

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Rumah Sakit

1. Pengertian Rumah Sakit

Rumah sakit (RS) adalah suatu badan usaha yang menyediakan pemondokan dan yang memberikan jasa pelayanan medis jangka pendek dan jangka panjang yang terdiri atas tindakan observasi, diagnostik, teraapetik, dan rehabilitatif untuk orang-orang yang menderita sakit, terluka dan untuk mereka yang melahirkan (Maatisya & Santoso, 2022).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor Tahun 7 Tahun 2019 tentang Kesehatan Lingkungan rumah sakit, adalah upaya pencegahan penyakit dan/atau gangguan kesehatan dari faktor risiko lingkungan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat baik dari aspek fisik, kimia, biologi, maupun social didalam lingkungan rumah sakit. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 340/MENKES/PER/III/2010 tentang klasifikasi rumah sakit adalah sebagai institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat.

Rumah sakit merupakan salah satu tempat kerja yang memiliki tenaga kerja yang banyak dengan tingkat resiko yang tinggi terkena penyakit akibat kerja ataupun kecelakaan kerja. Oleh karena itu rumah sakit wajib untuk melakukan

pengecegan yaitu dengan menerapkan program kesehatan dan keselamatan kerja di rumah sakit (Maringka et al., 2019).

2. Klasifikasi Rumah Sakit

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit, berdasarkan jenis pelayanan yang diberikan. Rumah sakit dapat dikategorikan menjadi rumah sakit umum.

a. Rumah Sakit Umum

Rumah sakit umum memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit. Pelayanan kesehatan yang diberikan rumah sakit umum paling sedikit terdiri dari, pelayanan medis dan penunjang medik; pelayanan keperawatan dan kebidanan; dan pelayanan nonmedik.

Rumah sakit umum sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2020 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit diklasifikasikan menjadi empat kelas, yaitu:

1) Rumah sakit umum kelas A

Rumah sakit umum kelas A merupakan Rumah Sakit umum yang memiliki jumlah tempat tidur paling sedikit 250 (dua ratus lima puluh) buah.

2) Rumah sakit umum kelas B

Rumah sakit umum kelas B merupakan Rumah Sakit umum yang memiliki jumlah tempat tidur paling sedikit 200 (dua ratus) buah.

3) Rumah sakit umum kelas C

Rumah sakit umum kelas C merupakan Rumah Sakit umum yang memiliki jumlah tempat tidur paling sedikit 100 (seratus) buah.

4) Rumah sakit umum kelas D

Rumah sakit umum kelas D merupakan Rumah Sakit yang umumnya memiliki jumlah tempat tidur paling sedikit 50 (lima puluh) buah.

3. Tugas dan Fungsi Rumah Sakit

Rumah sakit memiliki tugas dan fungsi berdasarkan undang-undang No. 44 tahun 2009 tentang rumah sakit. Tugas rumah sakit adalah melaksanakan upaya pelayanan kesehatan secara berdaya guna dan berhasil guna dengan mengutamakan penyembuhan dan pemulihan yang dilaksanakan secara serasi dan terpadu dengan peningkatan dan pencegahan serta pelaksanaan upaya rujukan, rumah sakit juga mempunyai tugas memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna.

Sedangkan untuk fungsi rumah sakit adalah:

- 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. Pelayanan 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.

B. Limbah Medis Rumah Sakit

1. Pengertian Limbah Medis Rumah Sakit

Limbah medis rumah sakit yaitu limbah pelayanan medis yang meliputi “pelayanan perawatan, gigi dan mulut, farmasi atau sejenisnya, pengobatan, serta penelitian atau pendidikan yang menggunakan bahan beracun, infeksius berbahaya atau bias membahayakan kecuali jika dilakukan pengamanan tertentu”.

2. Karakteristik Limbah Medis Rumah Sakit

Limbah yang masuk kategori medis rumah sakit dibagi kembali berdasarkan karakteristik masing-masing limbah agar pengelolaannya dapat dilakukan dengan benar yaitu:

a. Limbah tajam

Yang termasuk dalam kategori ini meliputi limbah yang memiliki ketajaman pada salah satu dan atau setiap sudutnya, ada tonjolan pada bagian sisi dan atau ujungnya yang dapat melukai kulit dengan tusukan, goresan, atau dapat memotong sehingga menyebabkan terjadinya luka seperti “jarum hipodermik, perlengkapan intravena, pipet pasteur, pecahan gelas dan pisau bedah”.

b. Limbah infeksius

Yang termasuk kategori ini adalah limbah atau suatu benda yang kemudian dikategorikan limbah setelah kontak dengan organisme patogen yang

berpotensi melakukan penularan penyakit pada manusia rentan. Organisme tersebut tidak rutin ada di lingkungan.

c. Limbah jaringan tubuh

Yang termasuk kategori ini adalah limbah yang biasanya dihasilkan dari kegiatan pembedahan atau otopsi seperti “organ, anggota badan, darah, dan cairan tubuh yang biasanya dihasilkan pada saat pembedahan atau otopsi”.

