

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Rumah Sakit

1. Pengertian Rumah Sakit

Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 72 tahun 2016 tentang Standar Pelayanan Kefarmasian di Rumah Sakit. 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 merupakan instrumen masyarakat dan menjadi titik fokus untuk mengkoordinasi dan menghantarkan pelayanan penderita pada komunitasnya. Rumah sakit adalah sebagai suatu struktur terorganisasi yang menggabungkan semua profesi kesehatan, fasilitas diagnostik dan terapi, alat dan perbekalan serta fasilitas fisik kedalam suatu sistem terkoordinasi untuk penghantaran pelayanan kesehatan bagi masyarakat (Siregar, 2004).

2. Tugas dan Fungsi Rumah Sakit

Rumah sakit mempunyai tugas yaitu memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna, sedangkan untuk fungsi rumah sakit menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 44 tahun 2009 tentang rumah sakit, rumah sakit mempunyai fungsi sebagai berikut :

- 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 (Republik Indonesia, 2009).

3. Klasifikasi Rumah Sakit

Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 56 Tahun 2014 adalah pengelompokan kelas rumah sakit berdasarkan fasilitas dan kemampuan pelayanan. Fasilitas adalah segala sesuatu hal yang menyangkut sarana, prasarana maupun alat (baik alat medik maupun alat non medik) yang dibutuhkan oleh rumah sakit dalam memberikan pelayanan yang sebaik-baiknya bagi pasien. Dengan demikian rumah sakit diklasifikasikan menjadi empat yaitu sebagai berikut (Kemenkes RI, 2014):

- a. Rumah sakit umum kelas A adalah rumah sakit yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 pelayanan medik spesialis dasar meliputi penyakit dalam, bedah, kesehatan anak, serta obstetri dan ginekologi. 5 pelayanan spesialis penunjang medik meliputi anesthesiologi, radiologi, patologi klinik, patologi anatomi dan rehabilitasi medik. 12 pelayanan medik spesialis lain meliputi mata,

telinga hidung tenggorokan (THT), syaraf, jantung dan pembuluh darah, kulit dan kelamin, kedokteran jiwa, paru, orthopedi, urologi, bedah syaraf, bedah plastik dan kedokteran forensik. 15 pelayanan medik sub spesialis meliputi penyakit dalam, bedah, kesehatan anak, serta obstetri dan ginekologi, mata, THT, syaraf, jantung dan pembuluh darah, kulit dan kelamin, kedokteran jiwa, paru, orthopedi, urologi, bedah syaraf, bedah plastik dan gigi mulut. 7 pelayanan medik spesialis gigi dan mulut meliputi bedah mulut, konservasi atau endodonti, periodonti, orthodonti, prosthodonti, pedodonti, dan penyakit mulut. Jumlah tempat tidur yang dimiliki minimal 400 buah. Tenaga kefarmasian pada rumah sakit tipe A paling sedikit terdiri atas: 1 apoteker sebagai kepala instalasi farmasi Rumah Sakit, 5 apoteker yang bertugas dirawat jalan yang dibantu oleh paling sedikit 10 tenaga teknis kefarmasian, 5 apoteker di rawat inap yang dibantu oleh paling sedikit 10 tenaga teknis kefarmasian, 1 apoteker di instalasi gawat darurat yang dibantu oleh minimal 2 tenaga teknis kefarmasian, 1 orang apoteker di ruang *Intensive Care Unit* (ICU) yang dibantu oleh paling sedikit 2 orang tenaga teknis kefarmasian, 1 apoteker sebagai koordinator penerimaan dan distribusi yang dapat merangkap melakukan pelayanan farmasi klinik dirawat inap atau rawat jalan dan dibantu oleh tenaga teknis kefarmasian yang jumlahnya disesuaikan dengan beban kerja pelayanan kefarmasian rumah sakit dan 1 apoteker sebagai koordinator produksi yang dapat merangkap melakukan pelayanan farmasi klinik

dirawat inap atau rawat jalan dan dibantu oleh tenaga teknis kefarmasian yang jumlahnya disesuaikan dengan beban kerja pelayanan kefarmasian rumah sakit.

- b. Rumah Sakit umum kelas B adalah rumah sakit yang mempunyai fasilitas dan kemampuan sekurang-kurangnya memiliki 4 pelayanan medik spesialis dasar meliputi penyakit dalam, bedah, kesehatan anak, serta obstetrik dan ginekologi. 5 pelayanan spesialis penunjang medik meliputi anestesiologi, radiologi, patologi klinik, patologi anatomi dan rehabilitasi medik. Pelayanan medik spesialis lain paling sedikit 8 pelayanan dari 13 yang meliputi pelayanan mata, THT, syaraf, jantung dan pembuluh darah, kulit dan kelamin, kedokteran jiwa, paru, orthopedi, urologi, bedah syaraf, bedah plastik dan kedokteran forensik dan pelayanan medik subspecialis paling sedikit berjumlah 2 pelayanan subspecialis dari 4 subspecialis dasar yang meliputi pelayanan subspecialis dibidang spesialisasi bedah, penyakit dalam, kesehatan anak, serta obstetri dan ginekologi. Jumlah tempat tidur yang dimiliki minimal 200 buah. Tenaga kefarmasian pada rumah sakit tipe B paling sedikit terdiri atas: 1 apoteker sebagai Kepala Instalasi Farmasi Rumah Sakit, 4 apoteker yang bertugas dirawat jalan yang dibantu oleh paling sedikit 8 tenaga teknis kefarmasian, 4 apoteker di rawat inap yang dibantu oleh paling sedikit 8 tenaga teknis kefarmasian, 1 apoteker di instalasi gawat darurat yang dibantu oleh minimal 2 tenaga teknis kefarmasian, 1 orang apoteker diruang ICU yang dibantu oleh paling

sedikit 2 orang tenaga teknis kefarmasian, 1 apoteker sebagai koordinator penerimaan dan distribusi yang dapat merangkap melakukan pelayanan farmasi klinik dirawat inap atau rawat jalan dan dibantu oleh tenaga teknis kefarmasian yang jumlahnya disesuaikan dengan beban kerja pelayanan kefarmasian rumah sakit dan 1 apoteker sebagai koordinator produksi yang dapat merangkap melakukan pelayanan farmasi klinik dirawat inap atau rawat jalan dan dibantu oleh TTK yang jumlahnya disesuaikan dengan beban kerja pelayanan kefarmasian rumah sakit.

- c. Rumah sakit umum kelas C adalah rumah sakit yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 4 pelayanan medik spesialis dasar meliputi penyakit dalam, bedah, kesehatan anak, serta obstetri dan ginekologi dan 3 pelayanan spesialis penunjang medik meliputi pelayanan anestesiologi, radiologi, dan patologi klinik, pelayanan medik spesialis gigi dan mulut. Jumlah tempat tidur yang dimiliki minimal 100 buah. TTK pada rumah sakit tipe C paling sedikit terdiri atas: 1 apoteker sebagai Kepala Instalasi Farmasi Rumah Sakit, 2 apoteker yang bertugas dirawat jalan yang dibantu oleh paling sedikit 4 tenaga teknis kefarmasian, 4 apoteker dirawat inap yang dibantu oleh paling sedikit 8 tenaga teknis kefarmasian, 1 apoteker sebagai koordinator penerimaan, distribusi dan produksi yang dapat merangkap melakukan pelayanan farmasi klinik dirawat inap atau rawat jalan dan dibantu oleh TTK yang jumlahnya disesuaikan dengan beban kerja

pelayanan kefarmasian rumah sakit.

- d. Rumah Sakit umum kelas D adalah rumah sakit yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik paling sedikit 2 dari 4 pelayanan medik spesialis dasar yang meliputi pelayanan penyakit dalam, kesehatan anak, bedan dan/atau obstetri dan ginekologi. Jumlah tempat tidur yang dimiliki minimal 50 buah. Tenaga kefarmasian pada rumah sakit tipe D paling sedikit terdiri atas: 1 apoteker sebagai Kepala Instalasi Farmasi Rumah Sakit, 1 apoteker yang bertugas di rawat inap dan dirawat jalan yang dibantu oleh paling sedikit 2 orang tenaga teknis kefarmasian, 1 apoteker sebagai koordinator penerimaan, distribusi dan produksi yang dapat merangkap melakukan pelayanan farmasi klinik dirawat inap atau rawat jalan dan dibantu oleh tenaga teknis kefarmasian yang jumlahnya disesuaikan dengan beban kerja pelayanan kefarmasian rumah sakit.

4. Akreditasi Rumah Sakit

Akreditasi rumah sakit adalah pengakuan terhadap rumah sakit yang diberikan oleh lembaga independen penyelenggaraan akreditasi yang ditetapkan oleh menteri, setelah dinilai bahwa rumah sakit itu memenuhi standar pelayanan rumah sakit yang berlaku untuk meningkatkan mutu pelayanan rumah sakit secara berkesinambungan (Kemenkes RI, 2012).

Tujuan akreditasi rumah sakit antara lain sebagai berikut:

- a. Meningkatkan mutu pelayanan rumah sakit.
- b. Meningkatkan keselamatan pasien rumah sakit.

- c. Meningkatkan perlindungan bagi pasien, masyarakat, sumber daya manusia rumah sakit dan rumah sakit sebagai institusi.
- d. Mendukung program pemerintah dibidang kesehatan.

JCI (*Joint Commission International*) merupakan suatu lembaga independen luar negeri yang telah ditetapkan oleh kementerian kesehatan sebagai pelaksana akreditasi internasional. Standar akreditasi nasional terangkum dalam standar akreditasi rumah sakit, sedangkan standar akreditasi internasional terangkum dalam *Joint Commission International Accreditation Standards for Hospital*. Dalam upaya peningkatan mutu pelayanan, rumah sakit wajib melakukan kegiatan akreditasi secara berkala, minimal 3 tahun sekali (Republik Indonesia, 2009). Rumah sakit yang belum terakreditasi harus menyesuaikan dengan ketentuan dalam peraturan menteri selambat-lambatnya 1 tahun sejak diundangkannya peraturan menteri ini (Kemenkes RI, 2012). Komisi akreditasi rumah sakit (KARS) yang sudah terbentuk, masih dapat melaksanakan tugasnya sampai dengan ditetapkannya lembaga independen penyelenggara akreditasi berdasarkan peraturan menteri (Kemenkes RI, 2012).

5. Struktur Organisasi Rumah Sakit

Organisasi rumah sakit disesuaikan dengan besarnya kegiatan dan beban kerja rumah sakit. Struktur organisasi rumah sakit harus membagi habis seluruh tugas dan fungsi rumah sakit. Setiap pimpinan organisasi di lingkungan rumah sakit wajib menerapkan prinsip koordinasi, integrasi, simplifikasi, sinkronisasi dan mekanisasi dalam lingkungannya masing-

masing serta dengan unit-unit lainnya. Menurut Perpres tahun 2015 ayat 1 organisasi rumah sakit paling sedikit terdiri atas:

- a. Kepala rumah sakit atau direktur rumah sakit
- b. Unsur pelayanan medis
- c. Unsur keperawatan
- d. Unsur penunjang medis
- e. Unsur administrasi umum dan keuangan
- f. Komite medis
- g. Satuan pemeriksaan internal.

Unsur organisasi rumah sakit selain kepala rumah sakit atau direktur rumah sakit sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a, dapat berupa direktorat, departemen, divisi, instalasi, unit kerja, komite dan/atau satuan sesuai dengan kebutuhan dan beban kerja rumah sakit. Unsur organisasi rumah sakit sebagai mana dimaksud pada ayat (1) huruf b sampai dengan huruf e, dapat digabungkan sesuai kebutuhan, beban kerja, dan/atau klasifikasi rumah sakit (Anonim, 2015).

6. Panitia Farmasi dan Terapi Rumah Sakit (PFT)

Salah satu bagian dari organisasi rumah sakit adalah Panitia Farmasi dan Terapi (PFT). Panitia Farmasi dan Terapi merupakan unit kerja yang bertugas untuk memberikan rekomendasi kepada pimpinan rumah sakit mengenai kebijakan penggunaan obat di rumah sakit. Anggotanya Panitia Farmasi dan Terapi terdiri dari dokter yang mewakili semua spesialisasi yang ada di rumah sakit, apoteker, serta tenaga kesehatan lainnya apabila

diperlukan. Panitia Farmasi dan Terapi harus dapat membina hubungan kerja dengan komite lain di dalam rumah sakit yang berhubungan atau berkaitan dengan penggunaan obat (Kemenkes RI, 2016).

Ketua PFT dapat diketuai oleh seorang dokter atau seorang apoteker, apabila diketuai oleh dokter maka sekretarisnya adalah apoteker, namun apabila diketuai oleh apoteker, maka sekretarisnya adalah dokter. PFT harus mengadakan rapat secara teratur, sedikitnya dua bulan sekali. Rumah sakit besar PFT harus mengadakan rapat sekali dalam satu bulan. Rapat PFT dapat mengundang pakar dari dalam maupun dari luar rumah sakit yang dapat memberikan masukan bagi pengelolaan PFT, memiliki pengetahuan khusus, keahlian-keahlian atau pendapat tertentu yang bermanfaat bagi PFT.

Menurut Permenkes tahun 2016 PFT Rumah Sakit mempunyai tugas antara lain sebagai berikut:

1. Mengembangkan kebijakan tentang penggunaan obat di rumah sakit.
2. Melakukan seleksi dan evaluasi obat yang akan masuk dalam formularium rumah sakit.
3. Mengembangkan standar terapi.
4. Mengidentifikasi permasalahan dalam penggunaan obat.
5. Melakukan intervensi dalam meningkatkan penggunaan obat yang rasional.
6. Mengkoordinir penatalaksanaan reaksi obat yang tidak dikehendaki.
7. Mengkoordinir penatalaksanaan *medication error*.

8. Menyebarluaskan informasi terkait kebijakan penggunaan obat dirumah sakit.

7. Formularium Rumah Sakit

Formularium rumah sakit disusun mengacu kepada formularium Nasional. Formularium rumah sakit merupakan daftar obat yang disepakati staf medis, disusun oleh PFT yang ditetapkan oleh pimpinan rumah sakit. Formularium rumah sakit harus tersedia untuk semua penulis resep, pemberi obat, dan penyedia obat dirumah sakit. Evaluasi terhadap formularium rumah sakit harus secara rutin dan dilakukan revisi sesuai kebijakan dan kebutuhan rumah sakit. Penyusunan dan revisi formularium rumah sakit dikembangkan berdasarkan pertimbangan terapeutik dan ekonomi dari penggunaan obat agar dihasilkan formularium rumah sakit yang selalu mutakhir dan dapat memenuhi kebutuhan pengobatan yang rasional (Kemenkes RI, 2016).

