPJS. Pertimbangan batas pengambilan obat yang tertunda ini dikarenakan kondisi klinis pasien mungkin sudah berubah sejak persepan awal dan obat masih diperlukan oleh pasien lainnya.

Resep yang perlu *dicopy* adalah resep untuk pasien Program Rujuk Balik/PRB (dituliskan semua detur sebagai bukti pengobatan dirujuk balik ke FKTP). Jika terdapat obat diluar Formularium Nasional yang merupakan acuan pengadaan obat-obat BPJS maka dapat dibuat *copy* resep jika pasien menghendakinya. Sementara bagi pasien reguler, untuk resep obat di luar Formularium RS, dilakukan pengecekan kecocokan diagnosis penyakit dengan obat yang diresepkan (pada lembar verifikasi) lalu dokter penulis resep dihubungi. Jika obat bisa diganti dengan yang masuk Formularium RS, maka obat diganti. Jika tidak (kadang berupa indikasi *off-label*) maka obat dapat dipesankan sesuai dengan indikasi atau dibuatkan *copy* resep. Obat diluar Formularium RS dapat

diusulkan untuk dimasukkan ke formularium, dengan catatan bahwa dokter pengusul harus menyertakan data *Evidence Based Medicine*, *Certificate of Analysis*, dan data *Bioavailability-Bioequivalency* (BA-BE).

Beberapa peran apoteker yang telah dilaksanakan pada farmasi rawat jalan berdasarkan Permenkes No 72 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit, yaitu:

1. Pengelolaan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai, meliputi :
  - a. Penerimaan: FTA menerima obat dan alkes dari gudang pusat dan *warehouse* lain.
  - b. Penyimpanan: Penyimpanan obat pertama-tama dibedakan antara obat-obatan *fast moving* dan *slow moving*. Lalu, berdasarkan stabilitas pada suhu tertentu, peraturan perundang-undangan, bentuk sediaan, kelompok farmakologi obat dan terakhir secara alfabetis.
  - c. Pengendalian: Dilakukan pengendalian dengan menggunakan sistem stok minimal dan maksimal yang ada. Rentang stok minimal dan maksimal telah tercantum di masing-masing tempat penyimpanan obat.
2. Pelayanan farmasi klinik di FTA, meliputi:
  - a. Pengkajian dan pelayanan resep: meliputi skrining administratif, farmasetik, dan klinis.
  - b. Rekonsiliasi obat: bertujuan untuk mencegah *medication error* seperti obat tidak diberikan, duplikasi, kesalahan dosis atau interaksi obat. Proses rekonsiliasi obat biasanya dilakukan pada saat penyerahan obat dengan mengisi form rekonsiliasi yang tersedia.
  - c. Pelayanan Informasi Obat (PIO): Seorang Apoteker bertanggung jawab khusus atas kegiatan PIO bagi pasien maupun tenaga kesehatan lain.
  - d. Konseling : bertujuan untuk memberikan informasi terkait pengobatan yang di terima pasien. Konseling diberikan dari sisi farmakologi berupa informasi obat, aturan penggunaan, kemungkinan efek samping yang timbul dan dari sisi non farmakologi.

- e. Monitoring Efek Samping Obat (MESO): kegiatan ini biasanya dilakukan bagi pasien yang pernah mengalami efek samping obat. Efek samping obat yang dialami akan didokumentasikan dalam lembar MESO dan dilaporkan pada Badan POM. Pasien diberikan kartu MESO sebagai dokumentasi bagi pasien sendiri agar tidak diberikan terapi obat penyebab ESO.

#### e Evaluasi Dan Saran Pelayanan Farmasi Rawat Jalan RS Bethesda

Proses pelayanan di Farmasi rawat jalan JKN RS Bethesda sudah berjalan dengan baik. Adanya sistem *e-prescribing* merupakan salah satu cara yang diperlukan untuk meminimalkan terjadinya *medication error* seperti kesalahan dalam pembacaan resep. Namun belum seluruhnya menggunakan sistem *e-prescribing*, masih ada beberapa resep yang ditulis secara manual. Selain itu, etiket obat juga sudah menggunakan sistem komputer sehingga tulisan terlihat jelas dan akan meningkatkan pemahaman pasien terkait aturan penggunaan obat.

Selama melakukan PKPA selama 6 hari di Farmasi Rawat Jalan Jalan JKN, mahasiswa PKPA menemukan beberapa masalah dalam pelayanan. Berikut merupakan tabel tentang masalah, evaluasi dan saran yang diusulkan oleh mahasiswa:

##### 1. Aspek Fungsional

Aspek	Evaluasi	
Compounding	<p>FTA:</p> <p>Obat potongan/sisa serbuk/sisa salep racikan hanya berisi nama obat dan potensi/jumlah. Beberapa obat khususnya obat dengan volume besar (<i>bulk</i>) ada yang disimpan di almari tinggi sehingga menyulitkan dalam pengambilan obat. Meskipun tersedia tangga, namun saat <i>peak hour</i> akan menyulitkan akses dari staff lain dalam pengambilan obat.</p>	<p>FTA:</p> <p>Diberikan stiker BUD pada sisa obat setiap setelah membagi obat dan meningkatkan kesadaran petugas untuk menuliskan BUD.</p> <p>Pada malam hari setelah jumlah pasien berkurang, obat <i>bulk</i> ditambah jumlahnya di lemari bagian bawah agar saat pelayanan di keesokan paginya stok obat tersedia secara cukup dan memudahkan dalam pengambilan.</p>

## 2. Aspek Manajerial

Aspek	Evaluasi	Koreksi
<b>Alur/SPO</b>	Persetujuan perhitungan dan penyiapan obat racikan beberapa kali tidak dilakukan oleh apoteker tetapi oleh TTK.	Persetujuan perhitungan dan penyiapan obat seharusnya dilakukan oleh apoteker.
<b>Sumber Daya Manusia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jumlah Apoteker terbatas: idealnya rasio 1 apoteker untuk 50 pasien, biasanya terdapat <math>\pm 1000</math> pasien per hari di FTA.</li> <li>- TTK beberapa kali terlibat dalam skrining klinis sehingga memungkinkan terjadi potensi ME (terutama untuk pasien pediatrik).</li> <li>- Terjadi penumpukan resep saat proses <i>filling</i> dan koreksi karena jumlah TTK yang kurang.</li> <li>- Terjadi kekurangan <i>stock</i> pada beberapa barang sehingga waktu tunggu pelayanan bertambah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menambah jumlah apoteker sesuai kebutuhan pelayanan sehingga ada apoteker yang bertugas untuk melakukan skrining klinis.</li> <li>- Menambah jumlah TTK berdasarkan analisis beban kerja.</li> <li>- Petugas selalu melakukan pengecekan terhadap barang yang akan habis sehingga tidak terjadi kekosongan <i>stock</i>.</li> </ul>
<b>Sarana dan Prasarana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Katalog obat: beberapa item obat tidak tercantum dan ada yang sudah berpindah tempat, sehingga memperlambat waktu pelayanan.</li> <li>- Susunan peletakkan obat FOI belum teratur dengan baik karena ada obat FOI pada lemari obat JKN.</li> <li>- <i>Copy</i> resep masih ditulis manual sehingga memperpanjang waktu dalam proses <i>filling</i>.</li> <li>- Meja dan kursi untuk <i>filling-labelling</i> dan koreksi masih terbatas jika dibandingkan dengan jumlah resep yang ada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perlu dilakukan <i>update</i> katalog agar tidak terjadi kebingungan saat mencari obat.</li> <li>- Penyimpanan obat FOI harus di-<i>update</i> letak susunan dan dipisahkan dari lemari JKN.</li> <li>- Disediakan komputer dan <i>printer</i> untuk mencetak <i>copy</i> resep.</li> <li>- Menambah meja dan kursi dengan ukuran yang disesuaikan dengan luas ruangan.</li> </ul>

### 3.10.2 Farmasi Timur Bawah

#### 1. Pelayanan Farmasi Rawat Jalan di Rumah Sakit Bethesda

Pelayanan resep farmasi rawat jalan Rumah Sakit Bethesda menggunakan resep manual dan sistem *e-prescribing* (pereseapan menggunakan jaringan komputer). Dalam melakukan pelayanan kefarmasian harus dilakukan pengendalian untuk mencegah terjadinya *medication error* seperti mencatat nama terang dan nomor telepon pasien, untuk memudahkan penelusuran bila terjadi masalah atau kesalahan yang tidak diinginkan dan melakukan pencatatan waktu pelaksanaan setiap alur proses pelayanan sebagai salah satu dasar evaluasi kualitas pelayanan satelit rawat jalan.

Tahapan penilaian waktu alur pelayanan di farmasi rawat jalan Rumah Sakit Bethesda dimulai dari waktu resep diterima di loket penerimaan, validasi resep dan selesai mencetak etiket (T1), kemudian dilanjutkan dengan menyiapkan obat atau *filling* dan pelabelan (T2), waktu saat obat selesai dikoreksi oleh petugas (T3), dan waktu penyerahan obat ke pasien (T4). Setiap bagian kolom diisi dan ditandatangani oleh petugas yang bertugas pada setiap proses tersebut beserta waktu selesai pengerjaan dari setiap proses.

<b>R</b>	➡	Resep (petugas menerima resep, di validasi dan di <i>entry</i> )
<b>T1</b>	➡	Waktu penerimaan
<b>F/C</b>	➡	Filling/Compounding
<b>T2</b>	➡	(petugas yang menyiapkan obat, memberi label)
<b>K</b>	➡	Waktu selesai Filling/Compounding
<b>T3</b>	➡	Koreksi (Petugas yang mengkoreksi)
<b>S</b>	➡	Waktu selesai koreksi
<b>T4</b>	➡	Serah (petugas yang menyerahkan obat)
	➡	Waktu penyerahan

**Gambar 12. Dokumentasi Tahapan Pelayanan Resep**

Pada proses pelayanan farmasi di rawat jalan reguler dilakukan 5 tahap *dispensing*, yaitu validasi, pelabelan, peracikan atau *filling*, koreksi dan tahap penyerahan.

## **2. Validasi**

Tahap validasi adalah tahapan saat petugas menerima resep dari pasien, kemudian petugas akan memeriksa kelengkapan, dan kerasionalan resep yang meliputi:

- a. Kelengkapan administratif: nama, alamat, tanggal lahir dan umur, jenis kelamin, berat badan dan tinggi badan pasien; nama, nomor ijin, alamat dan paraf dokter (jika resep manual), tanggal resep, dan ruangan / unit asal resep.
- b. Kelengkapan farmasetik: nama obat, bentuk dan kekuatan sediaan, dosis dan jumlah obat, stabilitas, aturan dan cara penggunaan.
- c. Kajian Klinis: ketepatan indikasi, dosis dan waktu penggunaan obat baik dari segi duplikasi pengobatan, alergi atau Reaksi Obat yang Tidak Dikehendaki (ROTD), kontra indikasi, dan interaksi obat.