d. Limbah sitotoksik

Yang termasuk dalam kategori ini adalah bahan yang terkontaminasi obat sitotoksik yang digunakan untuk kemoterapi kanker berpotensi mampu membunuh atau menghambat pertumbuhan sel hidup.

e. Limbah farmasi

Yang termasuk kategori ini adalah “obat-obatan kadaluarsa, obat-obatan yang terbuang karena batch yang tidak memenuhi spesifikasi atau kemasan yang terkontaminasi, obat-obatan yang dibuang oleh pasien atau dibuang oleh masyarakat, obat-obatan yang tidak lagi diperlukan oleh institusi yang bersangkutan, dan limbah yang dihasilkan selama produksi obat-obatan”.

f. Limbah kimia

Yang termasuk kategori ini sisa buangan penggunaan bahan kimia yang biasanya berasal tindakan medis, laboratorium, proses sterilisasi, dan riset.

g. Limbah radioaktif

Yang termasuk kategori ini adalah semua limbah maupun bahan yang terkontaminasi dengan radio isotop yang berasal dari penggunaan medis atau riset radio nukleida.

h. Limbah plastik

Yang termasuk kategori ini adalah semua limbah yang berbahan plastik yang dihasilkan dan dibuang seperti barang disposable (sekali pakai) dan plastik kemasan/ pembungkus peralatan.

3. Pengelolaan Limbah Medis Rumah Sakit

Limbah rumah sakit harus dikelola dengan baik dan benar mengingat potensi bahaya yang dapat ditimbulkan apabila pengelolaan yang salah. Dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan berbahaya Dan Beracun menyatakan pengelolaan limbah B3 adalah kegiatan yang meliputi pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan, dan/atau penimbunan.

a. Pengurangan Limbah B3

Pengurangan Limbah B3 dilakukan melalui sebagai berikut :

1) Substitusi bahan.

Substitusi bahan dilakukan dengan melalui pemilahan bahan baku dan/atau bahan penolong yang semula mengandung B3 digantikan

dengan bahan baku dan/atau bahan penolong yang tidak mengandung B3.

2) Modifikasi proses.

Modifikasi proses dapat dilakukan melalui pemilahan dan penerapan proses produksi yang lebih efisien.

3) Penggunaan teknologi ramah lingkungan.

b. Penyimpanan Limbah B3

Standar penyimpanan limbah B3 meliputi :

- 1) Limbah B3 yang disimpan terlindung dari hujan dan tertutup;
- 2) Memiliki lantai kedap air;
- 3) Dilengkapi dengan symbol dan label limbah;
- 4) Limbah B3 dikemas dengan menggunakan kemasan dari bahan logam atau plastic;
- 5) Kemasan mampu mengungkung limbah B3 untuk tetap berada di dalam kemasan;
- 6) Memiliki penutup yang kuat untuk mencegah terjadinya tumpahan pada saat dilakukan pemindahan dan/atau pengangkutan; dan
- 7) Kondisi kemasan tidak bocor, tidak berkarat, dan tidak rusak.

Tempat penyimpanan limbah B3 harus memenuhi persyaratan berupa :

- 1) Lokasi penyimpanan limbah B3

Persyaratan lokasi penyimpanan limbah B3 harus bebas banjir, dan tidak rawan bencana alam (longsor, bahaya gunung api, gempa

bumi, sesar, *sink hole*, amblesan/*land subsidence*, tsunami dan *mud volcano*).

2) Fasilitas penyimpanan limbah B3

- a) Bangunan;
- b) Tangki dan/atau container;
- c) Silo;
- d) Tempat tumpukan limbah b3 (*waste pile*);
- e) Kolam penampungan limbah b3 (*waste impoundment*)

3) Peralatan penanggulangan keadaan darurat

Peralatan penanggulangan keadaan darurat untuk fasilitas penyimpanan limbah B3 dilengkapi dengan :

- a) System pendeteksi dan peralatan pemadam kebakaran;
- b) Alat penanggulangan keadaan darurat lain yang sesuai.

Cara penyimpanan Limbah B3 atau persyaratan kemasan pada limbah B3 wajib memenuhi persyaratan kemasan, yang meliputi :

- 1) Menggunakan kemasan yang terbuat dari bahan logam atau plastic yang dapat mengemas limbah B3 sesuai dengan karakteristik limbah B3.
- 2) Mampu mengungkung limbah B3 untuk tetap berada dalam kemasan.
- 3) Memiliki penutup yang kuat untuk mencegah terjadinya tumpahan saat dilakukan penyimpanan, pemindahan, dan/atau pengangkutan.
- 4) Berada dalam kondisi tidak bocor, tidak berkarat, dan tidak rusak.
 - a) Radioaktif, untuk limbah radioaktif;