Tahapan proses penyusunan formularium rumah sakit menurut Kemenkes tahun 2016, yaitu sebagai berikut:

- a. Membuat rekapitulasi usulan obat dari masing-masing staf medik fungsional (SMF) berdasarkan standar terapi atau standar pelayanan medik.
- b. Mengelompokkan usulan obat berdasarkan kelas terapi.
- c. Membahas usulan tersebut dalam rapat PFT, jika diperlukan dapat meminta masukan dari pakar.
- d. Mengembalikan rancangan hasil pembahasan PFT, dikembalikan ke

masing-masing SMF untuk mendapatkan umpan balik.

- e. Membahas hasil umpan balik dari masing-masing SMF.
- f. Menetapkan daftar obat yang masuk kedalam formularium rumah sakit.
- g. Menyusun kebijakan dan pedoman untuk implementasi
- h. Melakukan edukasi mengenai formularium rumah sakit kepada staf dan melakukan monitoring.

Kriteria pemilihan obat untuk masuk formularium rumah sakit (Kemenkes RI, 2016):

- a. Mengutamakan penggunaan obat generik.
- b. Memiliki rasio manfaat-risiko (*benefit-risk ratio*) yang paling menguntungkan penderita.
- c. Mutu terjamin, termasuk stabilitas dan bioavailabilitas.
- d. Praktis dalam penyimpanan dan pengangkutan.
- e. Praktis dalam penggunaan dan penyerahan.
- f. Menguntungkan dalam hal kepatuhan dan penerimaan oleh pasien.
- g. Memiliki rasio manfaat-biaya (*benefit-cost ratio*) yang tertinggi berdasarkan biaya langsung dan tidak langsung
- b. Obat lain yang terbukti paling efektif secara ilmiah dan aman (*evidence based medicines*) yang paling dibutuhkan untuk pelayanan dengan harga yang terjangkau.

Dalam rangka meningkatkan kepatuhan terhadap formularium rumah sakit, maka rumah sakit harus mempunyai kebijakan terkait dengan penambahan atau pengurangan obat dalam formularium rumah sakit dengan

mempertimbangkan indikasi penggunaan, efektivitas, risiko, dan biaya (Kemenkes RI, 2016).

B. Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS)

1. Pengertian

Instalasi farmasi rumah sakit adalah unit pelaksana fungsional yang menyelenggarakan seluruh kegiatan pelayanan kefarmasian dirumah sakit. Struktur organisasi rumah sakit harus dapat menggambarkan pembagian tugas, koordinasi kewenangan, fungsi dan tanggung jawab rumah sakit. Tugas instalasi Farmasi rumah sakit harus mencakup penyelenggaraan pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai (BMHP), pelayanan farmasi klinik dan manajemen mutu, dan bersifat dinamis yang dapat direvisi sesuai kebutuhan dengan tetap menjaga mutu (Kemenkes RI, 2016).

2. Tugas dan Fungsi Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS)

Tugas instalasi farmasi rumah sakit meliputi:

1. Menyelenggarakan, mengkoordinasikan, mengatur dan mengawasi seluruh kegiatan pelayanan kefarmasian yang optimal dan profesional serta sesuai prosedur dan etik profesi.
2. Melaksanakan pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang efektif, aman, bermutu dan efisien.
3. Melaksanakan pengkajian dan pemantauan penggunaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai guna memaksimalkan efek terapi dan keamanan serta meminimalkan risiko.

4. Melaksanakan komunikasi, edukasi dan informasi (KIE) serta memberikan rekomendasi kepada dokter, perawat dan pasien.
5. Berperan aktif dalam tim farmasi dan terapi.
6. Melaksanakan pendidikan dan pelatihan serta pengembangan pelayanan kefarmasian.
7. Memfasilitasi dan mendorong tersusunnya standar pengobatan dan formularium rumah sakit (Kemenkes RI, 2016).

Fungsi instalasi farmasi rumah sakit meliputi:

1. Pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan dan bahan medis habis pakai.
 - a. Memilih sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai sesuai kebutuhan pelayanan rumah sakit.
 - b. Merencanakan kebutuhan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai secara efektif, efisien dan optimal.
 - c. Mengadakan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai berpedoman pada perencanaan yang telah dibuat sesuai ketentuan yang berlaku.
 - d. Memproduksi sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai untuk memenuhi kebutuhan pelayanan kesehatan di rumah sakit.
 - e. Menerima sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai sesuai dengan spesifikasi dan ketentuan yang berlaku.
 - f. Menyimpan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai sesuai dengan spesifikasi dan persyaratan kefarmasian.

- g. Mendistribusikan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai ke unit-unit pelayanan di rumah sakit.
- h. Melaksanakan pelayanan farmasi satu pintu.
- i. Melaksanakan pelayanan obat “*unitdose*” atau dosis sehari.
- j. Melaksanakan komputerisasi pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai (apabila sudah memungkinkan)
- k. Mengidentifikasi, mencegah dan mengatasi masalah yang terkait dengan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai.
- l. Melakukan pemusnahan dan penarikan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang sudah tidak dapat digunakan.
- m. Mengendalikan persediaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai.
- n. Melakukan administrasi pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai (Kemenkes RI, 2016).

3. Standar Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS)

Pelayanan kefarmasian dirumah 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 (Kemenkes RI, 2016).

Rumah sakit harus memelihara dan mengembangkan instalasi farmasi

rumah sakit (IFRS) serta fungsi pelayanan yang dilakukan sesuai dengan praktek profesional dan etika yang dapat diterima dan semua persyaratan peundang-undangan yang berlaku. Fungsi pelayanan kefarmasian di rumah sakit mempunyai berbagai komponen, yang semuanya digolongkan menjadi pelayanan non klinik dan klinik (Siregar, 2012).

Standar adalah suatu dokumen yang ditetapkan dengan konsensus dan disetujui oleh suatu badan yang diakui dan berisi peraturan, pedoman atau karakteristik dari kegiatan atau hasil kegiatan, disediakan untuk penggunaan umum yang berulang, ditujukan untuk pencapaian derajat optimal keberaturan dalam suasana tertentu. Jadi standar minimal kegiatan atau pelayanan IFRS adalah kegiatan minimal yang harus dilakukan IFRS secara terus menerus yang masih memberikan kinerja dan hasil yang baik. Standarnya meliputi (Siregar, 2012) :

- a. Manajerial
- b. Fasilitas
- c. Distribusi dan pengendalian obat
- d. Informasi obat
- e. Jaminan terapi obat yang rasional
- f. Penelitian
- g. Pemberian obat dan produk biologik yang aman
- h. Mutu dalam pelayanan perawatan penderita yang diberikan IFRS

4. Struktur Organisasi Instalasi Farmasi Rumah Sakit

Salah satu persyaratan dalam penerapan sistem manajemen mutu

menyeluruh adalah adanya organisasi yang sesuai, yang dapat mengakomodasi seluruh kegiatan pelaksanaan fungsi. IFRS juga harus memiliki suatu organisasi yang pasti dan sesuai dengan kebutuhan sekarang dan kebutuhan mengakomodasi perkembangan dimasa depan, dan mengikuti visi yang telah ditetapkan pimpinan dan para apoteker rumah sakit. Organisasi IFRS harus didesain dan dikembangkan agar faktor-faktor teknis, administratif dan manusia yang mempengaruhi mutu produk dan pelayanan berada dibawah kendali. Pengendalian itu dapat dilaksanakan melalui suatu struktur organisasi IFRS yang terdiri atas penetapan pekerjaan yang dilakukan beserta tanggung jawab dan hubungan hierarki untuk melaksanakan pekerjaan itu. Struktur organisasi dasar (segmentasi utama) dari IFRS adalah pengadaan, pelayanan dan pengembangan. Struktur organisasi dasar ini juga disebut kumpulan berbagai pekerjaan (Siregar, 2012).

C. Pengelolaan Perbekalan Farmasi di Rumah Sakit

Pengelolaan Perbekalan Farmasi merupakan suatu siklus kegiatan, dimulai dari pemilihan, perencanaan kebutuhan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, pendistribusian, pemusnahan dan penarikan, pengendalian, dan administrasi dan pelaporan serta evaluasi yang diperlukan bagi kegiatan pelayanan kefarmasian (Kemenkes RI, 2014).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 58 tahun 2014, menerangkan tentang obat, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai. Obat adalah bahan atau paduan bahan, termasuk produk biologi

yang digunakan untuk mempengaruhi atau menyelidiki sistem fisiologi atau keadaan patologi dalam rangka penetapan diagnosis, pencegahan, penyembuhan, pemulihan, peningkatan kesehatan dan kontrasepsi untuk manusia. Alat kesehatan adalah instrumen, aparatus, mesin dan atau implan yang tidak mengandung obat yang digunakan untuk mencegah, mendiagnosis, menyembuhkan dan meringankan penyakit, merawat orang sakit, memulihkan kesehatan pada manusia, dan atau membentuk struktur dan memperbaiki fungsi tubuh. Bahan medis habis pakai adalah alat kesehatan yang ditunjukkan untuk penggunaan sekali pakai (single use) yang daftar produknya dalam peraturan perundang-undangan (Kemenkes RI, 2014).

Kegiatan perbekalan Farmasi meliputi (Kemenkes RI, 2014):

1. Pemilihan

Pemilihan adalah kegiatan untuk menetapkan jenis sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai sesuai dengan kebutuhan. Pemilihan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai ini berdasarkan Kemenkes RI (2014) antara lain :

Formularium dan standar pengobatan/pedoman diagnosa dan terapi.

Standar sediaan farmasi, alkes, dan BMHP yang telah ditetapkan.

- a. Pola penyakit.
- b. Efektifitas dan keamanan.
- c. Pengobatan berbasis bukti.
- d. Mutu.

- e. Harga.
- f. Ketersediaan di pasaran.

2. Perencanaan Kebutuhan

Perencanaan kebutuhan merupakan kegiatan untuk menentukan jumlah dan periode pengadaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai sesuai dengan hasil kegiatan pemilihan untuk menjamin terpenuhinya kriteria tepat jenis, tepat jumlah, tepat waktu dan efisien (Kemenkes RI, 2014). Perencanaan dilakukan untuk menghindari kekosongan obat dengan menggunakan metode yang dapat dipertanggung jawabkan dan dasar-dasar perencanaan yang telah ditentukan antara lain metode konsumsi, epidemiologi, kombinasi (konsumsi dan epidemiologi) dan disesuaikan dengan anggaran yang tersedia. Metode konsumsi didasarkan atas analisa data konsumsi obat tahun sebelumnya. Metode epidemiologi didasarkan pada pola penyakit, data jumlah kunjungan, frekuensi penyakit dan standar pengobatan yang ada. Metode kombinasi merupakan kombinasi metode konsumsi dan epidemiolog (Kemenkes RI, 2014).

Pedoman perencanaan harus mempertimbangkan (Kemenkes RI, 2014):

- a. Anggaran yang tersedia
- b. Penetapan prioritas
- c. Sisa persediaan
- d. Data pemakaian periode yang lalu

- e. Waktu tunggu pemesanan
- f. Rencana pengembangan

3. Pengadaan

Pengadaan merupakan kegiatan yang dimaksudkan untuk merealisasikan perencanaan kebutuhan. Pengadaan yang efektif harus menjamin ketersediaan, jumlah, dan waktu yang tepat dengan harga yang terjangkau dan sesuai standar mutu. Pengadaan merupakan kegiatan yang berkesinambungan, dimulai dari pemilihan, penentuan jumlah yang dibutuhkan, penyesuaian antara kebutuhan dan dana, pemilihan metode pengadaan, pemilihan pemasok, penentuan spesifikasi kontrak, pemantauan proses pengadaan, dan pembayaran (Kemenkes RI, 2014).

Sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai harus sesuai dengan mutu dan spesifikasi yang dipersyaratkan, apabila proses pengadaan dilaksanakan oleh bagian lain diluar instalasi farmasi, maka harus melibatkan tenaga kefarmasian (Kemenkes RI, 2014). Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengadaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai antara lain :

- a. Bahan baku obat harus disertai sertifikat analisa
- b. Bahan berbahaya harus menyertakan *material safety data sheet* (MSDS)
- c. Sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai harus mempunyai nomor izin edar
- d. *Expired date* minimal 2 (dua) tahun kecuali untuk sediaan farmasi,

alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai tertentu (vaksin, reagensia, dan lain-lain) (Kemenkes RI, 2014).

Rumah sakit harus memiliki mekanisme yang mencegah kekosongan stok obat yang secara normal tersedia di rumah sakit dan mendapatkan obat saat instalasi farmasi tutup.

Pengadaan dapat dilakukakan melalui (Kemenkes RI, 2014) :

a. Pembelian

Cara pembelian sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai harus sesuai dengan ketentuan pengadaan barang dan jasa yang berlaku. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pembelian adalah (Kemenkes RI, 2014):

- 1) Kriteria sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai, yang meliputi kriteria umum dan kriteria mutu obat.
- 2) Persyaratan pemasok.
- 3) Penentuan waktu pengadaan dan kedatangan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai, dan
- 4) Pemantauan rencana pengadaan sesuai jenis, jumlah dan waktu.

b. Produksi Sediaan Farmasi

Instalasi farmasi rumah sakit dapat memproduksi sediaan tertentu apabila:

- 1) Sediaan farmasi tidak ada di pasaran.
- 2) Sediaan farmasi lebih murah jika diproduksi sendiri.
- 3) Sediaan farmasi dengan formula khusus.

- 4) Sediaan farmasi dengan kemasan yang lebih kecil atau *repacking*.
- 5) Sediaan farmasi untuk penelitian, dan
- 6) Sediaan farmasi yang tidak stabil dalam penyimpanan atau harus dibuat baru (*recenter paratus*).

Sediaan yang dibuat di rumah sakit harus memenuhi persyaratan mutu dan terbatas hanya untuk memenuhi kebutuhan pelayanan di rumah sakit tersebut.

c. Sumbangan atau *Dropping* atau Hibah

Instalasi farmasi harus melakukan pencatatan dan pelaporan terhadap penerimaan dan penggunaan sediaan farmasi alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai sumbangan atau *dropping* atau hibah. Seluruh kegiatan penerimaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai dengan cara sumbangan atau *dropping* atau hibah harus disertai dokumen administrasi yang lengkap dan jelas agar penyediaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai harus sesuai dengan kebutuhan pasien di rumah sakit.