Setelah resep dipastikan valid, petugas (tenaga Teknis Kefarmasian) akan memanggil pasien untuk mengkonfirmasi terkait pembayaran atau harga dari resep obat. Pada tahap validasi apoteker berperan untuk melakukan *review* terhadap resep narkotika, sitostatika dan resep yang memerlukan perubahan jenis obat, dosis ataupun bentuk sediaan yang dikomunikasikan dengan dokter terlebih dahulu.

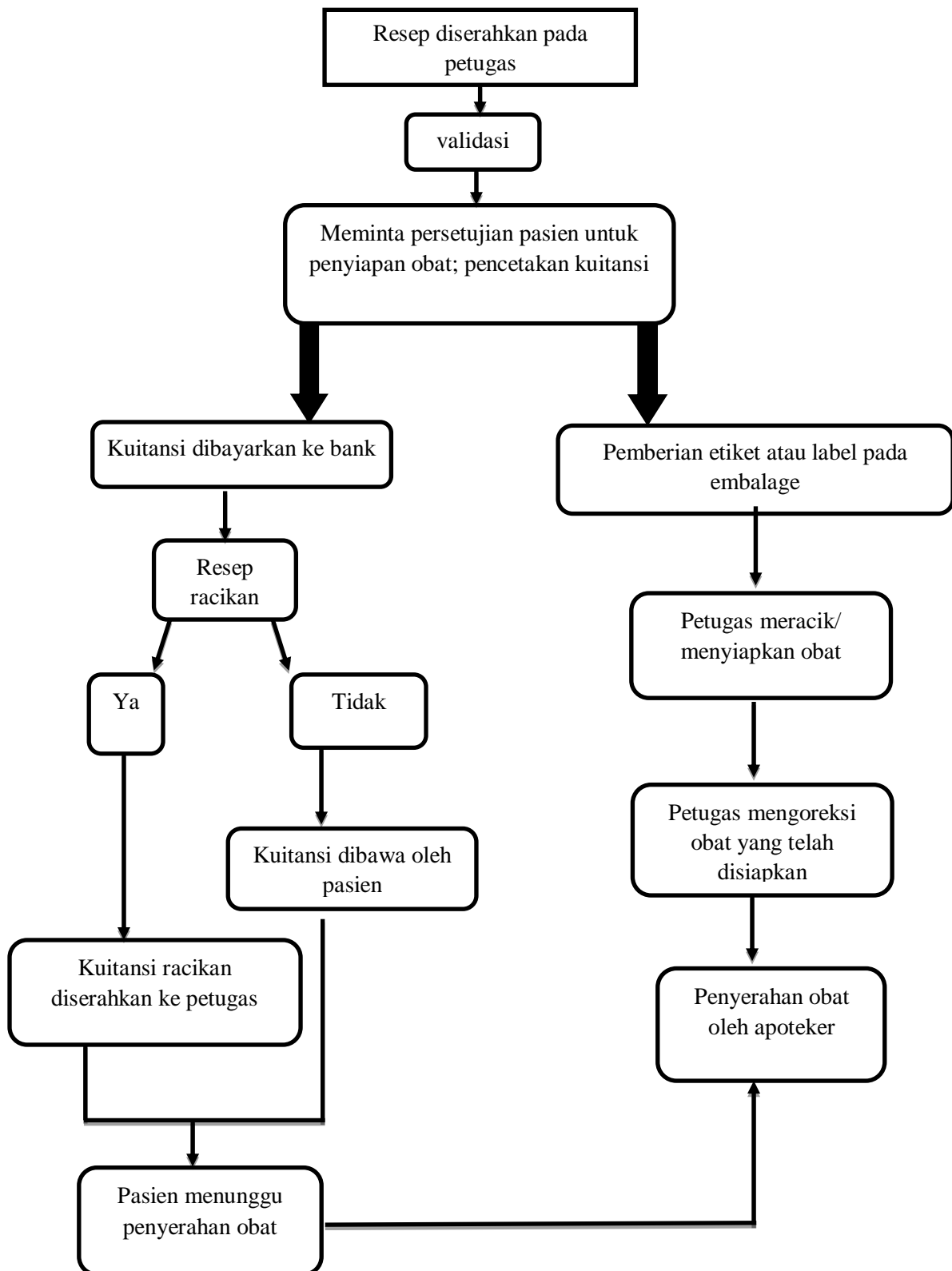
Selanjutnya setelah urusan administrasi selesai maka resep akan diinput melalui sistem komputerisasi yang berhubungan dengan *automated dispensing machine*. Terdapat penandaan pada resep yang berisi obat Psikotropika dan Narkotika, berupa garis berwarna merah untuk Narkotika dan warna kuning/hijau untuk obat golongan Psikotropika.

## **3. Labeling dan Pemberian Harga**

Pada tahap ini, tenaga teknis kefarmasian akan melakukan *entry data* agar mengetahui harga total dari obat yang diambil pasien. Kemudian menginformasikan kepada pasien terkait dengan biaya yang dikenakan. Setelah pasien setuju terhadap biaya, kuitansi akan dicetak. Selain mencetak kuitansi,

petugas juga akan mencetak label/etiket obat yang berisi nomor resep, tanggal resep, nama pasien, nama dokter, nama obat, jumlah obat, dan aturan pakai.

Saat proses ini selesai dilakukan, petugas akan mengisi kolom T1 yang menggambarkan selesainya proses validasi dan labeling. Setelah mendapatkan kuitansi, pasien membayar biaya pengobatan di bank atau mesin gesek (resep tunai) atau di ruang piutang (resep tagihan) yang ada di Rumah Sakit Bethesda. Kuitansi yang telah distempel dan ditandatangani oleh bank akan menjadi bukti pembayaran yang akan ditunjukkan kepada petugas saat penyerahan obat untuk resep non-racik, atau diserahkan ke petugas sebelum penyerahan obat untuk resep racikan, agar obat dapat segera diracik.



**Gambar 13. Alur Pelayanan Resep Rawat Jalan Reguler RS Bethesda**



#### 4. Racik atau *Filling*

Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah tahap penyiapan atau peracikan obat (*filling/compounding*), proses ini dilakukan untuk obat yang telah melalui proses divalidasi. Proses racik atau *filling* adalah kegiatan menyiapkan obat-obat pasien yang dimulai dari pengambilan obat lalu mencocokkan obat (nama, jumlah obat dan label yang disiapkan) dengan resep obat.

Pada saat proses *filling*, resep akan diletakkan di keranjang yang dibagi atas keranjang berwarna biru, merah muda, hijau, dan merah. Keranjang ini juga digunakan sebagai tempat untuk meletakkan obat yang keluar dari *automated dispensing machine*. Hal ini bertujuan untuk mempermudah proses *filling* dimana resep yang ada di salah satu keranjang dengan warna tertentu akan sama dengan obat yang keluar dari *automated dispensing machine*.

Instalasi Farmasi Rumah Sakit Bethesda memiliki prinsip dalam pengambilan obat yang dipercayai bisa mengurangi *medication error*, yaitu dengan prinsip BO3. Yang dimaksud dari BO3 adalah :

- a) Baca obat (nama dan kekuatan) saat pengambilan.
- b) Baca obat saat memasukkan obat ke dalam embalase.
- c) Baca obat saat menaruh kembali ke tempatnya.

Ketika mengambil obat sitostatika petugas harus menggunakan alat pelindung diri berupa sarung tangan plastik dan masker satu kali pakai serta obat yang dikemas dengan embalage ganda kemudian diberi *sticker high alert* sitostatika, lalu sampah atau sisa limbahnya harus dibuang dalam tempat sampah dengan plastik berwarna ungu.

Obat-obat yang penyimpanannya pada suhu dibawah 25°C, yakni 2-8°C dan 9-15°C harus dikemas dengan cara khusus untuk mempertahankan stabilitas obat saat dibawa oleh pasien dan diberi label “simpan di lemari es” sebagai penanda bagi pasien bahwa obat tersebut memerlukan cara penyimpanan khusus yaitu dalam lemari es. Untuk obat-obatan yang memerlukan suhu penyimpanan 2-8°C, obat dikemas dan diberi es batu untuk mempertahankan stabilitas obat.

Obat-obatan yang berupa sirup atau emulsi juga diberikan tanda “kocok dahulu” untuk mengingatkan pasien bahwa obat ini harus di kocok dahulu untuk mendapatkan kehomogenitasan setiap dosisnya.

Pada proses *filling*, juga bisa diberikan informasi terkait BUD (*Beyond Use Date*), seperti untuk sirup kering 14 hari, sediaan salep atau tetes 1 bulan, dan untuk sediaan puyer racikan yang dibuat di Pusat Peracikan Obat memiliki BUD 6 bulan sedangkan obat yang di buat di ruang racik farmasi rawat jalan memiliki BUD 3 bulan.

Narkotika disimpan di lemari dengan kunci ganda dan hanya bisa diakses oleh Apoteker dan TTK yang diberi wewenang oleh Apoteker. Setiap selesai mengambil obat harus dilakukan pencatatan pada kartu stok. Obat narkotika dan psikotropika didokumentasikan dengan mengisi nama pasien, nomor resep, nama dokter, dan nama petugas yang mengambil obat, kemudian dilanjutkan dengan mencatat jumlah obat yang diambil pada kolom keluar (K), dan jumlah sisa obat pada kolom sisa. Pencatatan Narkotika dan Psikotropika akan direkap dan digunakan sebagai data untuk menyusun laporan setiap bulan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten/kota dan Balai Besar Pengawas Obat dan Makanan.

Instalasi farmasi rawat jalan juga harus mendahulukan resep *CITO*, antara lain injeksi atau alkes yang harus segera dipakai, vaksin, resep dari IGD, resep dari klinik gigi, dan resep pasien anak dengan kondisi klinis tertentu (demam, diare).