- b) Infeksius, untuk limbah infeksius;
- c) Sitotoksik, untuk limbah sitotoksik, untuk limbah sitotoksik;
- d) Toksik/flammable maupun campuran sesuai dengan bahayanya untuk limbah bahan kimia.

c. Pengumpulan Limbah B3

Pengumpulan limbah B3 dilakukan dengan segregasi limbah B3 (pemisahan material antara jenis satu dengan yang lainnya) dan penyimpanan limbah B3. Pengumpul limbah B3 wajib melakukan penyimpanan limbah B3 paling lama 90 hari sejak limbah B3 diserahkan oleh penghasil limbah B3, jika pengumpul tidak dapat memenuhi batasan waktu tersebut, maka wajib menyerahkan pada pihak lain, pihak lain yang dimaksud adalah pemanfaat limbah b3, pengolah limbah b3, dan penimbun limbah b3.

d. Pengangkutan Limbah B3

Kegiatan pengangkutan limbah B3 wajib memenuhi ketentuan :

1) Alat angkut limbah B3.

Alat angkut limbah B3 terdapat 2 spesifikasi (spesifikasi umum dan khusus). Pada spesifikasi umum alat angkut harus dilengkapi dengan prosedur bongkar muat, dilengkapi dengan peralatan untuk penanganan limbah B3 yang diangkut, dilengkapi dengan prosedur penanganan limbah B3 pada kondisi darurat, dan dilengkapi dengan *GPS Tracking*. Sedangkan pada spesifikasi khusus alat angkut yang digunakan harus kendaraan roda 4 atau lebih, mencantumkan nama perusahaan pada keempat sisi kendaraan, mencantumkan nomor telepon perusahaan pada keempat sisi kendaraan, dilekati symbol B3

pada keempat sisi kendaraan sesuai dengan karakteristik limbah B3 yang diangkut.

e. Pemanfaatan Limbah B3

Pemanfaatan Limbah B3 meliputi :

1) Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi bahan baku

- a) Limbah B3 yang dimanfaatkan paling sedikit memiliki sifat dan/atau fungsi yang sama dengan bahan baku yang disubstitusi (digantikan) dan komposisi lebih kecil dari 100% (seratus persen) dari keseluruhan bahan baku yang digunakan untuk menghasilkan produk.
- b) Produk hasil pemanfaatan Limbah B3 telah memiliki Standar Nasional Indonesia.
- c) Memenuhi standar lingkungan hidup atau baku mutu lingkungan hidup sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

2) Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi sumber

- a) Limbah B3 yang apabila dibakar menghasilkan panas dan energy.
- b) Memiliki kandungan kalori lebih besar atau sama dengan 2.500 kkal/kg berat kering atau 1.000 kkal/kg berat basah.
- c) Memiliki kandungan total organic halogen/TOX (jumlah organic Chlor (Cl) dan Flour (F)) paling tinggi 2%.

- d) Kandungan total organik halogen /TOX untuk limbah B3 fasa padat diukur dalam persen berat kering.
 - e) Memiliki kandungan sulfur (S) paling tinggi 1% berat kering untuk limbah B3 fasa padat.
 - f) Mampu mengurangi penggunaan bahan bakar utama.
 - g) Memenuhi standar lingkungan hidup atau baku mutu lingkungan hidup sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- 3) Pemanfaatan Limbah B3 sebagai bahan baku
- a) Limbah B3 yang dimanfaatkan memiliki sifat dan/atau fungsi yang sama sebagai bahan baku.
 - b) Komposisi limbah B3 yang dimanfaatkan adalah 100% dari keseluruhan bahan baku yang digunakan
 - c) Produk hasil dari pemanfaatan limbah B3 harus memenuhi Standar Nasional Indonesia dan/atau standar lain yang setara
 - d) Memenuhi standar lingkungan hidup atau baku mutu lingkungan hidup sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- 4) Pemanfaatan Limbah B3 sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi
- a) Spesifikasi peralatan dan teknologi pemanfaatan Limbah B3 yang digunakan.
 - b) Rancang bangun peralatan dan teknologi pemanfaatan limbah B3.

- c) Standar operasional peralatan dan teknologi yang digunakan, dan
- d) Peralatan dan teknologi pengendalian pencemaran air dan/atau udara yang mampu memenuhi standar lingkungan hidup sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

f. Pengolahan Limbah B3

Pengolahan limbah B3 dilakukan dengan cara termal, stabilisasi dan soldifikasi, serta cara lain yang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

1) Pengolahan limbah B3 dengan cara termal dilakukan melalui proses insenerasi dan cara lain yang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Limbah B3 yang akan diolah dengan cara termal harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :

- a) Tidak memiliki karakteristik mudah meledak;
- b) Bukan limbah B3 merkuri;
- c) Bukan limbah B3 yang mengandung radioaktif dengan tingkat kontaminasi radioaktif lebih besar dari atau sama dengan 1 Bq/cm^2 (satu Bacquerel per sentimeter persegi) dan/atau konsentrasi aktivitas sebesar : 1 Bq/gr untuk tiap radionuklida anggota deret uranium dan thorium, atau 1 Bq/gr untuk kalium.