Instalasi farmasi dapat memberikan rekomendasi kepada pimpinan rumah sakit untuk mengembalikan atau menolak sumbangan atau *dropping* atau hibah sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang tidak bermanfaat bagi kepentingan pasien rumah sakit (Kemenkes RI, 2014). Jenis obat yang sering di hibahkan dari dinas kesehatan kabupaten semarang ke rumah sakit umum daerah ungaran antara lain Paket TB seperti FDC Merah dan FDC

Kuning, paket ARV contoh obatnya adalah Nevirapin dan Lamivudin, dan Vaksin contoh obatnya Vaksin Hepatitis B dan Vaksin Polio.

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 (Kemenkes RI, 2014). Obat dan alat kesehatan yang masuk ke Instalasi Farmasi Rumah Sakit (IFRS) sebelumnya telah disimpan terlebih dahulu di gudang farmasi. Proses penerimaan obat dan alkes dari gudang ke IFRS dilakukan oleh apoteker penanggung jawab. Obat dan alkes di cek terlebih dahulu apakah sudah sesuai dengan permintaan, serta di cek nama, jenis, jumlah dan tanggal kadaluarsa yang tertera.

5. Penyimpanan

Barang diterima di instalasi farmasi perlu dilakukan penyimpanan sebelum dilakukan pendistribusian. Penyimpanan harus dapat menjamin kualitas dan keamanan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai sesuai dengan persyaratan kefarmasian. Persyaratan kefarmasian yang dimaksud meliputi persyaratan stabilitas dan keamanan, sanitasi, cahaya, kelembaban, ventilasi, dan penggolongan jenis sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai (Kemenkes RI, 2014).

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 bahan medis habis pakai yang dibawa oleh pasien harus disimpan secara khusus dan dapat diidentifikasi (Kemenkes RI, 2014).

Instalasi farmasi harus dapat memastikan bahwa obat disimpan secara benar dan diinspeksi secara periodik. Sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang harus disimpan terpisah yaitu :

- 1) Bahan yang mudah terbakar, disimpan dalam ruang tahan api dan diberi tanda khusus bahan berbahaya.
- 2) 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 (Kemenkes RI, 2014).

Metode penyimpanan dapat dilakukan berdasarkan kelas terapi, bentuk sediaan, dan jenis sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai dan 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 bahan medis habis pakai yang penampilan dan penamaan yang mirip *Look Alike Sound Alike* (LASA) tidak ditempatkan berdekatan dan harus diberi penandaan khusus untuk mencegah terjadinya kesalahan pengambilan obat (Kemenkes RI, 2014).

Rumah Sakit harus dapat menyediakan lokasi penyimpanan obat emergensi untuk kondisi kegawat daruratan. Tempat penyimpanan harus mudah diakses dan terhindar dari penyalahgunaan dan pencurian (Kemenkes RI, 2014). Pengelolaan obat *emergency* harus menjamin :

- a. Jumlah dan jenis obat sesuai dengan daftar obat emergensi yang telah ditetapkan.
- b. Tidak boleh bercampur dengan persediaan obat untuk kebutuhan lain.
- c. Bila dipakai untuk keperluan emergensi harus segera diganti.
- d. Dicek secara berkala apakah ada yang kadaluwarsa.
- e. Dilarang untuk dipinjam untuk kebutuhan lain (Kemenkes RI, 2014).

Gambar penyimpanan obat *emergency* terdapat pada gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. Penyimpanan Obat *Emergency*

6. Pendistribusian

Distribusi merupakan suatu rangkaian kegiatan dalam rangka menyalurkan atau menyerahkan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai dari tempat penyimpanan sampai kepada unit pelayanan atau pasien dengan tetap menjamin mutu, stabilitas, jenis, jumlah, dan ketepatan waktu. rumah sakit harus menentukan sistem distribusi yang dapat menjamin terlaksananya pengawasan dan pengendalian sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai di unit pelayanan (Kemenkes RI, 2014).

Sistem distribusi di unit pelayanan dapat dilakukan dengan cara (Kemenkes RI, 2014):

- a. Sistem Persediaan Lengkap di Ruangan (*word floor stock*)
 - 1) Pendistribusian sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai untuk persediaan di ruang rawat disiapkan dan dikelola oleh instalasi farmasi.
 - 2) Sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang disimpan di ruang rawat harus dalam jenis dan jumlah yang sangat dibutuhkan.

- 3) Dalam kondisi sementara, dimana tidak ada petugas farmasi yang mengelola (diatas jam kerja), maka pendistribusiannya didelegasikan kepada penanggung jawab ruangan.
- 4) Setiap hari dilakukan serah terima kembali pengelolaan obat *word floor stock* kepada petugas farmasi dari penanggung jawab ruangan.
- 5) Apoteker harus menyediakan informasi, peringatan dan kemungkinan interaksi obat pada setiap jenis obat yang disediakan di *word floor stock*.

b. Sistem Resep Perorangan

Pendistribusian sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai berdasarkan resep perorangan atau pasien rawat jalan dan rawat inap melalui instalasi farmasi.

c. Sistem Unit Dosis

Pendistribusian sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai 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.

d. Sistem Kombinasi

Sistem pendistribusian sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai 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 *word floor stock* atau Resep individu yang mencapai 18%. Sistem distribusi dirancang atas dasar kemudahan untuk dijangkau oleh pasien dengan mempertimbangkan (Kemenkes RI, 2014):

- a. efisiensi dan efektifitas sumber daya yang ada; dan
- b. metode sentralisasi atau desentralisasi.

7. Pemusnahan dan Penarikan Sediaan Farmasi, Alat Kesehatan, dan Bahan Medis Habis Pakai

Pemusnahan dan penarikan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang tidak dapat digunakan harus dilaksanakan dengan cara yang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku (Kemenkes RI, 2014). Pemusnahan dilakukan untuk sediaan farmasi, alkes, dan bahan medis habis pakai (BMHP) apabila :

- a. Produk tidak memenuhi persyaratan mutu.
- b. Telah kadaluwarsa.
- c. Tidak memenuhi syarat untuk dipergunakan dalam pelayanan kesehatan atau kepentingan ilmu pengetahuan.
- d. Dicabut izin edarnya (Kemenkes RI, 2014).

Tahapan pemusnahan Obat terdiri dari :

- 1) Membuat daftar sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang akan dimusnahkan.
- 2) Menyiapkan berita acara pemusnahan.

- 3) Mengoordinasikan jadwal, metode dan tempat pemusnahan kepada pihak terkait.
- 4) Menyiapkan tempat pemusnahan.
- 5) Melakukan pemusnahan disesuaikan dengan jenis dan bentuk sediaan serta peraturan yang berlaku (Kemenkes RI, 2014).

Penarikan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai dilakukan terhadap produk yang izin edarnya dicabut oleh Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM). Penarikan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai dilakukan oleh BPOM atau pabrikan asal. Rumah Sakit harus mempunyai sistem pencatatan terhadap kegiatan penarikan (Kemenkes RI, 2014).

8. Pengendalian

Pengendalian dilakukan terhadap jenis dan jumlah persediaan dan penggunaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai. Pengendalian penggunaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai dapat dilakukan oleh instalasi farmasi harus bersama dengan PFT di rumah sakit (Kemenkes RI, 2014). Tujuan pengendalian persediaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai adalah untuk :

- a. Penggunaan obat sesuai dengan formularium rumah sakit.
- b. Penggunaan obat sesuai dengan diagnosis dan terapi.
- c. Memastikan persediaan efektif dan efisien, atau tidak terjadi kelebihan dan kekurangan atau kekosongan, kerusakan, kadaluwarsa, dan

kehilangan serta pengembalian pesanan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai (Kemenkes RI, 2014).

Cara untuk mengendalikan persediaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai adalah :

- a. Melakukan evaluasi persediaan yang jarang digunakan (*slow moving*).
- b. Melakukan evaluasi persediaan yang tidak digunakan dalam waktu tiga bulan berturut-turut (*death stock*).
- c. Stok opname yang dilakukan secara periodik dan berkala (Kemenkes RI, 2014).

9. Administrasi

Administrasi harus dilakukan secara tertib dan berkesinambungan untuk memudahkan penelusuran kegiatan yang sudah berlalu (Kemenkes RI, 2014).

Kegiatan administrasi di instalasi farmasi rumah sakit terdiri dari (Kemenkes RI, 2014):

a. Pencatatan dan Pelaporan

Pencatatan dan pelaporan terhadap kegiatan pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai yang meliputi perencanaan kebutuhan, pengadaan, penerimaan, pendistribusian, pengendalian persediaan, pengembalian, pemusnahan dan penarikan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai. Pelaporan dibuat secara periodik yang dilakukan instalasi farmasi dalam periode waktu tertentu (bulanan, triwulanan, semester atau pertahun) (Kemenkes

RI, 2014).

Jenis-jenis pelaporan yang dibuat menyesuaikan dengan peraturan yang berlaku. Pencatatan terhadap kegiatan pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan habis pakai dilakukan untuk :

- 1) Persyaratan kementerian kesehatan atau BPOM.
- 2) Dasar akreditasi rumah sakit.
- 3) Dasar audit rumah sakit.
- 4) Dokumentasi farmasi (Kemenkes RI, 2014).

Pelaporan terhadap kegiatan pengelolaan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP dilakukan untuk :

- a) Komunikasi antara level manajemen.
 - b) Penyiapan laporan tahunan yang komprehensif mengenai kegiatan di instalasi farmasi.
 - c) Laporan tahunan (Kemenkes RI, 2014).
- b. Administrasi Keuangan

Apabila instalasi farmasi rumah sakit harus mengelola keuangan maka perlu menyelenggarakan administrasi keuangan. Administrasi keuangan merupakan pengaturan anggaran, pengendalian dan analisa biaya, pengumpulan informasi keuangan, penyiapan laporan, penggunaan laporan yang berkaitan dengan semua kegiatan pelayanan kefarmasian secara rutin atau tidak rutin dalam periode bulanan, triwulanan, semesteran atau tahunan (Kemenkes RI, 2014).

- c. Administrasi Penghapusan

Administrasi penghapusan merupakan kegiatan penyelesaian terhadap sediaan farmasi, alat kesehatan, dan BMHP yang tidak terpakai karena kadaluwarsa, rusak, mutu tidak memenuhi standar dengan cara membuat usulan penghapusan sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai kepada pihak terkait sesuai dengan prosedur yang berlaku (Kemenkes RI, 2014).

D. Sistem Pengendalian Mutu Pada Instalasi Farmasi Rumah Sakit

Pengendalian persediaan adalah suatu kegiatan untuk memastikan tercapainya sasaran yang diinginkan sesuai dengan strategi dan program yang telah ditetapkan sehingga tidak terjadi kelebihan dan kekurangan atau kekosongan obat di unit-unit pelayanan. Kegiatan pengendalian mencakup antara lain memperkirakan atau menghitung pemakaian rata-rata periode tertentu, menetapkan stok optimum dan stok pengaman, serta menetapkan waktu tunggu (*leadtime*) (Kemenkes RI, 2016).

Beberapa pengendalian yang perlu diperhatikan dalam pelayanan kefarmasian adalah (Permenkes RI, 2016) :

1. Rekaman pemberian obat
2. Pengembalian obat yang sudah tidak digunakan
3. Pengendalian obat di ruang bedah dan ruang pemulihan

Mutu obat yang rendah dapat mempengaruhi mutu pelayanan kesehatan, diantaranya yaitu rendahnya efek terapi dan meningkatnya efek samping. Kriteria mutu meliputi kemurnian, potensi, keseragaman bentuk sediaan, bioavailabilitas dan stabilitas. Semua aspek mutu di atas dapat dipengaruhi

oleh proses pembuatan, pengemasan dan penyimpanan. Mutu obat yang rendah akan menghasilkan efek terapi sub standar, serta menghasilkan reaksi obat yang tidak dikehendaki (ROTD). Kedua hal tersebut tentunya sangat berpengaruh terhadap keselamatan pasien serta pemborosan sumber daya yang sudah sangat terbatas. Pengelolaan perbekalan farmasi yang efisien di rumah sakit akan dapat meningkatkan ketersediaan obat dengan mutu yang memadai. Apoteker di IFRS mempunyai peran vital untuk menjamin mutu obat yang baik serta pengelolaan perbekalan farmasi yang efektif (Kemenkes RI, 2016).

E. Peran Fungsional Apoteker

1. Pelayanan Informasi Obat (PIO)

a. Definisi Pelayanan Informasi Obat(PIO)

Pelayanan Informasi Obat (PIO) merupakan kegiatan penyediaan dan pemberian informasi farmasi, 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 diluar Rumah Sakit (Kemenkes RI, 2016).

b. Tujuan Pelayanan Informasi Obat (PIO)

Tujuan dari kegiatan PIO antara lain:

1. Menyediakan informasi mengenai obat kepada pasien dan tenaga kesehatan dilingkungan rumah sakit dan pihak lain diluar rumah sakit.
2. Menyediakan informasi untuk membuat kebijakan yang

berhubungan dengan obat/sediaan farmasi, alat kesehatan, dan bahan medis habis pakai, terutama bagi tim farmasi dan terapi.

3. Menunjang penggunaan obat yang rasional (Kemenkes RI, 2016).

c. Kegiatan Pelayanan Informasi Obat (PIO)

Kegiatan PIO yang dapat dilakukan dirumah sakit antara lain :

1. Menjawab pertanyaan.
2. Menerbitkan buletin, leaflet, poster, *newsletter*.
3. Menyediakan informasi bagi tim farmasi dan terapi sehubungan dengan penyusunan formularium Rumah Sakit.
4. Bersama dengan tim Penyuluhan Kesehatan Rumah Sakit (PKRS) melakukan kegiatan penyuluhan bagi pasien rawat jalan dan rawat inap.
5. Melakukan pendidikan berkelanjutan bagi tenaga kefarmasian dan tenaga kesehatan lainnya (Kemenkes RI, 2016).

Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam pelayanan informasi obat (PIO) yaitu:

- a. Sumber daya manusia.
- b. Tempat.
- c. Perlengkapan (Kemenkes RI, 2016).