## 5. Koreksi

Tahap koreksi atau tahap kontrol proses validasi, penyiapan obat, pembuatan *copy* resep dan labeling. Obat-obatan yang telah disiapkan dihitung ulang dan dilihat apakah sudah sesuai dengan yang diresepkan atau belum. Obat-obatan atau alat kesehatan yang sudah diambil oleh petugas di cek kembali dan diperhatikan juga penandaannya mulai dari kesesuaian dengan label dan resep, kesesuaian jumlah obat yang diambil petugas dengan resep, kesesuaian kemasan dan penandaan khusus pada obat-obatan tertentu. Petugas yang bertugas untuk mengoreksi atau untuk mengontrol semua resep meletakkan paraf di kolom K dan kolom T3 untuk waktu selesai resep di siapkan obatnya hingga di koreksi

untuk menyatakan bahwa resep ini telah dikontrol dan siap masuk ke tahap penyerahan kepada pasien.

Pada tahap koreksi ini, Apoteker berperan untuk memastikan obat yang disiapkan sudah sesuai dengan permintaan resep, obat yang diberikan rasional dan tidak adanya interaksi yang berbahaya atau kesalahan yang menyebabkan kerugian terhadap keselamatan pada pasien.

## 6. Penyerahan

Tahap akhir dari pelayanan resep rawat jalan di IFRS adalah pada tahap serah. Pada tahap ini Apoteker yang bertugas akan mengecek kembali kesesuaian obat yang ada sebelum diserahkan. Penyerahan obat juga harus disertai dengan pemberian informasi atau konseling obat.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No.72 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit, konseling obat adalah suatu aktivitas pemberian nasihat atau saran terkait terapi obat dari Apoteker (konselor) kepada pasien dan/atau keluarganya. Pemberian konseling obat bertujuan untuk meningkatkan kepatuhan pasien terhadap pengobatan sehingga nantinya dapat mengoptimalkan hasil terapi meminimalkan risiko reaksi obat yang tidak dikehendaki (ROTD), dan meningkatkan *cost-effectiveness* yang pada akhirnya meningkatkan keamanan penggunaan obat bagi pasien sendiri (*patient safety*).

Langkah pertama yang harus dilakukan adalah melakukan identifikasi pasien untuk memastikan bahwa orang yang datang untuk mengambil obat tepat sasaran (pasien itu sendiri atau keluarga yang menemani). Identifikasi ini dapat dilakukan dengan menggunakan *open ended question*. Hal yang biasa ditanyakan untuk identifikasi adalah nama pasien, tanggal lahir, alamat pasien dan nama dokter. Setelah dipastikan bahwa identifikasi telah benar, maka Apoteker akan meminta kuitansi tembusan pembayaran yang telah dilakukan di kassa (resep tunai) dan berkas tagihan (resep perusahaan dan asuransi yang memiliki kerjasama dengan RS. Bethesda).

Selanjutnya, Apoteker melakukan konseling kepada pasien. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan dan kemampuan pasien dalam menjalani pengobatannya serta memantau perkembangan terapi pasien.

Sesi konseling dapat dibuka dengan mengajukan *three prime question* yaitu Apa yang telah dokter katakan tentang obat anda? Bagaimana penjelasan dokter tentang cara minum obat ini? Dan Apa yang dokter jelaskan tentang harapan setelah minum obat ini?

Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah rekonsiliasi obat oleh Apoteker guna menanyakan terkait riwayat pengobatan pasien sebelum melakukan pemeriksaan dengan dokter dan memastikan adakah obat dari luar rumah sakit yang masih dilanjutkan bersamaan dengan obat yang diberikan atau pemakaian obat-obat tersebut harus dihentikan. Kemudian dilanjutkan dengan menggali informasi mengenai gejala atau keluhan yang dialami pasien, misalnya seperti riwayat alergi obat dan lain-lain. Hal ini dilakukan untuk mencegah pemberian informasi yang tidak tepat dengan informasi yang telah disampaikan dokter yang meresepkan obat tersebut serta dapat menghemat waktu. Penggalan informasi sangat penting untuk dilakukan supaya dapat dipastikan bahwa obat tersebut sesuai dengan kebutuhan pengobatan pasien. Selain itu, Apoteker akan melakukan penggalan riwayat efek samping obat yang juga penting dilakukan untuk mengetahui apakah pasien pernah mengalami efek samping dari obat tertentu. Apabila pasien diketahui mengalami efek samping obat maka Apoteker akan mendokumentasikan hal tersebut dalam lembar Monitoring Efek Samping Obat (MESO) dan memberikan solusi kepada pasien terkait pengobatan yang sesuai tingkat keparahan efek samping yang terjadi dan mengkomunikasikan hal tersebut dengan dokter yang menangani pasien tersebut.

Informasi yang wajib diberikan saat penyerahan obat antara lain adalah nama obat dan kekuatan, jumlah dan indikasi obat, aturan minum, cara penggunaan, lama penggunaan, efek samping secara umum, penanganan bila terjadi efek samping, kemungkinan adanya interaksi obat (makanan, minuman atau obat) secara umum dan cara penyimpanan obat. Selain itu Apoteker juga dapat memberikan edukasi terkait terapi non farmakologi yang dapat membantu proses pengobatan pasien seperti pola hidup sehat atau pola makan yang tepat dan disesuaikan dengan kondisi pasien. Diharapkan dengan pemberian informasi dan edukasi tersebut akan terwujud pengobatan yang efektif, aman, dan nyaman bagi

pasien, sehingga tujuan terapi yang dibutuhkan pasien tercapai. Sebelum menutup sesi konseling Apoteker memastikan kembali apakah pasien sudah memahami cara pakai, waktu penggunaan dan indikasi dari obat yang diberikan. Setelah selesai melakukan semua tahap konseling dan edukasi Apoteker yang menyerahkan harus menuliskan jam penyerahan obat pada kolom T4 serta memberikan inisial pada kolom S.

Tahap paling akhir adalah meminta pasien untuk menuliskan nama terang, tanda tangan dan juga nomor telepon yang bisa dihubungi. Hal ini diperlukan sebagai bukti bahwa obat telah diambil dan memudahkan petugas apabila melakukan kesalahan ataupun memberikan informasi yang kurang jelas. Tahap serah ini merupakan tahap yang paling kritis dalam farmasi rawat jalan karena apabila terjadi kesalahan maka obat akan lolos ke pasien. Setiap petugas yang ada dalam tahap ini harus melakukan semua hal dengan teliti dan hati-hati.

## **7. Sarana dan Prasarana Satelit Farmasi Rawat Jalan**

Menurut Permenkes No. 72 tahun 2016, fasilitas ruang harus memadai dalam hal kualitas agar dapat menunjang fungsi dan proses pelayanan kefarmasian, menjamin lingkungan kerja yang aman untuk petugas dan memudahkan sistem komunikasi rumah sakit.

Sarana dan prasarana di kegiatan pelayanan di satelit farmasi rawat jalan yaitu tersedia lemari dan rak obat, rak alat kesehatan, *cooler* (lemari pendingin), AC untuk obat yang termolabil, komputer, mesin *pneumatic tube system* dan ruang racikan (terdapat di Satelit Farmasi Rawat Jalan Reguler), mesin racik salep otomatis, mesin *automatic dispensing*, mesin racik puyer otomatis, lemari khusus Narkotika, Psikotropika, dan sitostatika, tempat pembuangan khusus limbah sitostatik, embalase (wadah obat), tempat cuci tangan dan timbangan.

Penyusunan obat dilakukan berdasarkan kelas farmakologi dan bentuk sediaan yang sering terjadi saat pasien di rawat jalan mulai ramai terutama saat *peak time* sehingga mempermudah dalam pencarian obat. Ruang penyimpanan harus disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan, kondisi sanitasi, suhu, cahaya, kelembaban, dan ventilasi.

*Pneumatic tube system* merupakan alat distribusi obat atau barang dengan kecepatan tinggi sampai ke tempat yang dituju dalam waktu singkat. Apabila

terjadi kekosongan obat di Satelit Farmasi Rawat Jalan maka dapat melakukan *IR* (*Internal Request*) ke setiap satelit melalui sistem komputerisasi dengan sarana *pneumatic tube system* sebagai transportasi obat sehingga obat dapat dikirim langsung ke Satelit Farmasi Rawat Jalan beserta *DO* (*Delivery Order*). Syarat obat yang dapat dikirim melalui *pneumatic tube system* diantaranya yaitu obat tidak membutuhkan suhu penyimpanan khusus, bukan sediaan yang dikemas dalam botol kaca yang mudah pecah, apabila keadaan terdesak sediaan harus dibalut dengan kain khusus dan ukuran kemasan obat cukup untuk dimasukkan ke dalam tabung *pneumatic tube system*. Sistem *pneumatic tube system* yang digunakan pada setiap satelit harus dalam keadaan *standby*, karena pendistribusian obat dapat dilakukan sewaktu-waktu.

*Automatic Dispensing Machine* merupakan alat *filling* obat dengan menggunakan sistem komputerisasi sehingga dapat mempercepat pelayanan dalam proses *filling*. Obat yang keluar dari *Automatic Dispensing Machine* diresepkan untuk setiap pasien sesuai dengan permintaan obat dalam resep pasien tersebut. Obat yang keluar dari *Automatic Dispensing Machine* berada dalam wadah box dengan jumlah tertentu. Obat yang sebagian besar dimasukkan ke dalam *Automatic Dispensing Machine* adalah obat-obat yang terdapat di dalam drawer dan lemari produksi sehingga dengan adanya *Automatic Dispensing Machine*, obat yang dibutuhkan dalam resep akan keluar dari dalam *Automatic Dispensing Machine* sesuai dengan resep yang sudah di *entry* di komputer sehingga mengurangi proses *filling* secara manual dan mempersingkat waktu pelayanan terlebih untuk obat-obat yang berada di dalam *drawer* yang membutuhkan waktu untuk mencarinya.

Obat-obat yang memerlukan perlakuan pada suhu  $<25^{\circ}\text{C}$  harus dimasukkan dalam *cooler*. *Cooler* di Satelit Farmasi Rawat jalan terbagi menjadi dua suhu yaitu  $2-8^{\circ}\text{C}$  dan  $9-15^{\circ}\text{C}$ . Obat tersebut pada saat akan diberikan ke pasien harus disertai dengan es batu dan label “Disimpan di Lemari Es”. Hal ini dilakukan untuk menjaga stabilitas obat.

## 8. Pengelolaan Perbekalan Farmasi di Farmasi Rawat Jalan RS Bethesda

Rumah sakit Bethesda menggunakan sistem satu pintu, yaitu seluruh sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai yang dibutuhkan

masuk dan keluar melalui Instalasi farmasi Rumah Sakit. Persediaan perbekalan farmasi di Farmasi Rawat Jalan diperoleh dari gudang pusat.