Pengolahan limbah B3 yang diolah dengan cara termal harus memiliki fasilitas yang dilengkapi dengan system :

- a) Kemananan;
 - b) Pencegahan terhadap kebakaran;
 - c) Lokasi pengolahan limbah B3 berada di lokasi penghasil limbah B3;
 - d) Jarak antara lokasi pengolahan dan lokasi fasilitas umum paling sedikit 50 meter;
 - e) Pelaksanaan uji laboratorium dikecualikan untuk pengujian standar efisiensi penghancuran dan penghilangan senyawa *Principle Organic Hazardous Constituents (POHCs)*;
 - f) Baku mutu emisi pengolahan limbah B3 dengan cara termal menggunakan alat boiler yang sudah ditetapkan pada Peraturan Menteri.
- 2) Pengolahan limbah B3 dengan cara stabilisasi dan soldifikasi dilakukan dengan ketentuan sebagai berikut :
- a) Memiliki karakteristik mudah meledak, mudah menyala, reaktif, infeksius, korosif dan beracun;
 - b) Melakukan analisis organik dan anorganik berdasarkan baku mutu TCLP-B sebagaimana tercantum dalam peraturan yang ada;
 - c) Berwujud cair atau lumpur;

Lokasi pengolahan limbah B3 dengan cara stabilisasi dan soldifikasi harus berada di daerah yang bebas banjir atau daerah yang dapat dilakukan rakayasa dengan teknologi untuk perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.

- 3) Pengolahan limbah B3 dengan cara lain, di antaranya bioremediasi, elektrokoagulan, dan pencucian (tangki kapal/*tank cleaning*, dan pencucian kemasan bekas B3 dan/atau limbah B3)
 - a) Bioremediasi, pada cara ini dapat dilakukan dengan menggunakan metode *landfarming* dan/atau *biopile*;
 - b) Pencucian (tangki kapal/*tank cleaning*, dan pencucian kemasan bekas B3 dan/atau limbah B3)

g. Penimbunan Limbah B3

Pelaksanaan penimbunan limbah B3 harus memenuhi ketentuan :

- a) Persyaratan fasilitas penimbunan limbah B3;
- b) Persyaratan lokasi fasilitas penimbunan limbah B3;
- c) Persyaratan uji limbah B3;
- d) Tata cara penimbunan limbah B3;
- e) Penetapan pengendalian kegiatan penimbunan limbah B3.

C. Risiko

1. Pengertian Risiko

Risiko adalah peluang terjadinya sesuatu yang akan mempunyai dampak pada pencapaian tujuan (AS/NZS 4360:2004).

Menurut Menteri Kesehatan Republik Indonesia Tahun 2019, risiko adalah kemungkinan terjadinya suatu peristiwa yang berdampak negatif terhadap pencapaian sasaran organisasi

Risiko adalah sesuatu yang mengarah pada ketidakpastian atas terjadinya suatu peristiwa selama selang waktu tertentu yang mana peristiwa tersebut menyebabkan suatu kerugian baik itu kerugian kecil yang tidak begitu berarti maupun kerugian besar yang berpengaruh terhadap kelangsungan hidup dari suatu perusahaan (Sandra et al., 2016).

2. Sumber Risiko

(Sandra et al., 2016) Menurut sumber-sumber penyebabnya, risiko dapat dibedakan sebagai berikut :

- a. Risiko internal, yaitu risiko yang berasal dari dalam perusahaan itu sendiri.
- b. Risiko eksternal, yaitu risiko yang berasal dari luar perusahaan atau lingkungan luar perusahaan.
- c. Risiko keuangan, adalah risiko yang disebabkan oleh faktor-faktor ekonomi dan keuangan, seperti perubahan harga, tingkat bunga, dan mata uang.
- d. Risiko operasional, adalah semua risiko yang tidak termasuk risiko keuangan. Risiko operasional disebabkan oleh faktor-faktor manusia, alam, dan teknologi.

D. Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS)

Menurut Buku Risnawati Tahun 2022 tentang K3 Rumah Sakit, Konsep dasar kesehatan dan keselamatan kerja rumah sakit (K3RS) adalah upaya terpadu seluruh pekerja di rumah sakit yang meliputi pasien, pengunjung/pendamping

orang sakit untuk menciptakan lingkungan kerja yang sehat, aman dan nyaman baik bagi pekerja rumah sakit maupun pasien. Pengunjung/pengantar orang sakit dan masyarakat sekitar lingkungan rumah sakit. Dalam mencegah dan mengurangi risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang terjadi di rumah sakit guna terciptanya jaminan keselamatan kerja, diperlukan pelayanan yang strategis dan diperlukan prosedur kerja yang tetap dan tidak bergantung pada peraturan yang mengikat dan mewajibkan K3RS. Dalam mencapai suatu tujuan dalam suatu organisasi, keberhasilan atau kegagalan suatu organisasi dapat diukur dengan melihat sejauh mana tujuan organisasi tersebut dapat dicapai.