2. Konseling

a. Definisi Konseling

Konseling adalah suatu aktivitas pemberian nasihat atau saran terkait terapiobat dari apoteker (konselor) kepada pasien dan/atau

keluarganya. Konseling untuk pasien rawat jalan maupun rawat inap disemua fasilitas kesehatan dapat dilakukan atas inisiatif apoteker, rujukan dokter, keinginan pasien atau keluarganya. Pemberian konseling yang efektif memerlukan kepercayaan pasien dan atau keluarga terhadap apoteker (Kemenkes RI, 2016).

b. Tujuan Konseling

Tujuan konseling yaitu 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*). Secara khusus konseling obat ditujukan untuk:

- a. Meningkatkan hubungan kepercayaan antara apoteker dan pasien.
- b. Menunjukkan perhatian serta kepedulian terhadap pasien.
- c. Membantu pasien untuk mengatur dan terbiasa dengan obat.
- d. Membantu pasien untuk mengatur dan menyesuaikan penggunaan obat dengan penyakitnya.
- e. Meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalani pengobatan.
- f. Mencegah atau meminimalkan masalah terkait obat.
- g. Meningkatkan kemampuan pasien memecahkan masalahnya dalam hal terapi.
- h. Mengerti permasalahan dalam pengambilan keputusan.
- i. Membimbing dan mendidik pasien dalam penggunaan obat sehingga dapat mencapai tujuan pengobatan dan meningkatkan mutu

pengobatan pasien (Kemenkes RI, 2016).

c. Kegiatan Konseling

Kegiatan dalam konseling obat antara lain :

- 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 (Kemenkes RI, 2016).

Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam konseling antara lain (Kemenkes RI, 2016):

1. Kriteria pasien:
 - a. Pasien kondisi khusus (pediatri, geriatri, gangguan fungsi ginjal, ibu hamil dan menyusui)
 - b. Pasien dengan terapi jangka panjang/penyakit kronis (TB, DM, epilepsi, dan lain-lain)
 - c. Pasien yang menggunakan obat-obatan dengan instruksi khusus (penggunaan kortikosteroid dengan *tapering down/off*)
 - d. Pasien yang menggunakan obat dengan indeks terapi sempit (*digoksin*,

phenytoin)

- e. Pasien yang menggunakan banyak obat (polifarmasi)
- f. Pasien yang mempunyai riwayat kepatuhan rendah

2. Sarana dan Peralatan:

- a. Ruang atau tempat konseling
- b. Alat bantu konseling (kartu pasien atau catatan konseling)

3. Peran Apoteker Dalam Panitia Farmasi dan Terapi (PFT)

Peran apoteker dalam panitia farmasi dan terapi sangat strategis dan penting, karena semua kebijakan dan peraturan dalam mengelola dan menggunakan obat diseluruh unit rumah sakit ditentukan dalam panitia ini, agar dapat mengemban tugas secara baik dan benar, maka apoteker harus secara mendasar dan mendalam dibekali ilmu-ilmu farmakologi, farmakologi klinik, farmakoepidemiologi, dan farmakoekonomi. Hal ini ditujukan untuk memperlancar hubungan profesional apoteker dengan tenaga kesehatan lain yang adadi rumah sakit (Kemenkes RI, 2016).

4. Therapeutic Drug Monitoring (TDM)

Therapeutic Drug Monitoring atau Pemantauan Terapi Obat (PTO) adalah suatu proses yang mencakup kegiatan untuk memastikan terapi obat yang aman, efektif dan rasional bagi pasien. Kegiatan tersebut mencakup pengkajian reaksi obat yang tidak diinginkan (ROTD) dan rekomendasi perubahan atau alternatif terapi. PTO harus dilakukan secara berkesinambungan dan evaluasi secara teratur pada periode tertentu agar keberhasilan atau kegagalan terapi dapat diketahui (Kemenkes RI, 2009).

Pasien yang mendapatkan terapi obat mempunyai risiko mengalami masalah terkait obat. Kompleksitas penyakit dan penggunaan obat, serta respons pasien yang sangat individual meningkatkan munculnya masalah terkait obat. Hal tersebut menyebabkan perlunya dilakukan PTO dalam praktek profesi untuk mengoptimalkan efek terapi dan meminimalkan efek yang tidak dikehendaki (Kemenkes RI, 2009).

Keberadaan apoteker memiliki peran penting dalam mencegah munculnya masalah terkait obat. Apoteker sebagai bagian dari tim pelayanan kesehatan memiliki peran penting dalam PTO. Pengetahuan penunjang dalam melakukan PTO adalah patofisiologi penyakit, farmakoterapi, interpretasi hasil pemeriksaan fisik, serta laboratorium dan diagnostik. Selain itu, diperlukan keterampilan dalam berkomunikasi, keperluan membina hubungan interpersonal, dan menganalisis masalah. Proses PTO merupakan proses yang komprehensif mulai dari seleksi pasien, pengumpulan data pasien, identifikasi masalah terkait obat, rekomendasi terapi, rencana pemantauan sampai dengan tindak lanjut. Tatalaksana pemantauan terapi obat menurut Kemenkes RI, (2009) adalah sebagai berikut:

a. Seleksi pasien

PTO seharusnya dilaksanakan untuk seluruh pasien. Mengingat terbatasnya jumlah Apoteker dibandingkan dengan jumlah pasien, maka perlu ditentukan prioritas pasien yang akan dipantau. Seleksi dapat dilakukan berdasarkan kondisi pasien dan obat.

b. Pengumpulan data pasien

Data dasar pasien merupakan komponen penting dalam proses PTO. Data tersebut dapat diperoleh dari rekam medik, profil pengobatan pasien atau pencatatan penggunaan obat dan wawancara dengan pasien, anggota keluarga dan tenaga kesehatan lain.

c. Identifikasi masalah terkait obat

Data pasien yang terkumpul perlu dilakukan analisis untuk identifikasi adanya masalah terkait obat. Pedoman Pemantauan Terapi Obat membagi kategori sebagai berikut : ada indikasi tetapi tidak diterapi, pemberian obat tanpa indikasi, pemilihan obat yang tidak tepat, dosis terlalu tinggi, dosis terlalu rendah, ROTD dan pasien tidak menggunakan obat (Kemenkes RI, 2009).

d. Rekomendasi terapi

Tujuan utama pemberian terapi obat adalah peningkatan kualitas hidup pasien, yaitu :

- 1) Menyembuhkan penyakit
- 2) Menghilangkan atau mengurangi gejala klinis pasien
- 3) Menghambat progresifitas penyakit

e. Rencana pemantauan

Setelah ditetapkan pilihan terapi selanjutnya perlu dilakukan perencanaan pemantauan, dengan tujuan memastikan pencapaian efek terapi dan meminimalkan efek yang tidak dikehendaki. Langkah-langkah yang ditetapkan oleh apoteker dalam membuat rencana pemantauan adalah sebagai berikut (Kemenkes RI, 2009):

- 1) Menetapkan parameter farmakoterapi, meliputi:
 - a) Karakteristik obat
 - b) Efikasi terapi dan efek merugikan dari regimen
 - c) Perubahan fisiologi pasien
 - d) Efisiensi pemeriksaan laboratorium.
- 2) Menetapkan sasaran terapi, yaitu sasaran akhir didasarkan pada nilai atau gambaran normal yang disesuaikan dengan pedoman terapi.
- 3) Menetapkan frekuensi pemantauan, yaitu pada tingkat keparahan penyakit dan risiko yang berkaitan dengan terapi obat. Beberapa faktor yang mempengaruhi frekuensi pemantauan antara lain kebutuhan khusus pasien, karakteristik obat pasien, biaya dan kepraktisan pemantauan, serta permintaan tenaga kesehatan lain.
- 4) Tindak lanjut, hasil identifikasi masalah terkait obat dan rekomendasi yang telah dibuat oleh apoteker harus dikomunikasikan kepada tenaga kesehatan yang terkait. Kerjasama dengan tenaga kesehatan lain diperlukan untuk mengoptimalkan pencapaian tujuan terapi. Komunikasi yang efektif dengan tenaga kesehatan lain harus selalu dilakukan untuk mencegah kemungkinan timbulnya masalah baru terkait pengobatan (Kemenkes RI, 2009).

Setiap langkah kegiatan pemantauan terapi obat yang dilakukan harus didokumentasikan, dan dilakukan berdasarkan nomor rekam medik, nama pasien, penyakit, ruangan dan usia. Data dapat didokumentasikan secara manual, elektronik atau keduanya. Data bersifat rahasia dan

disimpan dengan rentang waktu sesuai kebutuhan (Kemenkes RI, 2009).

5. 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. Efek samping obat adalah reaksi obat yang tidak dikehendaki yang terkait dengan kerja farmakologi. Monitoring Efek Samping Obat (MESO) bertujuan untuk (Kemenkes RI, 2016):

- a. Menemukan Efek Samping Obat (ESO) sedini mungkin terutama yang berat, tidak dikenal, frekuensinya jarang.
- b. Menentukan frekuensi dan insidensi ESO yang sudah dikenal dan yang baru saja ditemukan.
- c. Mengenal semua faktor yang mungkin dapat menimbulkan atau mempengaruhi angka kejadian dan hebatnya ESO.
- d. Meminimalkan risiko kejadian reaksi obat yang tidak dikehendaki.
- e. Mencegah terulangnya kejadian reaksi obat yang tidak dikehendaki.

Kegiatan pemantauan dan pelaporan (Efek Samping Obat) ESO meliputi antara lain:

- a. Mendeteksi adanya kejadian reaksi Obat yang tidak dikehendaki (ESO)
- b. Mengidentifikasi obat-obatan dan pasien yang mempunyai risiko tinggi mengalami ESO
- c. Mengevaluasi laporan ESO dengan algoritme Naranjo
- d. Mendiskusikan dan mendokumentasikan ESO di Tim atau Sub Tim

Farmasi dan Terapi

- e. Melaporkan ke Pusat Monitoring Efek Samping Obat Nasional (Kemenkes RI, 2016).

Faktor yang perlu diperhatikan dalam Monitoring Efek Samping Obat (MESO) yaitu :

- a. Kerjasama dengan Tim Farmasi dan Terapi dan ruang rawat.
- b. Ketersediaan formulir Monitoring Efek Samping Obat (Kemenkes RI, 2016).

6. Interaksi Obat

Interaksi obat menurut fradgley (2003) didefinisikan sebagai modifikasi efek suatu obat yang diakibatkan oleh obat lainnya sehingga keefektifan atau toksisitas satu obat atau lebih berubah. Risiko interaksi obat akan meningkat seiring dengan peningkatan jumlah obat yang digunakan oleh individu. Hal ini juga menginsyaratkan resiko yang lebih besar pada orang lanjut usia dan mengalami penyakit kronis karena mereka akan menggunakan obat-obatan lebih banyak dari populasi umumnya interaksi obat dianggap berbahaya secara klinik bila berakibat meningkatkan toksisitas dan atau dapat mengurangi efektivitas obat yang berinteraksi terutama bila menyangkut obat dengan batas keamanan sempit (interaksi terapi yang rendah). Adanya peningkatan kompleksitas obat-obat yang digunakan dalam pengobatan saat ini dan berkembangnya polifarmasi, maka kemungkinan terjadinya interaksi obat makin besar. Oleh karena itu, interaksi obat perlu diperhatikan karena dapat mempengaruhi respon tubuh terhadap pengobatan (Stockley's, 2008).

7. *Patient Safety*

a. **Pengertian Keselamatan Pasien (*Patient Safety*) Rumah Sakit**

Keselamatan pasien (*patient safety*) Rumah Sakit adalah suatu sistem dimana Rumah Sakit membuat asuhan pasien agar lebih aman. Sistem tersebut meliputi *assessment* resiko, identifikasi dan pengelolaan hal yang berhubungan dengan resiko pasien, pelaporan dan analisis insiden, kemampuan belajar dari insiden dan tindak lanjutnya, serta implementasi solusi untuk meminimalkan timbulnya risiko (Kemenkes RI, 2008).

b. **Tujuan Keselamatan Pasien**

Tujuan keselamatan pasien menurut Kemenkes RI (2008) adalah terciptanya budaya keselamatan pasien di Rumah Sakit, meningkatkan akuntabilitas Rumah Sakit terhadap pasien dan masyarakat, menurunnya kejadian tidak diharapkan (KTD) dirumah sakit, terlaksananya program-program pencegahan sehingga tidak terjadi pengulangan kejadian tidak diharapkan. Standar keselamatan pasien terdiri dari tujuh standar, yaitu hak pasien, mendidik pasien dan keluarga, keselamatan dan kesinambungan pelayanan, penggunaan metode-metode peningkatan kerja untuk melakukan evaluasi dan program peningkatan keselamatan pasien, peran kepemimpinan dalam meningkatkan keselamatan pasien, mendidik staf tentang keselamatan pasien, komunikasi merupakan kunci bagi staf untuk mencapai keselamatan pasien. Standar keselamatan pasien rumah sakit mengacu

pada "Hospital patient safety standarts "yang dikeluarkan oleh Joint Commision On Accreditation Of Health Organizations, Illinois, USA tahun 2002, yang disesuaikan dengan situasi dan kondisi rumah sakit yang ada di Indonesia (Kemenkes RI, 2008).

8. Penanganan Obat-obat Sitostatik

Penanganan sediaan sitostatik 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, 2016).

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.
- e. Membuang limbah sesuai prosedur yang berlaku (Kemenkes RI, 2016).

Faktor yang perlu diperhatikan saat pelaksanaan handling sitostatika antara lain :

- a. Ruang khusus yang dirancang dengan kondisi yang sesuai.
- b. Lemari pencampuran *Biological Safety Cabinet* (BSC).
- c. HEPA filter.

- d. Alat Pelindung Diri (APD).
- e. Sumber Daya Manusia (SDM) yang terlatih.
- f. Cara pemberian obat kanker (Kemenkes RI, 2016).

9. *Total Parenteral Nutrition (TPN) dan IV-admixture*

a. *Total Parenteral Nutrition (TPN)*

Total Parenteral Nutrition (TPN) merupakan kegiatan pencampuran nutrisi parenteral yang dilakukan oleh tenaga yang terlatih secara aseptis sesuai kebutuhan pasien dengan menjaga stabilitas sediaan, formula standar dan kepatuhan terhadap prosedur yang menyertai. Kegiatan dalam dispensing sediaan khusus (Kemenkes RI, 2016):

- 1) Mencampur sediaan karbohidrat, protein, lipid, vitamin, mineral untuk kebutuhan perorangan.
- 2) Mengemas kedalam kantong khusus untuk nutrisi.