Perencanaan di rawat jalan dilakukan berdasarkan metode konsumsi yaitu perencanaan berdasarkan jumlah penggunaan sebelumnya. Kekurangan dari metode konsumsi yaitu apabila pada periode pemakaian sebelumnya item obat tertentu tidak banyak digunakan tetapi meningkat penggunaannya pada periode saat ini dapat menyebabkan stok kosong bila tidak dikendalikan dengan baik, begitu pula sebaliknya.

Pemesanan barang dilakukan dengan membuat bukti permintaan barang *Internal Requisition* (IR) yang terhubung sistem otomatis dengan gudang pusat kemudian barang tersebut dikirim ke farmasi rawat jalan bersama bukti pengiriman yang disebut dengan *Delivery Order* (DO). Setelah barang yang dipesan sampai di farmasi rawat jalan, dilakukan pengecekan barang dilihat dari kesesuaiannya dengan pesanan, mulai dari nama barang, jumlah, *expired date*, bentuk sediaan, dll.

Apabila barang yang datang tidak sesuai dengan jumlah pesanan, dalam hal ini kurang dari jumlah yang dipesan maka petugas akan mengurus atau mengambilkan lagi di gudang. Sedangkan apabila jumlah barang berlebih maka petugas akan mengirimkan IR kembali ke gudang sesuai dengan jumlah yang berlebih kemudian barang disimpan sesuai tempatnya. Ada kalanya pada saat tertentu pengiriman barang dilakukan lewat mesin distribusi elektronik (*pneumatic tube system*). Pengiriman lewat *pneumatic tube system* ini hanya digunakan untuk barang yang diperlukan dalam keadaan darurat (*cito*), jumlah terbatas, dan bentuk sediaannya stabil. Order barang dengan jumlah kecil juga dapat dilakukan dengan system IR dan DO antar satelit pelayanan dan tidak harus dengan gudang pusat contohnya seperti dengan farmasi rawat inap atau farmasi rawat jalan JKN (FTA).

Setiap hari petugas gudang akan melakukan pengecekan barang habis yang secara tidak langsung juga mengecek masa kadaluwarsa obat atau *expired date* (ED). Akan tetapi, secara khususnya pengecekan ED semua barang dilakukan setiap 3 bulan sekali. Bila nantinya ditemukan barang yang sudah ED atau kurang



dari 6 bulan dari ED, barang tersebut nantinya akan dikumpulkan terlebih dahulu dan dikembalikan ke gudang pusat setelah terkumpul cukup banyak maka akan diretur ke PBF atau dimusnahkan dimusnahkan. Sebelum barang diserahkan, petugas akan membuat formulir penyerahan atau pengembalian barang.

Sebagai salah satu unsur pelayanan, Satelit Farmasai Rawat Jalan yang memberikan pelayanan langsung kepada pasien, harus menjamin bahwa obat yang diberikan kepada pasien adalah benar, dalam keadaan baik, dan kualitasnya tetap terjaga. Dalam hal penyimpanan, satelit farmasi rawat jalan memiliki fasilitas lemari dan rak obat, drawer, Slamet, AC, cooler, dan kulkas.

Sistem penataan obat yang digunakan di RS Bethesda adalah kombinasi dari stabilitas obat, tingkat keberbahayaan (Sitostatika disendirikan), bentuk sediaan, kategori *fast moving* dan *slow moving*, sistem farmakologi, alfabetis. Dengan pembagian tersebut obat dapat tersusun secara skematis, sehingga akan mempermudah pengambilan dan mempercepat pelayanan dan menurunkan tingkat kejadian *medication error*.

Drawer digunakan untuk menyimpan obat-obat dengan sistem farmakologi dan bentuk sediaan tertentu (kardiovaskular, antidiabetik, hormon dan kortikosterois, analgetik, antibiotik, multivitamin, sediaan sirup, sediaan saleb dan sediaan tetes dan lainnya). Lemari dan rak obat juga dipisahkan berdasarkan bentuk sediaan cair (syrup, drops dll), sediaan serbuk (kenacord, profilas, cetirizin dll), sediaan suppositoria, sediaan ampul, alkes dll. Lemari khusus *fast and slow moving*, obat-obat yang sering digunakan dan digolongkan sesuai farmakologinya mulai dari kardiovaskular, hiperlipid, multivitamin, prekursor, diuretik, antibiotik dll. Sediaan yang memiliki standar penyimpanan pada suhu dingin (2-8°C) dan sejuk (9-15°C) disimpan pada cooler.

Untuk obat Narkotika dan Psikotropika disimpan dalam lemari khusus dimana untuk lemari Narkotika terbuat seluruhnya dari kayu, mempunyai kunci, lemari dibagi dua masing-masing dengan kunci yang berlainan. Hal ini telah sesuai dengan Permenkes RI No. 28/MENKES/PER/1978 BAB II pasal 5 ayat 2 tentang Tata Cara Penyimpanan Narkotika. Obat OOT juga disimpan pada lemari yang sama tetapi dengan bilik dan kunci yang berbeda dari Narkotik dan



Psikotropik. Untuk pengambilan Psikotropika dan Narkotika dari lemari dicatat di kartu *stock* masing-masing. Pencatatan pada kartu *stock* penggunaan baik Psikotropika dan Narkotika berupa pencatatan tanggal pengambilan, jumlah yang diambil, sisa *stock*, nama pasien, alamat pasien, nomor resep, nama dokter, serta paraf petugas yang mengambil. Pemakaian obat Narkotika dan Psikotropika akan dilaporkan setiap bulan. Tujuan dari pencatatan adalah untuk memantau sehingga dapat menghindari penyalahgunaan Psikotropika dan Narkotika.

Selain itu dalam farmasi rawat jalan juga melayani obat-obat untuk pasien yang terkena HIV. Pengadaan obat-obat ini telah disubsidi oleh pemerintah dan pasien tidak perlu membayar. Dalam pengambilan obat-obat ini harus ditulis nama pasien, nomor resep, nama obat, jumlah obat yang diambil, nama dokter, dan paraf pengambil. Proses penyerahan obat ARV dilakukan di ruang konseling oleh apoteker. Obat-obat ARV tersimpan dalam suatu lemari khusus yang tidak bercampur dengan obat lainnya. Selain itu, terdapat obat-obat jenis Sitostatika yang disimpan dalam lemari kecil yang disimpan berdasarkan sistem alfabetis. Pada proses pengambilan Sitostatika, pengambil harus menggunakan masker dan sarung tangan, kemudian dibungkus dengan dua lapis embalase yang kemudian diberi label *High Alert* Sitostatika.

Satelit farmasi rawat jalan (*ambulatory*) RS Bethesda memiliki beberapa kelebihan yaitu proses validasi, pelabelan, peracikan, koreksi, dan penyerahan, masing-masing dilakukan oleh orang yang berbeda, sehingga dapat mengurangi kesalahan (*medication error*), pemberian etiket dilakukan dengan menggunakan komputer, sehingga tulisan terlihat jelas dan akan meningkatkan pemahaman pasien mengenai aturan pakai serta pelayanan juga menjadi lebih cepat. Penataan obat yang dilakukan berdasarkan farmakologis dan alfabetis, akan memudahkan petugas untuk melakukan pelayanan dan mencegah terjadinya kesalahan dalam pengambilan obat. Selain itu, adanya pengkategorian *fast* dan *slow moving* akan memudahkan petugas dalam hal jangkauan pengambilan obat. Satelit farmasi rawat jalan juga melakukan *patient care* dimana dilakukan konseling saat penyerahan obat yang tertera pada resep, juga untuk pasien yang mendapatkan obat dengan alat khusus, pasien dengan perhatian khusus seperti pasien HIV/AIDS, asma, diabetes mellitus (DM), dll. Dengan adanya apoteker yang

memberikan informasi dan menyerahkan obat secara langsung akan meningkatkan kepatuhan pasien dalam penggunaan obat dan *outcome* terapi pasien dapat tercapai.

### 9. Sumber Daya Manusia (SDM) Farmasi Rawat Jalan RS Bethesda

Farmasi rawat jalan berada di bawah tanggung jawab koordinator *Ambulatory* dan Kepala Pelaksana Harian Pelayanan Farmasi. Kedua posisi tersebut harus dijabat oleh seorang Apoteker.

Dalam pelaksanaan hariannya, sebanyak 9 Apoteker dan saat ini ditambah dibantu oleh 20 Tenaga Teknis Kefarmasian (TTK), 5 orang Resepsi untuk melakukan peracikan obat, 2 orang tenaga administrasi, dan petugas serbaguna untuk menjaga kebersihan ruangan farmasi. Apoteker dan TTK dapat bertugas di FTA maupun FTB secara bergiliran.

Penjadwalan tugas TTK dan reseptir dilakukan oleh Koordinator *Ambulatory* dengan pembagian *shift* TTK sebagai berikut: 07.00 - 14.00 WIB; 07.30 - 14.30 WIB; 09.00 - 16.00 WIB; 13.00 - 20.00 WIB; 14.00 - 21.00 WIB; 14.30 - 21.30 WIB; 21.00 - 07.00 WIB. Jadwal *shift* reseptir dibagi menjadi dua, *shift* 1 dimulai pukul 07.00 - 14.00 WIB lalu dilanjutkan *shift* 2 yang dimulai pukul 14.00-21.00 WIB. Jadwal *shift* kerja untuk Apoteker adalah 07.30 – 14.30 dan 13.00 – 20.00.

Beberapa peranan apoteker yang telah dilaksanakan pada farmasi rawat jalan berdasarkan Permenkes No. 72 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit, yaitu:

1. Pengelolaan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai, meliputi :
  - a. Penerimaan: Satelit FTA dan FTB menerima obat dan alkes dari gudang pusat dan *warehouse* lain.
  - b. Penyimpanan: Penyimpanan obat pertama-tama dibedakan antara obat-obatan *fast moving* dan *slow moving*. Lalu, berdasarkan stabilitas pada suhu tertentu, peraturan perundang-undangan, bentuk sediaan, kelompok farmakologi obat dan terakhir secara alfabetis.