Keselamatan dan kesehatan kerja rumah sakit (K3RS) adalah segala kegiatan untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan bagi sumber daya manusia rumah sakit, pasien, pendamping pasien, pengunjung, maupun lingkungan rumah sakit melalui upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja di rumah sakit. Fungsi penyelenggaraan K3RS bertujuan untuk terlaksananya keselamatan dan kesehatan kerja di rumah sakit secara optimal, efektif, efisien dan berkesinambungan. Setiap rumah sakit diwajibkan menyelenggarakan K3RS yang meliputi, membentuk dan mengembangkan SMK3 (Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja) rumah sakit dan menerapkan standar K3RS (MENKES RI, 2016).

E. Manajemen Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Rumah Sakit (K3RS)

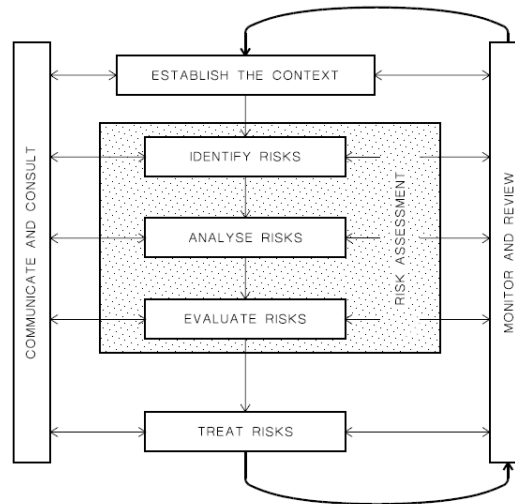
Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2019 tentang Penerapan Manajemen Risiko Terintegrasi di Lingkungan

Kementerian Kesehatan, manajemen risiko adalah proses yang proaktif dan kontinu, meliputi identifikasi, analisis, evaluasi, pengendalian, informasi komunikasi, pemantauan, dan pelaporan risiko, termasuk berbagai strategi yang dijalankan untuk mengelola risiko dan potensinya (MENKES RI, 2019).

Manajemen risiko rumah sakit bertujuan meminimalkan risiko keselamatan dan kesehatan di rumah sakit pada tahap yang tidak bermakna sehingga tidak menimbulkan efek buruk terhadap keselamatan dan kesehatan sumber daya manusia rumah sakit, pasien, pendamping pasien, pengunjung, maupun lingkungan rumah sakit. Dalam melakukan manajemen risiko perlu dipahami hal-hal berikut:

1. Bahaya potensial/*hazard* yaitu suatu keadaan/kondisi yang dapat mengakibatkan (berpotensi) menimbulkan kerugian (cedera/*injury*) bagi pekerja, menyangkut lingkungan kerja, pekerjaan (mesin, metoda, material), pengorganisasian pekerjaan, budaya kerja dan pekerja lain.
2. Risiko yaitu kemungkinan/pejuang suatu *hazard* menjadi suatu kenyataan, yang bergantung pada:
 - a. pajanan, frekuensi, konsekuensi
 - b. dose-response
 - c. Konsekuensi adalah akibat dari suatu kejadian yang dinyatakan secara kualitatif atau kuantitatif, berupa kerugian, sakit, cedera, keadaan merugikan atau menguntungkan. Bisa juga berupa rentangan akibat-akibat yang mungkin terjadi dan berhubungan dengan suatu kejadian.

Berikut gambar proses manajemen risiko menurut AS/NZS 4360:2004 yang ditampilkan pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Proses Manajemen Risiko

Sumber: *Australia Standard/New Zealand Standard 4360:2004*

a. Persiapan/Penentuan Konteks

Persiapan dilakukan dengan penetapan konteks parameter (baik parameter internal maupun eksternal) yang akan diambil dalam kegiatan manajemen risiko. Penetapan konteks proses manajemen risiko, meliputi:

- 1) Penentuan tanggung jawab dan pelaksana kegiatan manajemen risiko yang terdiri dari karyawan, kontraktor dan pihak ketiga.
- 2) Penentuan ruang lingkup manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja.
- 3) Penentuan semua aktivitas (baik normal, abnormal maupun emergensi), proses, fungsi, proyek, produk, pelayanan dan aset di tempat kerja.