Faktor yang perlu diperhatikan dalam penyiapan *Total Parenteral Nutrition (TPN)* yaitu (Kemenkes RI, 2016):

- a) Tim yang terdiri dari dokter, apoteker, perawat, ahli gizi.
- b) Sarana dan peralatan.
- c) Ruang khusus.
- d) Lemari pencampuran *Biological Safety Cabinet (BSC)*.
- e) Kantong khusus untuk nutrisi parenteral.

b. *IV Admixture*

Pelayanan kefarmasian yang diminta dari farmasi Rumah Sakit lebih ditekankan pada pasien rawat inap, dimana pemberian pelayanan kefarmasian paripurna akan menggeser *theartof compounding* untuk meracik obat-obat yang lebih *sophisticated*, misalnya merekonstruksi macam-macam *IV-admixture*. Hal ini ditujukan dalam rangka mendukung pengobatan yang rasional, efektif, efisien, dan selalu memperhatikan 4 tepat dan 1 waspada (tepat pasien, tepat indikasi, tepat obat, tepat dosis, dan waspada terhadap *adverse reaction* obat), sehingga memperoleh *output* peningkatan mutu pelayanan yang signifikan dan meningkatkan peran serta farmasis (Seto, dkk., 2012).

IV-admixture atau pencampuran obat-obat suntik adalah proses pencampuran obat steril ke dalam larutan intravena steril untuk menghasilkan suatu sediaan steril yang bertujuan untuk penggunaan intravena (IV). Ruang lingkup dari *IV-admixture* adalah pelarutan serbuk steril, menyiapkan suntikan IV sederhana (tunggal) ,serta menyiapkan suntikan IV kompleks. Keuntungan *IV-admixture* adalah terjaminnya sterilitas produk, terkontrolnya kompatibilitas obat, serta terjaminnya kondisi penyimpanan yang optimum sebelum dan sesudah pengoplosan (Seto, dkk., 2012).

10. Drug Utility Evaluation (DUE) dan Rational Drug Use (RDU)

a. Drug Utility Evaluation (DUE)

Drug utility evaluation (DUE) adalah program rumah sakit menyeluruh, yang merupakan proses jaminan mutu yang dilaksanakan

secara terus menerus dan terstruktur, secara organisasi diakui, ditujukan untuk menjamin penggunaan obat yang tepat, aman dan efektif. Oleh karena itu, DUE merupakan kegiatan resmi yang ditetapkan oleh rumah sakit. DUE juga merupakan salah satu teknik pengelolaan sistem Formularium di rumah sakit. Program evaluasi penggunaan obat terdiri atas evaluasi secara kuantitatif dan kualitatif.

Program *drug utility evaluation* (DUE) mempunyai tujuan untuk mengetahui pola penggunaan obat dirumah sakit dan menilai ketepatan atau ketidaktepatan penggunaan obat tertentu. Tanggung jawab apoteker dalam DUE adalah mengadakan koordinasi program DUE dan menyiapkan kriteria atau standar penggunaan obat bekerja sama dengan staf medik dan personel lainnya. Pengkajian order obat terhadap kriteria penggunaan obat dan mengkonsultasikan dengan dokter jika dibutuhkan, memperoleh data kuantitatif penggunaan obat, dan interpretasi data (Seto, dkk., 2012).

b. Rational Drug Use (RDU)

Menurut WHO, penggunaan obat rasional (*rational drug use*) adalah jika pasien menerima pengobatan sesuai dengan kebutuhan klinisnya, dalam dosis yang sesuai kebutuhan, dalam periode waktu yang sesuai dan dengan biaya yang terjangkau. Penggunaan obat dapat diidentifikasi rasionalitasnya dengan menggunakan Indikator tepat diagnosis, tepat obat, tepat indikasi, tepat pasien, tepat dosis, tepat cara pemberian, tepat harga, tepat informasi dan waspada efek samping obat

(WHO, 2014).

11. Produksi dan Kontrol Kualitas

Produksi merupakan kegiatan membuat, merubah bentuk, dan pengemasan kembali sediaan farmasi steril atau non steril untuk memenuhi kebutuhan pelayanan kesehatan di rumah sakit. Seksi produksi mencakup seluruh kegiatan dalam menghasilkan suatu obat yang meliputi pembuatan obat mulai dari pengadaan bahan awal, proses pengolahan, pengemasan sampai obat jadi siap didistribusikan (Kemenkes RI, 2016).

Produksi sendiri dilakukan oleh instalasi farmasi rumah sakit (IFRS), bila produk obat atau sediaan farmasi tersebut tidak diperdagangkan secara komersial atau jika diproduksi sendiri akan lebih menguntungkan. Produksi obat sediaan farmasi yang dilakukan merupakan produksi lokal untuk keperluan rumah sakit itu sendiri. Dalam proses produksi tersebut, dilakukan berbagai tahap mencakup desain dan pengembangan produk, pengadaan, perencanaan dan pengembangan proses, produksi, pengujian akhir, pengemasan, penyimpanan, sampai dengan penghantaran produk tersebut pada penderita/profesional kesehatan. Oleh karena itu, IFRS perlu menerapkan standar sistem mutu ISO 9001 dan dilengkapi Cara Pembuatan Obat yang Baik (CPOB) (Kemenkes RI, 2016).

Hal yang perlu dipertimbangan dalam rangka memutuskan tepat tidaknya produksi lokal di Rumah Sakit ada beberapa faktor yaitu Rancangan kapasitas, dan sumber produksi, seleksi produksi, persediaan produksi serta

pengontrolan kualitas dan harga produk. Kriteria obat yang diproduksi, di antaranya yaitu: sediaan farmasi dengan formula khusus, sediaan farmasi dengan harga murah, sediaan farmasi dengan kemasan yang lebih kecil, sediaan farmasi yang tidak tersedia dipasaran, sediaan farmasi untuk penelitian, sediaan nutrisi parenteral, dan rekonstruksi sediaan obat kanker (Kemenkes RI, 2016).

12. Farmakoekonomi

Farmakoekonomi merupakan salah satu cabang dalam bidang farmakologi yang mempelajari pembiayaan pelayanan kesehatan, dalam hal ini mencakup bagaimana mendapatkan terapi yang efektif (pengobatan rasional), menghemat pembiayaan, dan dapat meningkatkan kualitas hidup pasien. Biaya efisien dan serendah mungkin yang dimaksud adalah biaya yang dibutuhkan semenjak pasien mulai menerima terapi sampai pasien sembuh (*cost*) dilihat dari biaya per *item* obat yang dikonsumsi pasien (*price*).

Farmakoekonomi merupakan suatu analisa ekonomi terhadap upaya pelayanan kesehatannya itu penggunaan obat, dengan meninjau dari segi biaya *versus* dampak. Dampak yang dapat muncul akibat penggunaan obat-obatan dalam proses terapi antara lain adanya perubahan fisik, emosi, spiritual, finansial dan status sosial pada penderita, masyarakat, unit pelayanan kesehatan atau penyandang dana (keluarga penderita, pemerintah, kantor, asuransi).

Tujuan farmakoekonomi diantaranya membandingkan obat yang berbeda untuk pengobatan pada kondisi yang sama selain itu juga dapat

membandingkan pengobatan (treatment) yang berbeda untuk kondisi yang berbeda. Adapun prinsip farmakoekonomi yaitu menetapkan masalah, identifikasi alternatif intervensi, menentukan hubungan antara *income* dan *outcome* sehingga dapat diambil kesimpulan yang tepat, identifikasi dan mengukur *outcome* dari alternatif intervensi, menilai biaya dan efektivitas, dan langkah terakhir adalah interpretasi serta pengambilan kesimpulan.

Farmakoekonomi diperlukan karena adanya sumber daya terbatas, misalnya pada rumah sakit pemerintah dengan dana terbatas. Hal yang terpenting adalah bagaimana memberikan obat yang efektif dengan dana dan pengalokasian sumber daya yang tersedia secara efisien, sesuai kebutuhan pasien (Muhlis, 2014).

13. Pelayanan Farmasi Rawat Inap dan Rawat Jalan

Pelayanan rawat jalan (*ambulatory or out patient services*) adalah pelayanan kesehatan yang bersifat pokok (*basic health services*), yang sangat dibutuhkan oleh sebagian masyarakat serta mempunyai nilai strategis untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Pelayanan kesehatan rawat inap (*secondary health services*) adalah pelayanan kesehatan yang lebih lanjut, telah bersifat (*in patient services*) dan untuk menyelenggarakannya telah dibutuhkan tersedianya tenaga-tenaga spesialis. Pasien rawat inap adalah pasien yang dinyatakan oleh Dokter perlu mendapatkan tindakan atau perawatan yang lebih lanjut sehingga pasien perlu dirawat inap. Rawat inap (*opname*) adalah istilah yang berarti proses perawatan pasien oleh tenaga kesehatan professional akibat penyakit tertentu, dimana pasien diinapkan di

suatu ruangan rumah sakit (Anwar, 1996).

14. Pelayanan Farmasi Klinik

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. Pelayanan farmasi klinik yang dilakukan meliputi (Kemenkes RI, 2007):

- a. Pelayanan Informasi Obat (PIO)
- b. Konseling
- c. Panitia Farmasi dan Terapi (PFT)
- d. Therapeutic drug monitoring
- e. Monitoring Efek Samping Obat (MESO)
- f. Interaksi Obat
- g. *Patient Safety*
- h. Penanganan Obat-obat Sitostatik
- i. *Total Parenteral nutrition (TPN) dan IV admixture*
- j. Podruksi dan Kontrol kualitas
- k. Farmakoekonomi
- l. Pelayanan farmasi rawat Inap dan Rawat jalan
- m. Pelayanan Farmasi Klinik

F. Pelayanan Farmasi Klinik

1. Pengkajian dan Pelayanan Resep

Pengkajian resep dilakukan untuk menganalisa adanya masalah terkait obat, bila ditemukan masalah terkait obat harus dikonsultasikan kepada dokter penulis resep. Apoteker harus melakukan pengkajian resep sesuai persyaratan administrasi, persyaratan farmasetik, dan persyaratan klinis baik untuk pasien rawat inap maupun rawat jalan (Kemenkes RI, 2007)..

a. Persyaratan administrasi meliputi:

- 1) nama, umur, jenis kelamin, berat badan dan tinggi badan pasien
- 2) nama, nomor ijin, alamat dan paraf dokter
- 3) tanggal Resep
- 4) ruangan atau unit asal Resep.

b. Persyaratan farmasetik meliputi:

- 1) nama Obat, bentuk dan kekuatan sediaan;
- 2) dosis dan Jumlah Obat;
- 3) stabilitas; dan
- 4) aturan dan cara penggunaan.

c. Persyaratan klinis meliputi:

- 1) ketepatan indikasi, dosis dan waktu penggunaan Obat;
- 2) duplikasi pengobatan;
- 3) alergi dan Reaksi Obat yang Tidak Dikehendaki (ROTD);
- 4) kontraindikasi dan
- 5) interaksi Obat.

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. Pada setiap tahap alur pelayanan Resep dilakukan upaya pencegahan terjadinya kesalahan pemberian Obat (*medication error*) (Kemenkes RI, 2016).

2. Penelusuran Riwayat Penggunaan Obat

Penelusuran riwayat penggunaan obat merupakan proses untuk mendapatkan informasi mengenai seluruh obat atau sediaan farmasi lain yang pernah dan sedang digunakan, riwayat pengobatan dapat diperoleh dari wawancara atau data rekam medik/pencatatan penggunaan obat pasien (Kemenkes RI, 2014).

3. Rekonsiliasi Obat

Rekonsiliasi obat merupakan proses membandingkan instruksi pengobatan dengan obat yang telah didapat pasien. Rekonsiliasi dilakukan untuk mencegah terjadinya kesalahan obat (*medication error*) seperti obat tidak diberikan, duplikasi, kesalahan dosis atau interaksi obat. Kesalahan obat (*medication error*) rentan terjadi pada pemindahan pasien dari satu rumah sakit ke rumah sakit lain, antar ruang perawatan, serta pada pasien yang keluar dari rumah sakit ke layanan kesehatan primer dan sebaliknya (Kemenkes RI, 2014).

4. Pelayanan Informasi Obat (PIO)

Pelayanan Informasi Obat (PIO) merupakan 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 (Kemenkes RI, 2014).

5. **Konseling**

Konseling obat adalah suatu aktivitas pemberian nasihat atau saran terkait terapi obat dari apoteker (konselor) kepada pasien dan atau keluarganya. Konseling untuk pasien rawat jalan maupun rawat inap di semua fasilitas kesehatan 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*) (Kemenkes RI, 2014).

6. **Visite**

Visite merupakan kegiatan kunjungan ke pasien rawat inap yang dilakukan apoteker secara mandiri atau bersama tim tenaga kesehatan 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, dan menyajikan informasi obat kepada dokter, pasien serta profesional kesehatan lainnya. Visite juga dapat 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

melakukan kegiatan visite apoteker harus mempersiapkan diri dengan mengumpulkan informasi mengenai kondisi pasien dan memeriksa terapi obat dari rekam medik atau sumber lain (Kemenkes RI, 2014).

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. Tujuan PTO adalah meningkatkan efektivitas terapi dan meminimalkan risiko reaksi obat yang tidak dikehendaki (ROTD) (Kemenkes RI, 2014).

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. Efek samping obat adalah reaksi obat yang tidak dikehendaki yang terkait dengan kerja farmakologi. Monitoring efek samping obat (MESO) bertujuan untuk (Kemenkes RI, 2014):

- a. Menemukan efek samping obat (ESO) sedini mungkin terutama yang berat, tidak dikenal, frekuensinya jarang.
- b. Menentukan frekuensi dan insidensi ESO yang sudah dikenal dan yang baru saja ditemukan.
- c. Mengenal semua faktor yang mungkin dapat menimbulkan/mempengaruhi angka kejadian dan hebatnya ESO.

- d. Meminimalkan risiko kejadian reaksi obat yang tidak dikehendaki.
- e. Mencegah terulangnya kejadian reaksi obat yang tidak dikehendaki

9. Evaluasi Penggunaan Obat (EPO)

Evaluasi penggunaan obat (EPO) merupakan program evaluasi penggunaan obat yang terstruktur dan berkesinambungan secara kualitatif dan kuantitatif. Tujuan EPO yaitu (Kemenkes RI, 2014):

- 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.