- c Pendistribusian: Pendistribusian dilakukan ke *warehouse* lain yang membutuhkan obat tertentu dan juga kepada pasien dengan sistem *individual prescribing*.
  - d Pengendalian: Dilakukan pengendalian dengan menggunakan sistem stok minimal dan maksimal yang ada. Rentang stok minimal dan maksimal telah tercantum di masing-masing tempat penyimpanan obat.
2. Pelayanan farmasi klinik, meliputi:
- a Pengkajian dan pelayanan resep: meliputi kajian administratif, farmasetis, dan klinis.
  - b Rekonsiliasi obat: bertujuan untuk mencegah *medication error* seperti obat tidak diberikan, duplikasi, kesalahan dosis atau interaksi obat. Proses rekonsiliasi obat biasanya dilakukan pada saat penyerahan obat dengan mengisi form rekonsiliasi yang tersedia.
  - c Pelayanan Informasi Obat (PIO): Seorang Apoteker bertanggung jawab khusus atas kegiatan PIO bagi pasien maupun tenaga kesehatan lain. Terdapat ruangan khusus PIO dengan berbagai referensi yang tersedia di dalamnya.
  - d Konseling: Kegiatan ini dilakukan di ruangan tertutup. Seorang apoteker akan melayani konseling bagi pasien terutama dengan keluhan TBC, HIV/AIDS, pasien yang menggunakan alat khusus, dan bagi pasien yang membutuhkan informasi lebih dalam dan membutuhkan privasi.
  - e Pemantauan Terapi Obat (PTO): dilakukan untuk memastikan terapi obat yang aman, efektif, dan rasional bagi pasien.
  - f Monitoring Efek Samping Obat (MESO): kegiatan ini biasanya dilakukan bagi pasien yang pernah mengalami efek samping obat. Efek samping obat yang dialami akan didokumentasikan dalam lembar MESO dan dilaporkan pada Badan POM. Pasien diberikan kartu MESO sebagai dokumentasi bagi pasien sendiri agar tidak diberikan terapi obat penyebab ESO.

## 10. Evaluasi dan Saran Pelayanan Farmasi Rawat Jalan RS Bethesda

**Tabel 5. Evaluasi dan Saran Pelayanan Farmasi Rawat Jalan Reguler**

Bagian	Evaluasi	Usulan Perbaikan
SDM	Jumlah Apoteker masih kurang bila dibandingkan dengan jumlah pasien/resep yang masuk setiap hari ( $\pm 400$ -1000 resep) sehingga mempengaruhi waktu yang dibutuhkan dalam penyerahan obat. Masih belum ada Apoteker yang <i>standby</i> melakukan proses skrining resep	Dengan jumlah resep $\pm 400$ resep maka dibutuhkan minimal 8 Apoteker yang ada di farmasi rawat jalan. Maka diperlukan tambahan 3 Apoteker tetap agar beban kerja tidak terlalu berat. (Berdasarkan PMK No 72 Tahun 2016 yang menyatakan idealnya 1 Apoteker dapat melayani 50 pasien di rawat jalan)
	Kurangnya reseptor untuk resep-resep racikan (reseptir mengerjakan resep racikan dari rawat jalan reguler dan rawat jalan JKN)	Penambahan sumber daya manusia atau alat yang dapat membantu proses peracikan.
Sarana dan prasarana	filling dan labelling yang terlalu sempit dan tidak bisa menampung resep di jam sibuk.	Desain meja filling agar lebih bisa menampung keranjang obat dan sesuai dengan ruang yang ada.

### 3.11 Pelayanan Informasi Obat (PIO)

Pelayanan Informasi Obat (PIO) di Rumah Sakit Bethesda sesuai dengan yang tertera pada Permenkes No. 72 Tahun 2016, yaitu merupakan salah satu bagian dalam bagian farmasi klinis, dimana PIO di Rumah Sakit (RS) Bethesda secara struktural berada di bawah Instalasi Farmasi Rumah Sakit, terkhusus masuk bagian farmasi klinis. Apoteker bertanggungjawab penuh terhadap pengelolaan PIO di RS Bethesda.

Pelayanan informasi obat di Rumah Sakit Bethesda telah memiliki ruangan tersendiri yaitu terletak di Farmasi Rawat Jalan Reguler. Ruang PIO dilengkapi dengan berbagai fasilitas seperti komputer, printer, telepon, faksimile dan rak berisi pustaka, *leaflet*, brosur dan arsip PIO. Pustaka yang tersedia di ruang PIO berupa *hardcopy*. Beberapa contoh sumber pustaka yang terdapat di ruang ini seperti:

1. *Drug Information Handbook*, edisi terbaru tahun 2016-2017;
2. *British National Formulary*, edisi terbaru 59;
3. *Handbook on Injectable Drug*, edisi terbaru 13;
4. *Stockley's Drug Interaction Handbook*, edisi terbaru tahun 2001;
5. *Pharmaceutical Care* dari Dirjen Binfar dan Alkes;
6. *Pharmacotherapy Handbook*;
7. Kamus Istilah Kedokteran Dorland.

Pelaksanaan PIO di Rumah Sakit Bethesda, terdapat apoteker yang penanggungjawab pengelolaan PIO. Pelayanan Informasi Obat sampai saat ini belum dilakukan dengan adanya apoteker dalam jam kerja yang berjaga rutin di ruang PIO Rumah Sakit, dikarenakan padatnya pelayanan di RS Bethesda yang belum seimbang dengan sumber daya apoteker yang ada. Oleh karena itu, pelayanan dilakukan *on call* kepada apoteker. Kegiatan PIO di Rumah Sakit Bethesda terdiri dari dua jenis, yaitu:

#### **3.11.1 PIO Aktif**

Kegiatan PIO aktif yang dilakukan di Rumah Sakit Bethesda adalah:

- a. Menerbitkan *leaflet*, dan poster

Penerbitan *leaflet* di RS Bethesda sudah dilakukan terkait dengan petunjuk pemakaian alat-alat kesehatan dan obat-obat khusus, seperti insulin dan *inhaler* serta tentang isu-isu kesehatan dan pengobatan pada waktu-waktu tertentu misalnya penggunaan obat pada saat bulan Ramadhan. *Leaflet* tersebut biasanya terdapat di farmasi rawat jalan. Penerbitan *leaflet* dilakukan melalui prosedur yang telah ditentukan, dimana sebelum dicetak dan disebarluaskan, dilakukan peninjauan terlebih dahulu apakah poin-poin materi dalam *leaflet* tersebut sudah sesuai dengan tujuan *leaflet* dibuat dan apakah materi disampaikan dengan bahasa yang mudah dimengerti oleh sasaran *leaflet*, yaitu masyarakat atau tenaga kesehatan. Pada PKPA periode ini, mahasiswa juga mendapatkan kesempatan untuk membuat *leaflet* yang nantinya akan disebarluaskan ke pasien.

Pembuatan poster juga dilakukan oleh PIO rumah sakit dan poster yang dibuat akan selalu dilakukan pembaharuan. Poster-poster yang sudah tidak

digunakan lagi disimpan di ruang rapat apoteker dan jika sewaktu-waktu poster tersebut diperlukan maka akan diambil kembali.

b. Penyuluhan PIO bersama Tim Penyuluhan Kesehatan Rumah Sakit (PKRS)

Penyuluhan dilakukan untuk memperingati hari-hari besar kesehatan seperti *World Pharmacist Day* pada bulan September. Penyuluhan tersebut dilakukan dalam bentuk kampanye. Selain itu, kegiatan penyuluhan PIO lainnya adalah siaran radio dan penyuluhan langsung kepada pasien di ruang tunggu. Pelayanan Informasi Obat RS Bethesda pernah ikut secara rutin dalam pemberian informasi terkait obat di Radio Pro-1 FM dan Radio Petra FM.

c. Menyediakan informasi bagi Komite Farmasi dan Terapi sehubungan dengan penyusunan Formularium Rumah Sakit

Dalam penyusunan formularium rumah sakit, PIO juga memiliki tanggung jawab untuk menyediakan informasi menjelang dilakukannya rapat komite farmasi dan terapi. Informasi yang diberikan terkait obat-obat baru dan evaluasi mengenai penggunaan obat-obat lama terkait kelayakan, keefektifan dan efek samping dari obat. Informasi yang diberikan harus mengacu pada sumber informasi ilmiah resmi (jurnal penelitian baik internasional maupun nasional) dengan level *evidence* yang tertinggi dan terbaru.

d. Pendidikan berkelanjutan bagi tenaga kefarmasian dan tenaga kesehatan lainnya

Pendidikan berkelanjutan bagi tenaga kefarmasian dilakukan dengan cara mengikuti seminar dan pelatihan. Materi yang didapatkan oleh apoteker dalam keikutsertaan pada seminar dan pelatihan selanjutnya akan dipresentasikan pada saat rapat farmasi klinis sehingga apoteker yang tidak mengikuti seminar dan pelatihan tersebut juga mendapatkan pengetahuan yang baru juga.

Pendidikan berkelanjutan dapat berupa diadakannya *Continuing Pharmacist Development* (CPD) yang rutin diadakan setiap periode PKPA merupakan salah satu kegiatan untuk memberikan pendidikan berkelanjutan bagi tenaga kefarmasian maupun melatih kemampuan *public speaking*. *Continuing Pharmacist Development* (CPD) dilakukan dalam satu periode PKPA terdapat

lima kali CPD dengan topik yang berbeda. CPD dapat dihadiri oleh seluruh apoteker di RS Bethesda, Apoteker magang dan mahasiswa PKPA.

Pelaksanaan CPD melibatkan kolaborasi antara apoteker senior di RS Bethesda dan apoteker muda yang melaksanakan PKPA. Pada tahapannya dilakukan studi tentang topik pengobatan tertentu dengan penelusuran sumber pustaka berbasis *evidence based medicine*. Teori yang ada dalam sumber informasi tersebut dikaji kemudian menjadi acuan untuk analisis kasus (fakta) yang ada di RS Bethesda. Hasil dari studi dipresentasikan dalam format seminar sederhana dengan adanya presentator, moderator, dan *audience*. Setelah presentasi dilakukan sesi tanya jawab dan penarikan kesimpulan oleh moderator. Kemudian akan dilakukan evaluasi dan penilaian bagi presentator dan penilai oleh *audience* pada akhir sesi. Penilaian untuk presentator berdasarkan kelengkapan materi, kemampuan presentasi, dan kelancaran diskusi (menjawab pertanyaan). Penilaian untuk moderator berdasarkan kemampuan manajemen waktu, kelancaran alur membawakan kegiatan, serta kelengkapan penarikan kesimpulan.