- 4) Penentuan metode dan waktu pelaksanaan evaluasi manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja.

b. Identifikasi Risiko

Identifikasi risiko merupakan langkah pertama manajemen risiko kesehatan di tempat kerja. Pada tahap ini dilakukan identifikasi potensi risiko kesehatan yang terpajan pada pekerja, pasien, pengantar dan pengunjung yang dapat, meliputi:

- 1) Fisik, contohnya kebisingan, suhu, getaran, lantai licin.
- 2) Kimia, contohnya *formaldehid*, alkohol, *etilene oksida*, bahan pembersih lantai, *desinfektan*, *clorine*.
- 3) Biologi, contohnya bakteri, virus, mikroorganisme, tikus, kecoa, kucing dan sebagainya.
- 4) Ergonomi, contohnya posisi statis, manual handling, mengangkat beban. Psikososial, contohnya beban kerja, hubungan atasan dan bawahan, hubungan antar pekerja yang tidak harmonis.
- 5) Mekanikal, contohnya terjepit mesin, tergulung, terpotong, tersayat, tertusuk.
- 6) Elektrikal, contohnya tersengat listrik, listrik statis, hubungan arus pendek kebakaran akibat listrik.
- 7) Limbah, contohnya limbah padat medis dan non medis, limbah gas dan limbah cair.

Beberapa contoh bahaya potensial berdasarkan lokasi dan pekerjaan di Rumah Sakit antara lain:

TABEL 2.1
Bahaya potensial berdasarkan lokasi dan pekerjaan di Rumah Sakit

No	Bahaya Potensial	Lokasi	Pekerja Yang Paling Beresiko
1	FISIK:		
	Bising	IPS-RS, laundry, dapur, CSSD, Gedung genset, boiler, IPAL	Karyawan yang bekerja di lokasi tsb
	Getaran	Ruang mesin-mesin dan peralatan yang menghasilkan getaran (ruang gigi dan lain-lain)	Perawat, cleaning service dan lain-lain
	Debu	Genset, bengkl kerja, laboratorium gigi, Gudang rekam medis, incinerator	Petugas sanitasi, teknis gigi, petugas IPS dan rekam medis
	Panas	CSSD, dapur, laundri	Pekerja dapur, pekerja laundry, petugas sanitasi dan IP-RS
	Radiasi	X-Ray, OK yang menggunakan c-arm, unit gigi	Ahli radiologi, radioterapist dan radiografer. Radiolog, onkologidit, kardiologist, spesialis kedokteran nuklir, urolog, dokter gigi, fisikawan medik, apoteker, radiografer, radioterapis, teknisi elektromedik, perawat, perawat gigi, dan yang ditugaskan di bagian radiasi
2	KIMIA		
	Desinfektan	Semua area	Petugas kebersihan, perawat
	Cytotoxics	Farmasi, tempat pembuangan limbah, bangsal	Pekerja fakmasi, perawat, petugas pengumpul sampah
	Ethylene oxide	Kamar operasi	Dokter, perawat

No	Bahaya Potensial	Lokasi	Pekerja Yang Paling Beresiko
	Formaldehyde	Laboratorium, kamar mayat, gudang farmasi	Petugas kamar mayat, petugas labboratorium dan farmasi
	Methyl: Methacrylate, Hg (amalgam)	Ruang pemeriksaan gigi	Dokter gigi, prawat gigi, teknis gigi
	Solvents	Laboratorium, bengkel kerja, semua area di RS	Teknisi, petugas laboratorium, petugas pembersih
	Gas-gas anastesi	Ruang oprasi gigi, OK, ruang pemulihan (RR)	Dokter gigi, perawat, dokter bedah, dokter/perawat anastesi
3	BIOLOGI		
	AIDS, Hepatitis B dan Non A Non B (Virus)	IGD, kamar oprasi, ruang pemeriksaan gigi, laboratoriu laundry	Dokter, dokter gigi, perawat, petugas laboratorium, petugas sanitasi dan laundry
	Cytomegalovirus	Ruang kebidanan, ruang anak	Perawat, dokter yang bekerja di bagian ibu dan anak
	Rubella	Ruang ibu	Dokter
	Tuberculosis	Bangsar, laboratorium, ruang isolasi	Perawat, petugas laboratorium, fisiotrapis
4	ERGONOMI		
	Pekerja yang melakukan secara manual	Area pasien dan tempat penyimpanan barang (Gudang)	Petugas yang menangani pasien dan barang
	Postur yang salah dalam melakukan pekerjaan	Semua area	Semua karyawan
	Pekerjaan yang berulang	Semua area	Dokter gigi, petugas pembersih, fisiotrapis, sopir, oprator computer

No	Bahaya Potensial	Lokasi	Pekerja Yang Paling Beresiko
			yang berhubungan dengan pekerjaan juru tulis
5	PSIKOSOSIAL		
	Sering kontak dengan pasien kerja bergilir, kerja berlebih, ancaman secara fisik	Semua area	Semua karyawan
6	MEKANIKAL		
	Terjepit mesin, tergulung, terpotong, tersayat, tertusuk	Semua area yang terdapat peralatan mekanikal	Semua karyawan
7	ELEKTRIKAL		
	Tersetrum, terbakar, ledakan	Semua area yang terdapat arus atau instalasi listrik	Semua karyawan
8	LIMBAH		
	Tertumpah, tertelan, terciprat, terhirup, tertusuk	Semua area yang menggunakan menghasilkan limbah padat, limbah cair dan limbah gas	Semua karyawan