G. *Central Steril Supply Departement (CSSD)*

1. **Pengertian *Central Steril Supply Departemen (CSSD)***

CSSD (*Central Sterilization Supply Department*) atau Instalasi Pusat Sterilisasi adalah unit pelayanan non struktural yang berfungsi memberikan pelayanan sterilisasi yang sesuai standar atau pedoman dan memenuhi kebutuhan barang steril di rumah sakit. Instalasi pusat sterilisasi ditetapkan oleh Pimpinan rumah sakit sesuai kebutuhan rumah sakit dan dipimpin oleh seorang Kepala yang diangkat dan diberhentikan oleh pimpinan rumah sakit (Kemenkes RI, 2009). CSSD dibentuk atas dasar kebijakan Departemen Kesehatan Republik Indonesia yang menyatakan bahwa CSSD sebagai salah satu upaya dalam pengendalian infeksi di rumah sakit. Alasan diadakannya CSSD karena besarnya angka kematian akibat infeksi nosokomial dan banyaknya kuman yang mudah menyebar,

mengkontaminasi benda dan menginfeksi manusia di lingkungan rumah sakit. Penularan penyakit banyak melalui udara, darah, cairan tubuh, dan kulit, serta banyak terjadi infeksi nosokomial di Rumah Sakit. Untuk itu, perlu pengendalian efektif terhadap pencegahan penyakit menular, yaitu melalui sterilisasi. Sterilisasi adalah suatu proses pengolahan alat atau bahan yang bertujuan untuk menghancurkan semua bentuk kehidupan mikroba yang dapat dilakukan dengan proses kimia atau fisika (Kemenkes RI, 2009).

2. Tujuan *Central Steril Supply Departemen (CSSD)*

Pusat sterilisasi mempunyai tujuan antara lain:

- a. Membantu unit lain di Rumah Sakit yang membutuhkan kondisi steril, untuk mencegah terjadinya infeksi.
- b. Menurunkan angka kejadian infeksi dan membantu mencegah serta menanggulangi infeksi nosokomial.
- c. Efisiensi tenaga medis atau paramedis untuk kegiatan yang berorientasi pada pelayanan terhadap pasien.
- d. Menyediakan dan menjamin kualitas hasil sterilisasi terhadap produk yang dihasilkan (Kemenkes RI, 2009).

3. Tugas dan Fungsi *Central Steril Supply Departemen (CSSD)*

Pusat sterilisasi memiliki tanggung jawab yang bervariasi tergantung dari ukuran rumah sakit, struktur organisasi dan proses sterilisasi. Tugas utama pusat sterilisasi adalah (Kemenkes RI, 2009):

- a. Menyiapkan peralatan medis untuk perawatan pasien.
- b. Melakukan proses sterilisasi alat atau bahan.

- c. Mendistribusikan alat-alat yang dibutuhkan oleh ruangan perawatan, kamar operasi maupun ruangan lainnya.
- d. Berpartisipasi dalam pemilihan peralatan dan bahan yang aman dan efektif serta bermutu.
- e. Mempertahankan stock inventory yang memadai untuk keperluan perawatan pasien.
- f. Mempertahankan standar yang telah ditetapkan.
- g. Mendokumentasikan setiap aktivitas pembersihan, disinfektasi maupun sterilisasi sebagai bagian dari program upaya pengendalian mutu.
- h. Melakukan penelitian terhadap hasil sterilisasi dalam rangka pencegahan dan pengendalian infeksi bersama dengan panitia pengendalian infeksi nosokomial.
- i. Memberikan penyuluhan tentang hal-hal yang berkaitan dengan masalah sterilisasi.
- j. Menyelenggarakan pendidikan dan pengembangan staf instalasi pusat sterilisasi baik yang bersifat intern maupun ekstern.
- k. Mengevaluasi hasil sterilisasi.

Fungsi utama CSSD yaitu menyiapkan alat-alat bersih dan steril untuk keperluan perawatan pasien di Rumah Sakit. Secara lebih rinci fungsi dari pusat sterilisasi adalah menerima, memproses, memproduksi, mensterilkan, menyimpan serta mendistribusikan peralatan medis ke berbagai ruangan di rumah sakit. Alur aktivitas fungsional dari pusat sterilisasi secara umum dapat digambarkan sebagai berikut:

- a. Pembilasan; pembilasan alat-alat yang telah digunakan tidak dilakukan di ruang perawatan.
- b. Pembersihan; semua peralatan pakai ulang harus dibersihkan secara baik sebelum dilakukan proses disinfeksi dan sterilisasi.
- c. Pengeringan; harus dilakukan hingga kering dengan sempurna.
- d. Inspeksi dan pengemasan; setiap alat bongkar pasang harus diperiksa kelengkapannya, sementara untuk bahan linen harus diperhatikan densitas maksimumnya.
- e. Memberi label; setiap kemasan harus memiliki label yang menjelaskan isi dari kemasan, cara sterilisasi, tanggal sterilisasi dan kadaluarsa proses sterilisasi.
- f. Pembuatan; membuat dan mempersiapkan kapas serta kasa balut yang kemudian akan disterilkan. Sterilisasi sebaiknya diberikan tanggung jawab kepada staf yang terlatih.
- g. Penyimpanan; harus diatur secara baik dengan memperhatikan kondisi penyimpanan yang baik.
- h. Distribusi; dapat dilakukan berbagai sistem distribusi sesuai dengan rumah sakit masing-masing (Kemenkes RI, 2009).

4. Lokasi *Central Steril Supply Departemen (CSSD)*

Lokasi CSSD (*Central Steril Supply Departemen*) sebaiknya berdekatan dengan ruangan pemakai alat atau bahan steril terbesar di rumah sakit. Pemilihan lokasi seperti ini maka selain meningkatkan pengendalian infeksi dengan meminimalkan resiko kontaminasi silang, serta meminimalkan

lalu lintas transportasi alat steril. Ketersediaan ruangan CSSD yang memadai merupakan suatu keharusan untuk keefisienan dan keoptimalan fungsi kerja CSSD. Untuk rumah sakit yang berukuran kecil, lokasi CSSD sebaiknya berada dekat dengan wilayah kamar operasi sesuai fungsinya dan diupayakan lokasinya dekat dengan laundry (Kemenkes RI, 2009).

5. Persyaratan Ruang *Central Steril Supply Departemen (CSSD)*

Pedoman Instalasi Pusat Sterilisasi (Central Sterile Supply Department atau CSSD) di rumah sakit, pada prinsipnya desain ruang pusat sterilisasi terdiri dari ruang bersih dan ruang kotor yang dibuat sedemikian rupa untuk menghindari terjadinya kontaminasi silang dari ruang kotor ke ruang bersih. Selain itu pembagian ruangan disesuaikan dengan alur kerja. Ruangan CSSD dibagi menjadi 5 bagian (Kemenkes RI, 2009):

a. Ruang dekontaminasi

Ruang ini terjadi proses penerimaan barang kotor, melakukan dekontaminasi dan pembersihan. Ruang dekontaminasi harus direncanakan, dipelihara, dan dikontrol untuk mendukung efisiensi proses dekontaminasi dan untuk melindungi pekerja dari benda-benda yang dapat menyebabkan infeksi, racun dan hal-hal berbahaya lainnya (Kemenkes RI, 2009). Sistem ventilasi harus didesain sedemikian rupa sehingga udara diruang dekontaminasi harus dihisap keluar atau ke sistem sirkulasi udara yang mempunyai filter, tekanan udara harus negatif tidak mengkontaminasi udara ruangan lainnya, tidak dianjurkan

menggunakan kipas angin. Pada ruang ini dianjurkan ada tempat penyimpanan tertutup. Persyaratan ruang dekontaminasi antara lain:

- 1) Terletak diluar lalu lintas utama rumah sakit.
- 2) Dirancang sebagai area tertutup, secara fungsional terpisah dari area di sebelahnya, dengan ijin masuk terbatas.
- 3) Dirancang secara fungsional terpisah dari area lainnya.
- 4) Disediakan peralatan yang memadai dari segi disain, ukuran dan tipenya untuk pembersihan atau disinfeksi alat-alat kesehatan (Kemenkes RI, 2009).

b. Ruang pengemasan alat

Di ruang ini dilakukan proses pengemasan alat untuk alat bongkar pasang maupun pengemasan dan penyimpanan barang bersih. Pada ruang ini dianjurkan ada tempat penyimpanan tertutup (Kemenkes RI, 2009).

c. Ruang produksi dan *processing*

Ruang ini dilakukan pemeriksaan linen, dilipat, dan dikemas untuk persiapan sterilisasi. Pada daerah ini sebaiknya ada tempat untuk penyimpanan barang tertutup. Selain linen, pada daerah ini dipersiapkan pula bahan-bahan seperti kain kasa, *cotton swab*, dan lain-lain (Kemenkes RI, 2009).

d. Ruang sterilisasi

Ruang ini dilakukan proses sterilisasi. Untuk sterilisasi Etilen oksida, sebaiknya dibuatkan ruang khusus yang terpisah tetapi masih dalam satu unit pusat sterilisasi dan dilengkapi *exhaust* (Kemenkes RI, 2009).

e. Ruang penyimpanan barang steril

Ruang ini sebaiknya dekat dengan ruang sterilisasi. Apabila digunakan mesin sterilisasi dua pintu, maka pintu belakang langsung berhubungan dengan ruang penyimpanan. Dinding dan lantai ruangan terbuat dari bahan yang halus, kuat sehingga mudah dibersihkan, alat steril disimpan pada jarak 19-24 cm dari lantai dan minimum 43 cm dari langit-langit serta 5 cm dari dinding serta diupayakan untuk menghindari terjadi penumpukan debu pada kemasan, serta alat-alat steril tidak disimpan dekat wastafel atau saluran pipa lainnya. Akses ke ruang penyimpanan steril dilakukan oleh petugas pusat sterilisasi yang terlatih, bebas dari penyakit menular dan menggunakan pakaian yang sesuai dengan persyaratan (Kemenkes RI, 2009).

6. Alat Pelindung Diri (APD)

Instalasi pusat sterilisasi harus dilengkapi dengan alat pelindung diri seperti apron lengan panjang yang tahan terhadap cairan atau karet yang tahan terhadap cairan kimia *heavy-duty*, penutup kepala, masker "*high-filtration*", dan "*tight fitting*", khususnya dipakai oleh staf saat melakukan prosedur yang memungkinkan terjadinya percikan atau kontaminasi dari cairan yang mengandung darah atau cairan tubuh yang beresiko (Kemenkes

RI, 2009).

7. Tahap-Tahap Sterilisasi Alat dan Bahan Medik

Pedoman Instalasi Pusat Sterilisasi (*Central Sterile Supply Departmentn* atau *CSSD*) di rumah sakit, tahap-tahap sterilisasi meliputi:

a. Dekontaminasi

Dekontaminasi adalah proses fisik atau kimia untuk membersihkan benda-benda yang mungkingterkontaminasi mikroba yang berbahaya. Tujuan dari proses ini adalah untuk melindungi pekerja yang bersentuhan langsung dengan alat-alat kesehatan yang sudah melalui proses dekontaminasi, dari penyakit yang dapat disebabkan kontaminasi mikroorganisme.

b. Pengemasan

Pengemasan yaitu membungkus, mengemas dan menampung alat- alat yang dipakai ulang untuk sterilisasi, penyimpanan, dan pemakaian. Tujuan pengemasan adalah untuk berperan terhadap keamanan dan efektivitas perawatan pasien yang merupakan tanggung jawab utama pusat sterilisasi.

Prinsip-prinsip pengemasan:

- 1) Sterilan harus dapat diserap dengan baik menjangkau seluruh permukaan kemasan dan isinya.
- 2) Harus dapat menjaga sterilitas isinya sampai kemasan dibuka.
- 3) Harus mudah dibuka dan isinya mudah diambil tanpa menyebabkan kontaminasi.

c. Metode Sterilisasi

Peralatan sterilisasi yang terbungkus selanjutnya menjalani sterilisasi sesuai metode yang dipilihnya. Metode sterilisasi yang dapat digunakan antara lain :

1) Sterilisasi kering

Sterilisasi kering dilakukan didalam oven, membutuhkan suhu yang lebih tinggi yaitu umumnya antara 150-170°C dan waktu yang lebih lama dari pada autoklaf. Digunakan terbatas untuk alat gelas dan bahan minyak, gas atau bubuk yang rusak dengan uap. Untuk mematikan spora dibutuhkan waktu 2 jam pada suhu 180°C.

2) Sterilisasi basah atau uap panas

Sterilisasi basah dilakukan dengan uap panas pada tekanan tertentu misalnya pada autoklaf, atau dengan cara mendidihkan. Sterilisasi dengan autoklaf paling efisien karena suhu yang dicapai melebihi titik didih air yaitu 121°C dan lama sterilisasi pada umumnya 20 menit. Lama sterilisasi dihitung mulai dari saat suhu mencapai 121°C, untuk seperti kain kasa dan kapas lama sterilisasi 30 menit. Untuk mengawasi kualitas sterilisasi basah digunakan spora tahan panas misalnya spora *Bacillus stearothermophilus*.

3) Sterilisasi dengan bahan kimia atau gas

Bahan kimia yang digunakan untuk sterilisasi antara lain gas etilen oksida, formaldehida. Gas ini merupakan bahan kimia

yang sangat reaktif, sehingga cukup berpotensi untuk membunuh mikroorganisme. Namun kadang-kadang meninggalkan sisa pada bahan yang disterilkan.

4) Sterilisasi cara penyaringan (filtrasi)

Filtrasi merupakan metode sterilisasi yang dipakai untuk larutan yang tidak tahan panas seperti serum, plasma atau tripsin. Jenis saringan terbuat dari selulosa berpori, penyaringan (filter) ini mengabsorpsi hanya sedikit cairan yang difiltrasi. Dan ukuran penyaring (filter) yang digunakan untuk sterilisasi adalah 0,22 μm karena ukuran ini lebih kecil dari bakteri.

5) Sterilisasi cara penyinaran Ultraviolet

Penyinaran Ultraviolet terutama digunakan untuk mengendalikan infeksi yang ditularkan melalui udara pada ruang kultur jaringan. Efek samping dapat merusak retina mata dan sel-sel yang bermitosis sehingga tidak diperbolehkan bekerja dibawah sinar UV, selain itu sinar Ultraviolet juga bersifat mutagenik.

d. Penyimpanan

Peralatan medis disimpan dan harus dijaga kualitas sterilisasinya.

e. Pendistribusian

Peralatan medis yang siap pakai selanjutnya didistribusikan ke unit-unit yang memerlukannya.

H. DEPO FARMASI INSTALASI BEDAH SENTRAL (IBS)

1. Pengertian Instalasi Bedah Sentral (IBS)

Berdasarkan Undang-Undang No. 44 Tahun 2009 tentang Rumah Sakit pasal 10 ayat (2) menyebutkan, bangunan rumah sakit sebagaimana dimaksud pada ayat (1) bahwa persyaratan minimal bangunan rumah sakit diantaranya adalah harus memiliki ruang operasi.