e. Melakukan penelitian

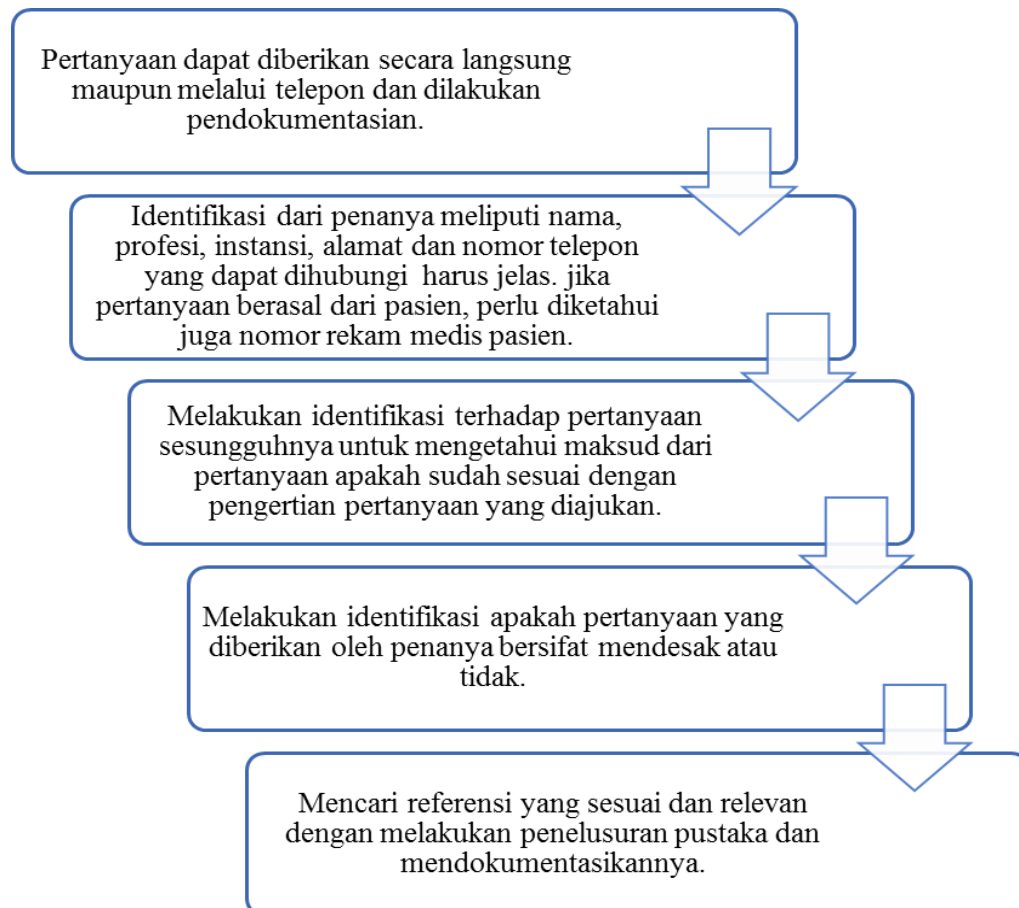
Pelayanan informasi obat juga melakukan penelitian dalam bentuk memberikan dukungan informasi terhadap evaluasi penggunaan obat yang juga dalam lingkup farmasi klinis. PIO berperan dalam pencarian dan seleksi sumber informasi, pengkajian (*critical appraisal*) sumber informasi, dan penyusunan rangkuman informasi dari sumber yang digunakan. Dalam presentasi CPD yang dilakukan juga terdapat penelitian dikarenakan terdapat pengkajian sumber informasi (*critical appraisal*).

### 3.11.2 PIO Pasif

Pelaksanaan kegiatan PIO pasif yang dilakukan di Rumah Sakit Bethesda merupakan pemberian informasi yang dilakukan ketika pasien, keluarga pasien maupun tenaga kesehatan lain yang ada di Rumah Sakit Bethesda membutuhkan informasi. Mahasiswa yang sedang melakukan PKPA di Rumah Sakit Bethesda juga melakukan PIO pasif sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan selama 1 hari. PIO pasif dilakukan di ruang PIO saat sedang menjalankan tugas di Farmasi Timur Bawah.



Pertanyaan yang diterima dan telah dijawab oleh bagian PIO Rumah Sakit Bethesda akan dilakukan pendokumentasian berupa pengisian form PIO dengan melampirkan referensi yang digunakan dalam menjawab pertanyaan. Form PIO yang telah diisi beserta *print out* referensi yang digunakan dimasukkan ke dalam map PIO dan yang ada di rak buku ruang PIO. Pendokumentasian ini sudah sesuai dengan standar Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan dan Alat Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia dalam Pedoman Pelayanan Informasi Obat. Formulir PIO terdiri dari identitas penanya kondisi klinis dari pasien jika informasi tersebut ditujukan untuk pasien, jenis pertanyaan, jawaban, literatur, identitas penjawab dan waktu menjawab. Pelaporan kegiatan PIO disampaikan oleh apoteker penanggung jawab PIO. Pelaporan PIO ada 4 periode yang terdiri dari trimester I, trimester II, trimester III, dan trimester IV tiap tahunnya.



**Gambar 14. Alur Menjawab Pertanyaan PIO Pasif**



Alur yang dilakukan dalam menjawab pertanyaan pada Pelayanan Informasi Obat di Rumah Sakit Bethesda dapat dilihat pada Gambar 14 dan penjabarannya sebagai berikut :

1. Menerima pertanyaan melalui telepon ataupun secara langsung. Pertanyaan apapun diterima dan penanya bebas untuk menyatakan permintaannya dengan nyaman tanpa diinterupsi dan apoteker harus menunjukkan perhatian penuh kepada penanya. Pastikan agar tidak terjadi kekeliruan dalam penafsiran terhadap permintaan informasi.
2. Melakukan identifikasi penanya, meliputi nama, profesi, instansi, alamat, dan nomor telepon yang dapat dihubungi.
3. Melakukan identifikasi pertanyaan yang sesungguhnya untuk mengetahui apakah maksud dari penanya sama dengan pengertian yang dimaksud.
4. Melakukan penelusuran pustaka, mengevaluasi referensi yang relevan dengan pertanyaan kemudian menyiapkan jawaban dan membuat ringkasan jawaban (dokumentasi). Informasi atas pertanyaan yang diberikan harus bersumber dari beberapa referensi yang relevan, terpercaya, tidak memihak, berbasis bukti ilmiah terkini, dan jelas siapa yang bertanggung jawab dalam terpublikasikannya sumber tersebut. Jawaban yang diberikan menggunakan bahasa yang disesuaikan dengan latar belakang penanya sehingga mudah dimengerti.
5. Setiap pertanyaan yang diterima PIO Rumah Sakit Bethesda didokumentasikan dalam lembar PIO yang memuat identitas penanya, jenis pertanyaan, maksud pertanyaan, nama obat, data laboratorium atau segala informasi yang menunjang pertanyaan, waktu pertanyaan masuk, dan waktu pertanyaan selesai dijawab, sumber acuan jawaban, jawaban atas pertanyaan, identitas dan tanda tangan penanggung jawab atas jawaban yang telah diberikan.
6. Setiap jawaban yang akan disampaikan oleh mahasiswa PKPA kepada penanya harus mendapatkan persetujuan dari Apoteker yang sedang bertugas. Segera setelah mendapatkan persetujuan, mahasiswa langsung menghubungi penanya, serta menjawab pertanyaan dengan bahasa yang mudah dimengerti

oleh penanya dan mendokumentasikannya dengan baik. Dalam pelaksanaannya, pertanyaan yang memerlukan jawaban cepat (*cito*) lebih diprioritaskan untuk dijawab terlebih dahulu.

Alur penjawaban pertanyaan di PIO telah sesuai dengan Pedoman Pelayanan Informasi Obat di Rumah Sakit. Dalam menjawab pertanyaan, terdapat beberapa hambatan antara lain adalah sebagai berikut:

1. Sumber informasi yang berkaitan dengan pertanyaan tidak berbasis *evidence*. Salah satunya adalah pertanyaan mengenai informasi obat, yang tidak semua informasi obat terdapat dalam sumber internasional. Solusi dari hambatan tersebut adalah mengacu pada informasi produk obat tersebut dari industri farmasi yang memproduksi.
2. Terdapat beberapa publikasi jurnal terbaru yang tidak selalu dapat diunduh secara gratis dan jika tidak membayar harus login melalui institusi. Untuk itu dapat disarankan agar PIO Rumah Sakit Bethesda mendaftarkan akunnya ke dalam database jurnal nasional maupun internasional agar semakin mudah dalam mengakses *evidence based medicine* terbaru. Hal ini akan memudahkan dan mengoptimalkan penyediaan sumber informasi terutama ketika informasi tersebut juga untuk kepentingan Rumah Sakit sendiri seperti penyusunan formularium Rumah Sakit dan evaluasi penggunaan obat.
3. Tenggang waktu informasi diperlukan oleh penanya seringkali tidak disebutkan oleh penanya, dan pada lembar dokumentasi PIO di RS Bethesda sendiri tidak dicantumkan sehingga penerima jawaban seringkali lupa menanyakan. Hal ini terkadang menyulitkan ketika ternyata pertanyaan tersebut membutuhkan penelusuran sumber informasi dengan waktu yang lebih lama namun ternyata penanya membutuhkan pertanyaan tersebut dijawab segera atau *cito*. Oleh karena itu perlu dicantumkan dalam lembar dokumentasi PIO terkait kapan jawaban pertanyaan tersebut dibutuhkan agar penerima pertanyaan dapat mengelola strategi dan waktu untuk menelusuri sumber hingga merumuskan jawaban.

Secara umum kegiatan PIO di Rumah Sakit Bethesda telah benar – benar dilaksanakan sesuai dengan penjabaran dalam Standar Pelayanan Kefarmasian di

Rumah Sakit. Keterbatasan sumber daya manusia dan padatnya pelayanan klinis lainnya menyebabkan pemanfaatan ruang PIO untuk diakses pengunjung rumah sakit terasa belum terlaksana secara baik. Selain hal tersebut, menyebabkan pendokumentasian pertanyaan beserta jawaban terkait dengan kegiatan Pelayanan Informasi Obat tertutupi dengan kesibukan apoteker dalam pelayanan obat kepada pasien.

Berdasarkan pembahasan terkait pelayanan informasi obat di Rumah Sakit Bethesda, secara keseluruhan dapat dirangkum saran serta inovasinya sebagai berikut:

- a. Pelengkapan dan penataan sumber informasi *hard copy* maupun *soft copy* agar dilakukan secara berkala untuk meminimalkan hilangnya dokumen terkait PIO.
- b. Penataan ruang PIO agar dapat diakses dari luar dan lebih dibuat menarik secara tatanan agar menarik minat pengunjung.
- c. Pengembangan sistem *database* arsip PIO dengan sistem komputerisasi untuk mempermudah penelusuran dokumen.
- d. Pengembangan aplikasi berbasis android untuk mempermudah menarik masyarakat untuk bertanya selain mengunjungi ruang PIO atau menghubungi nomor telepon ruang PIO.