Sumber: Permenkes No 66 Tahun 2016

c. Penilaian risiko

Risiko adalah probabilitas/kemungkinan bahaya potensial menjadi nyata, yang ditentukan oleh frekuensi dan durasi pajanan, aktivitas kerja, serta upaya yang telah dilakukan untuk pencegahan dan pengendalian tingkat pajanan. Termasuk yang perlu diperhatikan juga adalah perilaku bekerja, higiene perorangan, serta kebiasaan selama bekerja yang dapat meningkatkan risiko gangguan kesehatan. Penilaian risiko bertujuan untuk mengevaluasi besaran (*magnitude*) risiko kesehatan pada pekerja. Dalam hal ini adalah perpaduan

keparahan gangguan kesehatan yang mungkin timbul termasuk daya toksisitas bila ada efek toksik, dengan kemungkinan gangguan kesehatan atau efek toksik dapat terjadi sebagai konsekuensi pajanan bahaya potensial. Karakterisasi risiko mengintegrasikan semua informasi tentang bahaya yang teridentifikasi (efek gangguan/toksisitas spesifik) dengan perkiraan atau pengukuran intensitas/konsentrasi pajanan bahaya dan status kesehatan pekerja, termasuk pengalaman kejadian kecelakaan atau penyakit akibat kerja yang pernah terjadi. Penilaian berfungsi mengetahui nilai kemungkinan dan ketidakpastian dampak yang tidak diinginkan ditujukan untuk memberikan gambaran seluruh risiko yang ada kemudian disusun urutan risiko yang ada. Prioritas diberikan kepada risiko-risiko yang cukup signifikan dapat menimbulkan kerugian. Berikut tabel matriks konsekuensi (*consequences*), kemungkinan (*likelihood*), dan tingkat risiko menurut *Australia Standard/New Zealand Standard (AS/NZS)* risiko bagi pekerja yang terdapat pada Tabel 2.1 - 2.2.

TABEL 2.2
Ukuran Kualitatif dari Konsekuensi Risiko Kerja (*Consequences*) Menurut
AS/NZS 4360:2004

Level	Descriptor	Uraian
1	<i>Insignifant</i>	Tidak terjadi cedera, kerugian finansial kecil
2	<i>Minor</i>	Cedera ringan, kerugian finansial sedang
3	<i>Moderate</i>	Cedera sedang, perlu penanganan medis, kerugian finansial besar
4	<i>Major</i>	Cedera berat lebih satu orang, kerugian besar, gangguan produksi
5	<i>Catastrophic</i>	Fatal lebih satu orang, kerugian sangat besar dan dampak luas yang berdampak panjang, terhentinya seluruh kegiatan

Sumber: Ramli, 2010

TABEL 2.3
Ukuran Kualitatif dari Kemungkinan Risiko Kerja Terjadi (*Likelihood*) Menurut
AS/NZS 4360:2004

Level	Descriptor	Uraian
A	<i>Almost Certain</i>	Dapat terjadi setiap saat
B	<i>Likely</i>	Kemungkinan terjadi sering
C	<i>Possible</i>	Dapat terjadi sekali-kali
D	<i>Unlikely</i>	Kemungkinan terjadi jarang
E	<i>Rare</i>	Sangat jarang terjadi

Sumber: Ramli, 2010

TABEL 2.4
Matriks Peringkat Risiko Menurut AS/NZS 3460:2004

<i>Likelihood</i>	<i>Consequences</i>				
	1	2	3	4	5
A	H	H	E	E	E
B	M	H	H	E	E
C	L	M	H	E	E
D	L	L	M	H	E
E	L	L	M	H	H

Sumber : Ramli, 2010

Keterangan:

E : Risiko Sangat Tinggi – *Extreme Risk*

H : Risiko Tinggi – *High Risk*

M : Risiko Sedang – *Moderate Risk*

L : Risiko Rendah – *Low Risk*

d. Evaluasi Risiko

Evaluasi risiko adalah membandingkan tingkat risiko yang telah dihitung pada tahapan analisis risiko dengan kriteria standar yang digunakan. Pada tahapan ini, tingkat risiko yang telah diukur pada tahapan sebelumnya dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan. Selain itu, metode pengendalian yang telah

diterapkan dalam menghilangkan/meminimalkan risiko dinilai kembali, apakah telah bekerja secara efektif seperti yang diharapkan. Dalam tahapan ini juga diperlukan untuk membuat keputusan apakah perlu untuk menerapkan metode pengendalian tambahan untuk mencapai standard atau tingkat risiko yang dapat diterima. Sebuah program evaluasi risiko sebaiknya mencakup beberapa elemen sebagai berikut :

- 1) Inspeksi periodik serta monitoring aspek keselamatan dan higiene industry
- 2) Wawancara non-formal dengan pekerja
- 3) Pemeriksaan kesehatan
- 4) Pengukuran pada area lingkungan kerja
- 5) Pengukuran sampel personal

Hasil evaluasi diantaranya sebagai berikut :

- 1) Gambaran tentang seberapa penting risiko yang ada.
- 2) Gambaran tentang prioritas risiko yang perlu ditanggulangi.
- 3) Gambaran tentang kerugian yang mungkin terjadi baik dalam parameter biaya atau parameter lainnya.
- 4) Masukan informasi untuk pertimbangan tahapan pengendalian.

e. Pengendalian Risiko

Prinsip pengendalian risiko memiliki 5 hierarki, yaitu :

1) Menghilangkan bahaya (eliminasi).