Instalasi bedah sentral adalah suatu unit khusus di rumah sakit yang berfungsi sebagai tempat untuk melakukan tindakan pembedahan secara elektif maupun akut, yang membutuhkan kondisi steril dan kondisi khusus lainnya. Pelayanan bedah pada rumah sakit kelas C meliputi (Depkes RI, 2007) :

- a. Bedah minor antara lain bedah insisi abses, ekstirpasi, tumor kecil jinak pada kulit, ekstraksi kuku atau benda asing, sirkumsisi.
- b. Bedah umum dan bedah sub spesialisik antara lain kebidanan, onkologi atau tumor, urologi, orthopedic, plastik dan rekonstruksi berat, anak, kardiotorasik dan vaskuler.

2. Kebutuhan Ruang IBS

Kebutuhan ruang yang harus ada dalam Instalasi Bedah Sentral (IBS) meliputi ruang administrasi dan pendaftaran, ruang tunggu pasien dan Pengantar Pasien, ruang untuk cuci tangan (*scrub station*), ruang persiapan (*Preparation room*), ruang anaestesi (*Induction room*), ruang bedah minor (minimal 1 ruang), ruang bedah umum (minimal 2 ruang), ruang bedah sub spesialisik (minimal 2 ruang), ruang resusitasi neonatus, ruang pemulihan atau PACU (*Post Anesthetic Care Unit*), Gudang Steril (*Clean Utility*), ruang sterilisasi, ruang ganti pakaian atau loker, depo farmasi, ruang dokter, ruang

perawat, ruang diskusi medis, gudang kotor (*Dirty Utility*), Spoolhoek, KM atau WC (Petugas, Pengunjung), Parkir brankar (Depkes RI, 2007).

Depo farmasi Instalasi Bedah Sentral merupakan ruang atau tempat penyimpanan obat-obatan keperluan pasien. Luas ruangan depo farmasi minimal 3 m² dilengkapi fasilitas berupa lemari obat (Depkes RI, 2007).

3. Persyaratan Khusus

- a. Jalan masuk barang-barang steril harus terpisah dari jalan keluar barang-barang & pakaian kotor
- b. Pembagian daerah sekitar kamar bedah:
 - 1) Daerah Publik, artinya daerah yang boleh dimasuki oleh semua orang tanpa syarat khusus. Daerah ini misalnya ruang tunggu, koridor, selasar kamar bedah.
 - 2) Daerah Semi Publik, artinya daerah ini hanya boleh dimasuki oleh orang-orang tertentu saja, yaitu para petugas, dan sudah ada pembatasan tentang jenis pakaian yang dipakai petugas-petugas ini (pakaian khusus atau sandal atau sepatu, dan sebagainya).
 - 3) Daerah ASEPTIK, yaitu daerah kamar bedah sendiri, yang hanya boleh dimasuki oleh orang-orang yang langsung ada hubungannya dengan kegiatan pembedahan saat itu, umumnya dianggap daerah yang harus dijaga kebersihannya. Di daerah ini sering masih ada istilah tambahan yaitu apa yang disebut daerah '*HIGH-ASEPTIC*', yaitu tempat dilakukannya pembedahan dan sekitarnya (lapangan bedah).

- c. Setiap 2 kamar operasi harus dilayani oleh setidaknya 1 ruang *scrub up*.
- d. Harus disediakan pintu ke luar tersendiri untuk jenazah dan bahan kotor yang tidak terlihat oleh pasien dan pengunjung (Depkes RI, 2007).
- e. Persyaratan ruang operasi:
 - 1) Pintu kamar operasi yang ideal harus selalu tertutup selama operasi.
 - 2) Pergantian udara yang dianjurkan sekitar 18-25 kali/jam.
 - 3) Tekanan udara yang positif di dalam kamar pembedahan, dengan demikian akan mencegah terjadinya infeksi 'airborne'.
 - 4) Sistem AC Sentral, suhu kamar operasi yang ideal 26 – 28 °C yang harus terjaga kestabilannya dan harus menggunakan filter absolut untuk menjaring mikroorganisme.
 - 5) Kelembaban ruang yang dianjurkan 70% (jika menggunakan bahan anaestesi yang mudah terbakar, maka kelembaban maksimum 50%).
 - 6) Penerangan alam menggunakan jendela mati, yang diletakkan dengan ketinggian diatas 2 m.
 - 7) Lantai harus kuat dan rata atau ditutup dengan vinyl yang rata atau teras sehingga debu dari kotoran-kotoran tidak tertumpuk, mudah dibersihkan, bahan tidak mudah terbakar.
 - 8) Pertemuan dinding dengan lantai dan dinding dengan dinding harus melengkung agar mudah dibersihkan dan tidak menjadi tempat sarang abu dan kotoran.
 - 9) Plafon harus rapat dan kuat, tidak rontok dan tidak menghasilkan debu/kotoran lain.

10) Pintu harus yang mudah dibuka dengan sikut, untuk mencegah terjadinya nosokomial.

11) Harus ada kaca tembus pandang di dinding ruang operasi yang menghadap pada sisi dinding tempat ahli bedah mencuci tangan.

4. Zona Kebersihan pada Ruang Instalasi Bedah Sentral

Ruangan-ruangan pada bangunan Ruang Operasi Rumah Sakit dapat dibagi kedalam 5 (lima) zona, meliputi:

a. Zona 1, Tingkat Resiko Rendah (Normal)

Zona ini terdiri dari area resepsionis (ruang administrasi dan pendaftaran), ruang tunggu keluarga pasien, janitor dan ruang utilitas kotor. Zona ini mempunyai jumlah partikel debu per $m^3 > 3.520.000$ partikel dengan diameter $0,5 \mu m$ (ISO 8, 1999).

b. Zona 2, Tingkat Resiko Sedang (Normal dengan Pre Filter)

Zona ini terdiri dari ruang istirahat dokter dan perawat, ruang plester, pantri petugas, ruang tunggu pasien (holding), ruang transfer dan ruang loker (ruang ganti pakaian dokter dan perawat) merupakan area transisi antara zona 1 dengan zone 2. Zona ini mempunyai jumlah maksimal partikel debu per m^3 3.520.000 partikel dengan dia. $0,5 \mu m$ (ISO 8, 1999).

c. Zona 3, Tingkat Resiko Tinggi (Semi Steril dengan Medium Filter)

Zona ini meliputi kompleks ruang operasi, yang terdiri dari ruang persiapan (preparation), peralatan atau instrument steril, ruang induksi, area *scrub up*, ruang pemulihan (*recovery*), ruang linen, ruang pelaporan

bedah, ruang penyimpanan perlengkapan bedah, ruang penyimpanan peralatan anastesi, implant orthopedi dan emergensi serta koridor-koridor di dalam kompleks ruang operasi. Zona ini mempunyai jumlah maksimal partikel debu per m^3 adalah 352.000 partikel dengan dia. $0,5 \mu m$ (ISO 8, 1999).

- d. Zona 4, Tingkat Resiko Sangat Tinggi (Steril dengan Pre Filter, Medium Filter, Hepa Filter)

Zona ini adalah ruang operasi, dengan tekanan udara positif. Zone ini mempunyai jumlah maksimal partikel debu per m^3 adalah 35.200 partikel dengan dia. $0,5 \mu m$ (ISO 7, 1999).

- e. Area Steril

Area ini terletak dibawah area aliran udara kebawah (;laminair air flow) dimana bedah dilakukan. Area ini mempunyai jumlah maksimal partikel debu per m^3 adalah 3.520 partikel dengan dia. $0,5 \mu m$ (ISO 6, 1999).

J. Penanganan Limbah Rumah Sakit

Pengertian dan tujuan pengolahan limbah menurut UU No. 32 tahun 2009, limbah adalah sisa suatu usaha atau kegiatan. Sedangkan menurut keputusan menteri kesehatan nomor 1204 tahun 2004 tentang persyaratan kesehatan lingkungan rumah sakit, limbah rumah sakit adalah semua limbah yang dihasilkan dari kegiatan rumah sakit dalam bentuk padat, cair, dan gas. Di dalam keputusan menteri tersebut limbah di rumah sakit dibagi menjadi 6 yaitu limbah padat (limbah medis padat dan limbah padat non medis), cair, gas, infeksius, sangat

infeksius dan sitotoksik. Rumah sakit pasti menimbulkan berbagai buangan dan sebagainya yang merupakan sampah atau limbah berbahaya (limbah terkontaminasi), oleh karena itu pengelolaan sampah atau limbah rumah sakit menjadi salah satu bagian penting di rumah sakit.

Menurut peraturan menteri kesehatan nomor 340 tahun 2010, pengelolaan limbah termasuk dalam pelayanan penunjang nonklinik di rumah sakit. Undang-Undang nomor 44 tahun 2009 tentang rumah sakit pasal 10 menjelaskan bahwa bangunan rumah sakit juga meliputi ruang untuk pengolahan sampah. Selain itu, pada pasal 11 dinyatakan bahwa prasarana di rumah sakit harus memiliki instalasi pengelolaan limbah. Di dalam pasal 11 tersebut dijelaskan pengelolaan limbah di rumah sakit meliputi pengelolaan limbah padat, air, bahan gas yang bersifat infeksius, bahan kimia beracun dan bahan bersifat radio aktif, yang masing-masing limbah tersebut diolah secara terpisah. Tujuan dari pengelolaan limbah atau sampah rumah sakit adalah melindungi penyebaran infeksi terhadap para petugas kesehatan, mencegah penularan infeksi pada masyarakat sekitar, dan membuang bahan-bahan berbahaya (bahan toksik dan radioaktif) dengan aman.

Pengelolaan sampah atau limbah rumah sakit menjadi penting artinya karena dalam menjalankan fungsinya suatu rumah sakit pasti menimbulkan berbagai buangan dan sebagainya yang merupakan sampah atau limbah berbahaya (limbah terkontaminasi). Limbah atau sampah klinis adalah limbah yang berasal dari pelayanan medis, perawatan gigi, farmasi atau yang sejenis serta limbah yang dihasilkan di rumah sakit pada saat dilakukan perawatan atau pengobatan atau

penelitian (Paramita, 2007). Untuk mengurangi resiko kesehatan yang berkaitan dengan limbah Rumah Sakit, dibutuhkan program kesehatan yang mencakup::

1. Penggunaan bahan yang aman atau lebih baik tidak berbahaya.
2. Penggunaan wadah tertutup untuk bahan yang bersifat folatil.
3. Penggunaan ventilasi yang baik sesuai dengan prinsip-prinsip kesehatan kerja.
4. Penggunaan alat pelindung (masker, sarung tangan dan sebagainya).
5. Penggunaan wadah dengan warna yang berbeda untuk setiap jenis limbah.
6. Pemantauan rutin terhadap aktivitas yang beresiko tinggi.
7. Penggunaan analisis epidemiologi terhadap aktivitas yang beresiko tinggi.

Terdapat berbagai kantong yang digunakan untuk pembuangan limbah di rumah sakit dengan menggunakan bermacam-macam warna. Tidak adanya standarisasi dalam mengurangi kesalahan manusia dalam pemisahan sampah, karena disana sering terjadi mutasi staf didalam dan antar Rumah Sakit atau dengan instansi lain. Karena itu, barangkali perlu adanya standar secara nasional tentang kode warna dan identifikasi kantong limbah (Paramita, 2007). Kode warna kantong yang digunakan antara lain :

1. Warna Hitam : Limbah Non Infeksius.
2. Warna Kuning : Limbah Infeksius.
3. Warna Ungu : Limbah Sitostatika.
4. Warna Coklat : Limbah Kimia dan Farmasi.
5. Warna Merah : Limbah Radioaktif.

Menurut undang-undang nomor 32 tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dijelaskan pengertian-pengertian berikut :

1. Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)

Bahan berbahaya dan beracun (B3) Adalah zat, energi dan atau komponen lain yang karena sifat, konsentrasi dan atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung dapat mencemarkan atau merusak lingkungan hidup atau membahayakan lingkungan hidup, kesehatan serta kelangsungan hidup manusia dan makhluk lain.

2. Limbah bahan berbahaya dan beracun yang selanjutnya adalah sisa suatu usaha dan atau kegiatan yang mengandung B3.

3. Pengelolaan Limbah B3

Pengelolaan limbah B3 Adalah kegiatan yang meliputi pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan, dan atau penimbunan.

Menurut Permenkes nomor 129 tahun 2008 tentang pengelolaan limbah dalam standar pelayanan minimal rumah sakit disebutkan bahwa standar pengelolaan limbah rumah sakit dipersyaratkan :

1. Baku mutu limbah cair yang dianggap aman bagi kesehatan, yang merupakan ambang batas yang ditolerir dan diukur dengan indikator : BOD (*Biological Oxygen Demand* $< 30 \text{ mg/L}$), COD (*Chemical Oxygen Demand* $> 80 \text{ mg/L}$), TSS (*Total Suspended Solid* $> 30 \text{ mg/L}$) dan pH (6-9).
2. Pengolahan limbah padat infeksius adalah sampah padat akibat proses pelayanan yang mengandung bahan-bahan tercemar jasad renik yang

dapat menularkan penyakit dan atau mencederai, antara lain ; sisa jarum suntik, sisa ampul, kassa bekas, sisa jaringan ini harus dikelola sesuai dengan aturan dan pedoman yang berlaku artinya limbah padat infeksius tersebut dibakar di Insenerator.

J. Pengelolaan Limbah Padat

1. Limbah Padat Non Medis

Limbah padat non medis berupa kertas dari bagian administrasi, pembungkus atau pengemas obat dan sampah sisa makanan atau sampah dari instalasi gizi. Penanganan limbah ini dengan cara memasukkan sampah tersebut ke dalam plastik dan di buang ke tempat pembuangan akhir (TPA). Plastik yang digunakan di rumah sakit untuk limbah padat non medis adalah berwarna hitam (Paramita, 2007).

2. Limbah Padat Medis

Limbah padat medis adalah limbah yang terdiri dari limbah infeksius, limbah patologi, limbah benda tajam, limbah farmasi, limbah kimiawi, limbah.

sitotoksik, limbah radio aktif, limbah kontainer bertekanan, dan limbah dengan kandungan logam yang tinggi. Sebelum dilakukan pemusnahan, limbah di pilih, dikelompokkan, kemudian dimasukan ke dalam wadah masing-masing untuk di bakar atau di daur ulang.