### **3.12 Instalasi Kesehatan Lingkungan (IKL)**

#### **3.12.1 Gambaran Umum IKL di Rumah Sakit Bethesda**

Kesehatan lingkungan rumah sakit merupakan upaya penyehatan pengawasan lingkungan rumah sakit yang mungkin beresiko menimbulkan penyakit. Instalasi Kesehatan Lingkungan (IKL) merupakan instalasi yang bertanggung jawab dalam pengelolaan lingkungan di RS Bethesda dan berada dibawah koordinasi Wadir Personalia dan Umum. IKL terbagi menjadi 2 koordinator, yaitu kordinator sanitasi lingkungan dan kordinator pengelolaan limbah (Instalasi Pengelolaan Air Limbah, Pengelolaan Limbah Padat Medis (PLPM) dan Laboratorium. Program yang harus dicapai antara lain program

sanitasi, standar pelayanan rumah sakit, akreditasi rumah sakit dan proper. Proper yang telah dicapai oleh RS

Bethesda adalah Proper Biru. Ruang lingkup IKL, antara lain:

1. Pengelolaan limbah padat B3 (Medis dan Non medis/Domestik)
2. Pengelolaan Air Limbah
3. Pengendalian pencemaran udara
4. Pemantauan kualitas lingkungan pada media udara (fisik, kimia, biologi)
5. Penyehatan air (*treatment* air bersih dan pemantauan kualitas air)
6. Pengendalian vektor serangga dan binatang pengganggu
7. Penyehatan makanan dan minuman
8. Penyehatan laundry dan linen
9. Pemeliharaan lingkungan RS (*indoor* dan *outdoor* seperti taman)
10. Pemeliharaan fasilitas sanitasi RS

Pengelolaan limbah di RS Bethesda dilakukan melalui 2 jalur, yaitu jalur internal dan jalur eksternal. Jalur internal merupakan jalur untuk limbah medis padat yang dapat dikelola menggunakan insinerator. Jalur eksternal digunakan untuk limbah medis yang tidak dapat dikelola dengan insinerator dan akan diberikan kepada pihak ketiga.

Limbah medis dan non-medis terdiri dari limbah cair, limbah gas dan limbah padat. Limbah cair merupakan semua air buangan termasuk tinja yang kemungkinan mengandung mikroorganisme, bahan kimia beracun dan radioaktif. Limbah padat adalah semua limbah yang berbentuk padat sebagai akibat kegiatan rumah sakit yang terdiri dari limbah medis (limbah infeksius, limbah patologi, benda tajam, farmasi) dan non-medis (dapur dan perkantoran). Limbah gas adalah semua limbah yang berbentuk gas yang berasal dari kegiatan pembakaran di rumah sakit (genset, incinerator dan boiler yang berada di dapur).


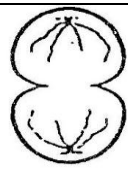





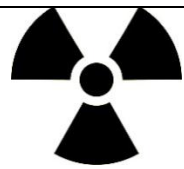


#### a) Limbah Padat

Untuk mengurangi jumlah limbah yang dihasilkan maka upaya yang dapat dilakukan rumah sakit adalah mengurangi bahan, menggunakan kembali limbah dan daur ulang limbah. Minimalisasi limbah juga dapat dilakukan dengan cara memesan bahan-bahan sesuai kebutuhan agar tidak menjadi limbah dan

melakukan manajemen penyimpanan barang dengan menggunakan barang-barang yang diproduksi di awal sehingga dapat menghindari bahan kadaluwarsa sebelum digunakan. Limbah padat yang dihasilkan oleh RS Bethesda terdiri dari Limbah B-3 infeksius, produk farmasi (obat rusak, kadaluwarsa dan obat sitostatika), alat laboratorium yang terkontaminasi B3, dan limbah B3 non medis (batu baterai bekas, lampu bekas, abu insinerator).

Pemilahan dilakukan sebelum dikirim ke PLPM yaitu di masing-masing ruangan maupun klinik, pengangkutan dilakukan oleh petugas, dilakukan penyimpanan di *coldstorage* dan pemusnahan dilakukan dengan insinerator atau melalui pihak ketiga. Pemilahan dilakukan dengan memberikan warna wadah pembuangan limbah padat yang berbeda-beda dapat dilihat pada Tabel 6 sehingga petugas tidak perlu melakukan pengecekan isi dari masing-masing wadah.

**Tabel 6. Pemilahan Limbah di Rumah Sakit.**

No.	Kategori	Warna Wardah/ Kantong Plastik	Logo	Keterangan
1	Sitostatika	 Ungu		Kantong plastik kuat dan anti bocor
2	Medis (Infeksius)	 Kuning		Kantong plastik kuat dan anti bocor atau container
3	Medis (Sangat Infeksius)	 Kuning		Kantong plastik kuat, anti bocor, atau kontainer yang dapat disterilisasi dengan autoklaf
4	Radioaktif	 Merah		Kantong boks timbal dengan simbol radioaktif
5	Farmasi (obat-obatan)	 Coklat		Kantong plastik atau container
6	Non-medis	 Hitam		Kantong plastik atau container

Limbah padat non medis dibuang oleh petugas minimal 2 kali sehari dengan menggunakan *Whell Bin* warna hijau ke *container* limbah non medis, sedangkan limbah padat infeksius dibuang oleh petugas minimal 2 kali sehari dengan menggunakan *Whell Bin* warna kuning dari masing-masing ruangan ke TPS. Limbah infeksius dikelola dengan menggunakan insinerator dan dilakukan pencatatan jumlah limbah yang dibakar dalam *log book*. Insinerator yang

digunakan di RS Bethesda adalah jenis pirolitik (ruang bakar ganda) dimana ruang bakar I merupakan ruang bakar dengan suhu pembakaran 400-800°C dan ruang bakar II merupakan ruang bakar dengan suhu pembakaran 900-1150°C. Karena suhu pembakaran insinerator yang belum mencapai 1000-1200°C maka pengelolaan limbah sitostatika diserahkan kepada pihak ketiga yang memiliki legalitas berupa sertifikat dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Perhubungan. Limbah botol, benda tajam, limbah farmasi, dan limbah B3 non medis dikelola dengan menggunakan insinerator dan sisa pembakarannya akan diambil oleh pihak ketiga. Untuk botol infus plastik dilakukan proses R3 sebelum diserahkan kepada pihak ketiga yang mengelola 3R (pembersihan, perajangan dan dekontaminasi).

Permasalahan yang ditemui di lapangan adalah alat insinerator yang digunakan sedang tidak berfungsi karena menunggu proses perpanjangan perizinan pembaharuan dari Kementerian. Oleh karena itu, hal ini menyebabkan terjadi penumpukan limbah medis yang seharusnya dapat dikelola sendiri. Selain itu, adanya kejadian darurat limbah medis di Yogyakarta menyebabkan RS Bethesda harus menyewa *coldstorage* untuk limbah medis infeksius yang akan diambil oleh pihak ketiga.

#### b) Limbah Cair

Pengelolaan limbah cair di RS Bethesda dilakukan melalui Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Limbah cair yang dikelola antara lain limbah dapur, limbah *laundry* dan limbah domestik atau umum, sedangkan limbah cair medis (seperti limbah cair hasil tindakan medis, limbah cair hematologi dan lain-lain) pengelolaannya dilakukan oleh IPAL dimana *outlet* pengolah limbah harus sesuai dengan baku mutu yang ditetapkan oleh KLHK. Limbah cair yang dikumpulkan akan dikelola kembali agar dapat digunakan kembali untuk beberapa kegiatan seperti menyiram kloset dan lain-lain.

Pengolahan air limbah dapat dilakukan dengan proses biofilter anaerob-aerob. Seluruh air limbah yang dihasilkan oleh kegiatan rumah sakit, yakni yang berasal dari limbah domestik maupun air limbah yang berasal dari kegiatan klinis rumah sakit dikumpulkan melalui saluran pipa pengumpul. Selanjutnya dialirkan

ke bak kontrol. Fungsi bak kontrol adalah untuk mencegah sampah padat misalnya plastik, kaleng, kayu agar tidak masuk ke dalam unit pengolahan limbah, serta mencegah padatan yang tidak bisa terurai, misalnya lumpur, pasir, abu gosok, dan lainnya agar tidak masuk ke dalam unit pengolahan limbah.

Dari bak kontrol, air limbah dialirkan ke bak pengurai anaerob. Bak pengurai anaerob dibagi menjadi dua buah ruangan yakni bak pengendapan atau bak pengurai awal, biofilter anaerob tercelup dengan aliran dari bawah ke atas (*Up Flow*). Air limpasan dari bak pengurai anaerob selanjutnya dialirkan ke unit pengolahan lanjut. Unit pengolahan lanjut tersebut terdiri dari beberapa buah ruangan yang berisi media dari bahan PVC bentuk sarang tawon untuk pembiakan mikroorganisme yang akan menguraikan senyawa polutan yang ada di dalam air limbah.

Setelah melalui unit pengolahan lanjut, air hasil olahan dialirkan ke bak khlorinasi. Di dalam bak khlorinasi air limbah dikontakkan dengan khlor tablet agar seluruh mikroorganisme patogen dapat dimatikan. Dari bak khlorinasi air limbah sudah dapat dibuang langsung ke sungai atau saluran umum.

### 3.12.2 Proses anaerobic

Air limbah yang dihasilkan dari proses kegiatan rumah sakit dikumpulkan melalui saluran air limbah, kemudian dialirkan ke bak kontrol untuk memisahkan kotoran padat. Selanjutnya, sambil di bubuhi dengan larutan kapur atau larutan NaOH air limbah dialirkan ke bak pengurai anaerob. Di dalam bak pengurai anaerob tersebut polutan organik yang ada di dalam air limbah akan diuraikan oleh mikroorganisme secara anaerob, menghasilkan gas *methan* dan H<sub>2</sub>S. Dengan proses tahap pertama konsentrasi COD dalam air limbah dapat diturunkan sampai kira-kira 400-500 ppm (efisiensi pengolahan +60-70 %). Air olahan tahap awal ini selanjutnya diolah dengan proses pengolahan lanjut dengan sistem biofilter anaerob-aerob.