Sampah padat akibat proses pelayanan yang mengandung bahan-bahan yang tercemar oleh jasad renik yang dapat menularkan penyakit dan atau dapat mencederai, antara lain ; sisa ampul, sisa jarum suntik, sisa

jaringan, kassa bekas, kapas, perban, alat suntik, pot sputum dan bahan padat yang berasal dari Laboratorium, kamar operasi, dan sebagainya yang sangat dimungkinkan mengandung mikroorganisme yang berbahaya. Limbah ini di tampung kedalam plastik berwarna kuning dan untuk spuit dimasukkan kedalam *safety box*, kemudian dimasukkan kedalam Insenerator untuk dimusnahkan atau dibakar dengan suhu 1000⁰C sehingga kondisi sampah menjadi aman, membentuk abu dan asap. Asap yang dihasilkan akan dibuang melalui cerobong asap sejauh 35 meter dari permukaan tanah agar tidak mencemari lingkungan (Hernowo, 2003).

3. Pengelolaan Limbah Cair

Limbah berbentuk cair yang tidak dikelola dengan baik bisa menimbulkan bahaya terhadap lingkungan dan kesehatan manusia serta makhluk hidup lainnya. Sebagai upaya pencegahan timbulnya pencemaran lingkungan dan bahaya yang diakibatkan oleh limbah, maka harus ada pengelolaan secara khusus terhadap limbah tersebut. Hal ini dilakukan untuk menghilangkan atau mengurangi sifat bahayanya. Selain itu perlu diusahakan metode pengelolaan yang ramah lingkungan serta pengawasan yang benar dan cermat oleh berbagai pihak (Kemenkes RI, 2011).

Fasilitas pelayanan kesehatan sebagai institusi yang bersifat sosial ekonomis mempunyai fungsi dan tugas untuk memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat secara paripurna. Kegiatan pada fasilitas pelayanan kesehatan selain memberikan manfaat bagi masyarakat sekitarnya juga menimbulkan dampak negatif berupa pencemaran akibat pembuangan

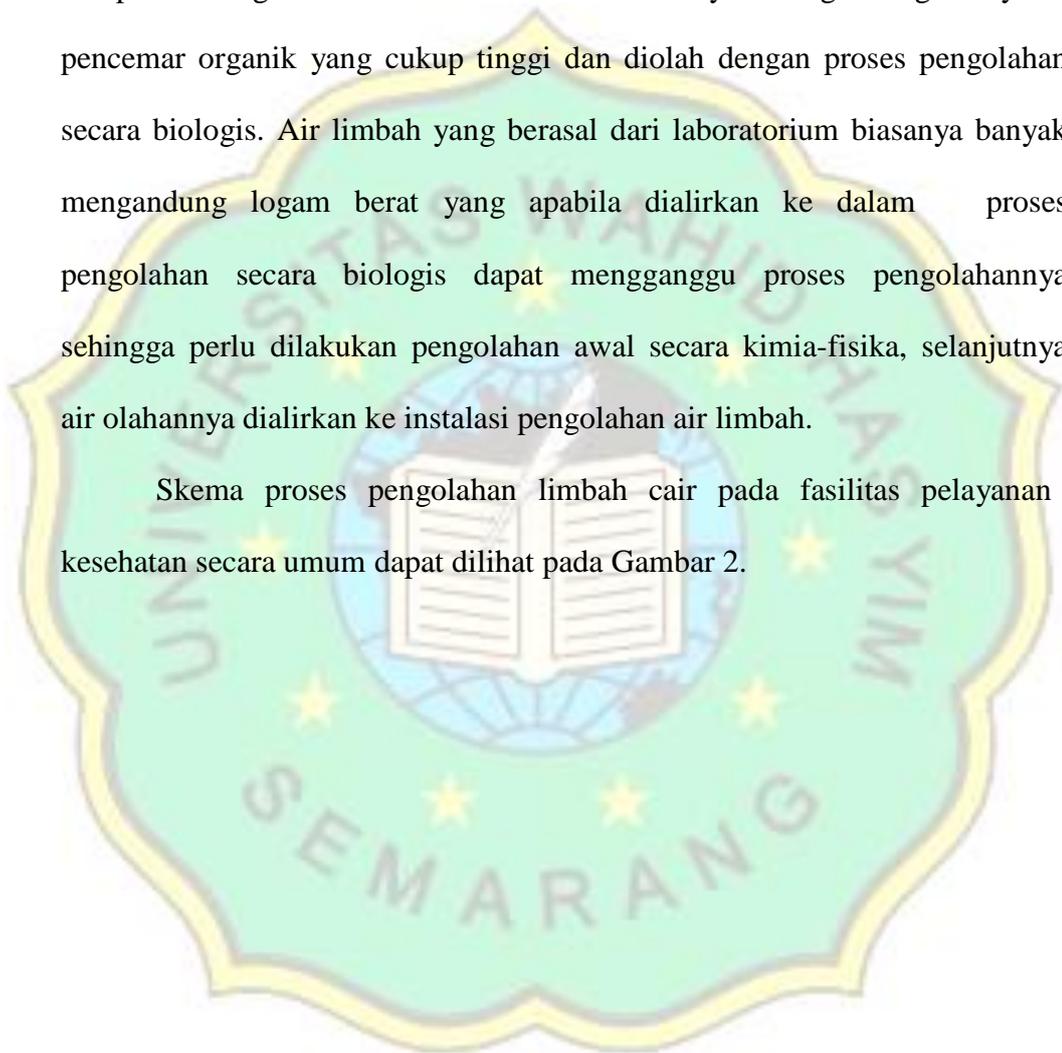
limbahnya tanpa melalui proses pengolahan yang benar sesuai dengan prinsip-prinsip pengelolaan lingkungan secara menyeluruh (Kemenkes RI, 2011).

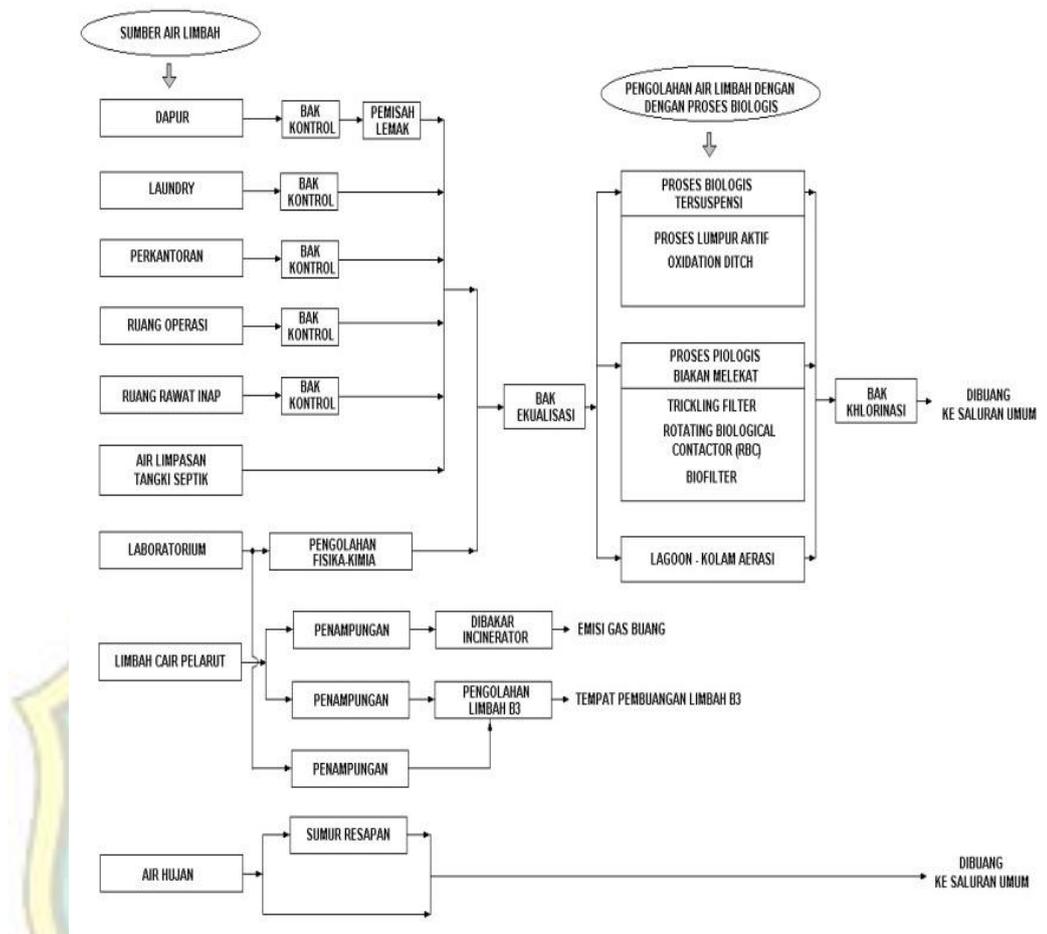
Semakin meningkatnya jumlah fasilitas pelayanan kesehatan akan mengakibatkan semakin meningkatnya potensi pencemaran lingkungan, karena kegiatan pembuangan limbah khususnya air limbah akan memberikan kontribusi terhadap penurunan tingkat kesehatan manusia. Untuk menciptakan lingkungan yang sehat, nyaman dan berkelanjutan maka harus dilaksanakan upaya-upaya pengendalian pencemaran lingkungan pada fasilitas pelayanan kesehatan. Dengan dasar tersebut, maka fasilitas pelayanan kesehatan diwajibkan menyediakan instalasi pengolahan air limbah atau limbah cair (Kemenkes RI, 2011). Salah satu sistem Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) yang telah banyak digunakan pada beberapa fasilitas pelayanan kesehatan adalah IPAL dengan sistem biofilter anaerob aerob. Untuk mengoptimalkan operasi dan pemeliharaan sistem pengolahan tersebut adalah optimalisasi desain IPAL dan atau peningkatan kapabilitas operator IPAL dengan memperdalam pemahaman tentang dasar proses pengolahan air limbah dengan sistem tersebut (Kemenkes RI, 2011).

Air limbah adalah seluruh air buangan yang berasal dari hasil proses kegiatan sarana pelayanan kesehatan yang meliputi air limbah domestik (air buangan kamar mandi, dapur, air bekas cucian pakaian), air limbah klinis (air limbah yang berasal dari kegiatan klinis Rumah Sakit, misalnya air bekas cucian luka, cucian darah dan lain-lain), air limbah laboratorium dan

lainnya. Prosentase terbesar air limbah adalah limbah domestik sedangkan sisanya adalah limbah yang terkontaminasi oleh *infectious agent* kultur mikroorganisme, darah, dan buangan pasien pengidap penyakit infeksi (Kemenkes RI, 2011). Air limbah yang berasal dari buangan domestik maupun buangan limbah cair klinis umumnya mengandung senyawa pencemar organik yang cukup tinggi dan diolah dengan proses pengolahan secara biologis. Air limbah yang berasal dari laboratorium biasanya banyak mengandung logam berat yang apabila dialirkan ke dalam proses pengolahan secara biologis dapat mengganggu proses pengolahannya sehingga perlu dilakukan pengolahan awal secara kimia-fisika, selanjutnya air olahannya dialirkan ke instalasi pengolahan air limbah.

Skema proses pengolahan limbah cair pada fasilitas pelayanan kesehatan secara umum dapat dilihat pada Gambar 2.





Gambar 2. Skema pengolahan limbah cair pada fasilitas pelayanan kesehatan (Kemenkes RI, 2011).

4. Pengelolaan Limbah Gas

Limbah gas adalah semua limbah yang berbentuk gas yang berasal dari kegiatan pembakaran di rumah sakit seperti insenerator, dapur, perlengkapan generator, anastesi, dan pembuatan obat sitotoksik. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pembuangan limbah berupa gas sebagai berikut :

- a. Memonitoring limbah gas yang berupa NO₂, SO₂, logam berat dan dioksin minimal satu tahun sekali.

- b. Suhu pembakaran minimum 1.000°C untuk pemusnahan bakteri, patogen, virus, dioksin dan mengurangi jelaga.
- c. Alat pengelolaan limbah gas harus dilengkapi dengan alat lain untuk mengurangi emisi gas dan debu.
- d. Di area Rumah Sakit sebaiknya ditanami pohon yang banyak memproduksi oksigen dan dapat menyerap debu (Hernowo, 2003).

5. Pengelolaan Limbah Sitotoksik

Limbah sitotoksik adalah limbah yang berasal dari bahan yang terkontaminasi dari persiapan dan pemberian obat sitotoksik untuk terapi kanker yang mempunyai kemampuan membunuh atau menghambat pertumbuhan sel hidup.

6. Pengelolaan Limbah Infeksius dan Sangat Infeksius

- a. Limbah tidak boleh dibuang dengan penimbunan (*landfill*) atau ke saluran limbah umum.
- b. Pembuangan yang dianjurkan adalah dikembalikan ke distributornya, dibakar dengan insenerator suhu tinggi atau dengan cara degradasi kimia.
- c. Suhu uk membakar dengan insenerator adalah 1.200°C .
- d. Apabila menggunakan insenerator pirolitik dengan dua tungku pembakaran.
 - e. Suhu dan waktu yang diatur pada tungku pertama adalah 1200°C dengan waktu minimal 2 detik, kemudian tungku kedua harus dilengkapi dengan penyaring debu dan diatur dengan suhu 1000°C dengan waktu minimal 5 detik.

- f. Insenerator juga harus dilengkapi dengan peralatan pembersih gas, dan rotary kiln yang didesain untuk dekomposisi panas limbah kimiawi yang beroperasi baik di atas suhu 850°C (Hernowo, 2003). Limbah infeksius adalah 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. Sedangkan limbah sangat infeksius adalah limbah yang berasal dari pembiakan dan stok bahan sangat infeksius, otopsi, organ binatang percobaan dan bahan lain yang telah diinokulasi, terinfeksi atau kontak dengan bahan yang sangat infeksius.
- g. Menurut peraturan menteri kesehatan nomor 1204 tahun 2004 tentang persyaratan kesehatan lingkungan rumah sakit limbah yang sangat infeksius seperti biakan dan persediaan agen infeksius dari laboratorium harus disterilisasi dengan pengolahan panas dan basah seperti dalam autoklaf sedini mungkin. Limbah infeksius yang lain cukup dengan cara disinfeksi. Pengolahan limbah padat infeksius adalah sampah padat akibat proses pelayanan yang mengandung bahan-bahan tercemar jasad renik yang dapat menularkan penyakit dan atau mencederai, antara lain sisa jarum suntik, sisa ampul, kassa bekas, sisa jaringan ini harus dikelola sesuai dengan aturan dan pedoman yang berlaku dengan cara dibakar di insenerator.