### 3.12.3 Proses pengolahan lanjutan

Proses pengolahan lanjut ini dilakukan dengan sistem biofilter anaerob-aerob. Pengolahan air limbah dengan proses biofilter anaerob-aerob terdiri dari beberapa bagian yakni bak pengendap awal, biofilter anaerob (*anoxic*), biofilter



aerob, bak pengendap akhir, dan jika perlu dilengkapi dengan bak kontaktor khlor. Air limbah yang berasal dari proses penguraian anaerob dialirkan ke bak pengendap awal, untuk mengendapkan partikel lumpur, pasir dan kotoran lainnya. Selain sebagai bak pengendapan, juga berfungsi sebagai bak pengontrol aliran, serta bak pengurai senyawa organik yang berbentuk padatan, *sludge digestion* (pengurai lumpur), dan penampung lumpur. Air limpasan dari bak pengendap awal selanjutnya dialirkan ke bak kontaktor anaerob dengan arah aliran dari atas ke bawah dan bawah ke atas. Di dalam bak kontaktor anaerob tersebut diisi dengan media plastik berbentuk sarang tawon. Jumlah bak kontaktor anaerob ini bisa dibuat lebih dari satu sesuai dengan kualitas dan jumlah air baku yang akan diolah. Penguraian zat-zat organik yang ada dalam air limbah dilakukan oleh bakteri anaerobik atau fakultatif aerobik.

Setelah beberapa hari operasi, pada permukaan media filter akan tumbuh lapisan film mikroorganisme. Mikroorganisme inilah yang akan menguraikan zat organik yang belum sempat terurai pada bak pengendap. Air limpasan dari bak kontaktor anaerob dialirkan ke bak kontaktor aerob. Di dalam bak kontraktor aerob ini diisi dengan media dari bahan kerikil, plastik (*polyethylene*), batu apung atau bahan serat, sambil diaerasi atau dihembus dengan udara sehingga mikroorganisme yang ada akan menguraikan zat organik yang ada dalam air limbah serta tumbuh dan menempel pada permukaan media. Dengan demikian air limbah akan kontak dengan mikroorganisme yang tersuspensi dalam air maupun yang menempel pada permukaan media yang mana hal tersebut dapat meningkatkan efisiensi penguraian zat organik, deterjen, serta mempercepat proses nitrifikasi, sehingga efisiensi penghilangan ammonia menjadi lebih besar.

Proses ini sering dinamakan Aerasi Kontak (*Contact Aeration*). Dari bak aerasi, air dialirkan ke bak pengendap akhir. Di dalam bak ini lumpur aktif yang mengandung massa mikroorganisme diendapkan dan dipompa kembali ke bagian inlet bak aerasi dengan pompa sirkulasi lumpur. Sedangkan air limpasan (*overflow*) dialirkan ke bak khlorinasi. Di dalam bak kontaktor khlor ini air limbah dikontakkan dengan senyawa khlor untuk membunuh mikroorganisme patogen. Air olahan, yakni air yang keluar setelah proses khlorinasi dapat langsung dibuang

ke sungai atau saluran umum. Dengan kombinasi proses anaerob dan aerob tersebut selain dapat menurunkan zat organik (BOD, COD), ammonia, deterjen, padatan tersuspensi (SS), phospat dan lainnya (Said, 2000). Pengelolaan limbah cair dapat dilihat pada Gambar 15.

Pemantauan hasil pengelolaan limbah cair dilakukan harian dan bulanan. Pengambilan contoh dan pemeriksaan kualitas limbah cair dilakukan minimal 1 kali dalam sebulan oleh laboratorium yang ditunjuk oleh Pemerintah dan hasil pemeriksaan disampaikan kepada instansi yang bertanggung jawab di bidang pemantauan lingkungan (Kemen LH, 1991).

Permasalahan yang ditemui di lapangan adalah pemeliharaan sarana dan prasarana, seperti pompa/mesin pompa, bak pengolahan, sistem penyaringan air limbah, dilakukan secara manual sehingga terkadang terjadi sumbatan pada pipa yang menyebabkan terhambatnya proses pengelolaan limbah cair.



Sanitasi merupakan suatu upaya pengendalian berbagai faktor lingkungan di Rumah Sakit yang menimbulkan atau yang mungkin dapat menimbulkan dampak buruk bagi kesehatan dan kesejahteraan sosial petugas, pengunjung dan

masyarakat di Rumah Sakit. Tujuan dari sanitasi rumah sakit adalah menciptakan kondisi lingkungan rumah sakit agar tetap bersih, nyaman dan dapat mencegah terjadinya infeksi silang serta tidak mencemari lingkungan. Lingkup sanitasi rumah sakit antara lain :

1. Kerumahtanggaan
2. Sanitasi
3. Pengendalian serangga dan binatang pengganggu (bekerja sama dengan pihak ketiga dan dilakukan minimal 1 kali dalam sebulan)
4. *Cleaning Service*, kebersihan ruang-ruang
5. Taman

Faktor-faktor yang mempengaruhi sanitasi rumah sakit terdiri dari

1. Agen penyakit di rumah sakit
2. Adanya media penular di rumah sakit
3. Adanya kelompok masyarakat yang beresiko
4. Adanya organisasi yang mengelola sanitasi rumah sakit
5. Adanya manajemen yang jelas dan baik
6. Adanya alokasi sumber daya yang jelas untuk menangani sanitasi rumah sakit
7. Adanya tolok ukur / indikator sanitasi yang dipahami
8. Adanya peraturan yang jelas.

Air bersih di RS Bethesda berasal dari 2 sumur dimana salah satunya merupakan sumur dangkal dan sumur dalam yang harus melalui *treatment* tertentu. Sumur dangkal digunakan oleh gizi dan ruangan, sedangkan sumur dalam digunakan oleh GBST dan Galilea. Air yang berasal dari sumur dalam memiliki kandungan Fe yang cukup tinggi sehingga sebelum ditampung dilakukan *treatment* tertentu untuk menghilangkan kandungan Fe dalam air dan selanjutnya dapat didistribusikan.

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **4.1 Kesimpulan**

Dari pelaksanaan Praktik Kerja Profesi Apoteker di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Praktek Kerja Profesi Apoteker yang dilaksanakan mampu memberikan wawasan, pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman praktis bagi calon Apoteker untuk melakukan pekerjaan kefarmasian di rumah sakit.
2. Praktek Kerja Profesi Apoteker yang dilaksanakan mampu memberikan kesempatan kepada calon Apoteker untuk melihat secara langsung dan mempelajari pengembangan dan strategi yang ada di rumah sakit.
3. Praktek Kerja Profesi Apoteker yang dilaksanakan mampu meningkatkan pemahaman kepada calon Apoteker mengenai peran, fungsi, dan tanggung jawab Apoteker dalam pelayanan kefarmasian di rumah sakit.
4. Praktek Kerja Profesi Apoteker yang dilaksanakan mampu memberikan gambaran secara nyata mengenai permasalahan pekerjaan kefarmasaian yang ada di rumah sakit.
5. Praktek Kerja Profesi Apoteker yang dilaksanakan mampu melatih karakter calon Apoteker terutama dalam pengelolaan kegiatan kefarmasian di rumah sakit.
6. Praktek Kerja Profesi Apoteker yang dilaksanakan mampu melatih kemampuan calon apoteker dalam bertanggung jawab terhadap tugas dan pekerjaan kefarmasian dirumah sakit.
7. Praktek Kerja Profesi Apoteker yang dilaksanakan mampu mempersiapkan calon Apoteker dalam memasuki dunia kerja.

#### **4.2 Saran**

1. Melakukan sosialisasi dan pelatihan secara berkala terhadap TTK terkait pelayanan resep di instalasi farmasi Rumah Sakit Bethesda.

2. Menambah *space* untuk tempat peracikan obat JKN di farmasi rawat jalan JKN sehingga peracikan obat dapat dilakukan langsung distase yang bersangkutan tidak perlu dikirim lagi ke stase rawat jalan regular untuk dilakukan peracikan.
3. Menambah jumlah Apoteker untuk melaksanakan tugas *review* resep di rawat jalan JKN, apoteker khusus untuk memberikan konseling terkait penggunaan obat dan alat-alat kesehatan pada pasien baik di rawat jalan ataupun di rawat inap.
4. Melakukan penataan kembali rak obat – obat regular dan JKN serta penyesuaian letak antara nama *item* di sistem dengan letak barang sesungguhnya.
5. Sebaiknya sumber informasi yang digunakan untuk PIO diperbaharui secara berkala dalam bentuk *hardcopy*.
6. Melakukan pencatatan MESO secara rutin.
7. Melakukan perombakan ruang PIO serta menambah keterangan agar ruang PIO lebih terlihat dari luar sehingga masyarakat mengetahui tentang fasilitas PIO.

---

## DAFTAR PUSTAKA

- BPOM RI, 2016, Peraturan Kepala BPOM No 7 Tahun 2016 tentang Pedoman Pengelolaan Obat-Obat Tertentu yang Sering Disalahgunakan, BPOM, Jakarta.
- Depkes RI, 2009, *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 tentang Pekerjaan Kefarmasian*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Depkes RI, 2009, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit, Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Depkes RI, 2016, Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 72 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit, Jakarta: Kementerian Kesehatan.
- Dirjen Binfar dan Alkes, 2010, Pedoman Pengelolaan Perbekalan Farmasi di Rumah Sakit, Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- Embry, Martha, Maria Ryan, John Chalker, Hellena Walkowiak, Sisule Musungu. Et al. 2012. *Management Sciences for Health. 2012. Management Drug Supply-3: Managing Access to Medicines and Health Technologies*. Arlington VA: Management Sciences for Health.
- Indonesia Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Persyaratan Teknis Bangunan dan Prasarana Rumah Sakit, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
- Kefarmasian di Rumah Sakit, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Kemen LH, 1991, Keputusan Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup Nomor KEP-03/MENKLH/II/1991 tentang Baku Mutu Limbah Cair bagi Kegiatan yang Sudah Beroperasi, Kementerian Kependudukan dan Lingkungan Hidup, Jakarta.
- Kemenkes, 2004, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1204/MENKES/SK/X/2004 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2014. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2014 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2015. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2015 Tentang Peredaran, Penyimpanan, Pemusnahan, dan Pelaporan Narkotika, Psikotropika, dan Prekursor Farmasi.

- Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2016, Peraturan Menteri Kesehatan Republik
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia, 2016. Peraturan Menteri Kesehatan No. 72 Tahun 2016 Tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit
- Presiden RI, 2014, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan, Pemerintah Republik Indonesia, Jakarta.
- Said NI, 2000, Pengolahan Air Limbah dengan Proses Biofilter Anaerob-aerob, Jurnal Teknologi Lingkungan 1(2).
- Satibi, 2014, Manajemen Obat di Rumah Sakit, UGM Press, Yogyakarta
- Siregar Ch.J.P., Amalia, L., 2004, Teori & Penerapan Farmasi Rumah Sakit, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Yogyakarta.
- Siregar, C.J.P., dan Amalia, L., 2004, *Farmasi Rumah sakit: Teori dan Penerapan*, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.