Risiko dapat dihindarkan dengan menghilangkan sumbernya. Jika sumber bahaya dihilangkan maka risiko yang akan timbul dapat dihindarkan. Beberapa contoh teknik eliminasi yaitu :

- a) Mesin yang bising dimatikan atau dihentikan sehingga tempat kerja bebas dari kebisingan.
- b) Lobang bekas galian di tengah jalan ditutup dan ditimbun.
- c) Penggunaan bahan kimia dihentikan.
- d) Proses yang berbahaya di dalam perusahaan dihentikan.
Perusahaan tidak memproduksi bahan berbahaya sendiri tetapi memesan dari pemasok. Dengan demikian, perusahaan bebas dari kegiatan yang berbahaya.

2) Substitusi

Teknik substitusi adalah mengganti bahan, alat atau cara kerja dengan yang lain sehingga kemungkinan kecelakaan kerja dapat ditekan. Sebagai contoh penggunaan bahan pelarut yang bersifat beracun diganti dengan bahan lain yang lebih aman dan tidak berbahaya.

3) Rekayasa *engineering*/pengendalian secara teknik

Memiliki kemampuan untuk merubah jalur transmisi bahaya atau mengisolasi pekerjaan dan bahaya, sedangkan dalam pengendalian *engineering* terdapat tiga macam alternative antara lain :

a) Isolasi

Menghalangi pergerakan bahaya dengan memberikan pembatas atau pemisah terhadap bahaya maupun pekerja.

b) Guarding

Mengurangi jarak atau kesempatan kontak antara sumber bahaya dengan pekerja.

c) Ventilasi

Cara ini paling efektif untuk mengurangi kontaminasi udara, berfungsi untuk kenyamanan, kestabilan suhu dan mengontrol kontaminan.

4) Pengendalian secara administrasi

Pengendalian ini salah satu pilihan terakhir karena mengandalkan sikap dan kesadaran pekerja. Baik untuk jenis risiko yang signifikan harus disertai dengan pengawasan dan peringatan. Untuk situasi lingkungan kerja dengan tingkat paparan rendah/jarang, maka beberapa pengendalian berfokus terhadap pekerja lebih tepat diberikan, antara lain :

a) Rotasi dan penempatan kerja, untuk mengurangi tingkat paparan yang diterima pekerja dengan membagi waktu kerja dengan pekerja lain.

b) Pendidikan dan pelatihan, sebagai pendukung pekerja dalam melakukan pekerjaan secara aman. Dengan pengetahuan dan pengertian terhadap bahaya pekerjaan, maka akan membantu pekerja untuk mengambil keputusan.

- c) Penataan dan kebersihan, mengurangi debu dan kontaminan lain yang bisa menjadi jalur pajanan.
 - d) Perawatan secara berkala, terhadap peralatan penting untuk meminimalkan penurunan performance dan memperbaiki kerusakan lebih dini.
 - e) Jadwal kerja, menggunakan prinsip waktu kerja, pekerjaan dengan risiko tinggi dapat dilakukan saat jumlah pekerja yang terpapar paling sedikit.
 - f) Monitoring dan surveilen, kesehatan untuk menilai risiko dan memonitor efektivitas pengendalian yang sudah dijalankan.
- 5) Alat Pelindung Diri (APD).

Cara terakhir yang dipilih dalam menghadapi bahaya. Umumnya menggunakan alat seperti respirator, sarung tangan, boots, kacamata, helm, alat pelindung pendengaran (*earplug, earmuff*), dll.

Beberapa contoh pengendalian risiko keselamatan dan kesehatan kerja di Rumah Sakit :

- 1) *Containment*, yaitu mencegah pajanan dengan :
- 2) *Biosafety Program Management*, support dari pimpinan puncak yaitu *Program support, biosafety specialist, institutional biosafety committee, biosafety manual, OH program, Information & Education*.
- 3) *Compliance Assessment*, meliputi *audit, annual review, incident dan accident statistics. Safety Inspection dan Audit meliputi:*

- a) Kebutuhan (jenisnya) ditentukan berdasarkan karakteristik pekerjaan (potensi bahaya dan risiko).
 - b) Dilakukan berdasarkan dan berperan sebagai upaya pemenuhan standar tertentu.
 - c) Dilaksanakan dengan bantuan checklist (daftar periksa) yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan jenis kedua program tersebut.
- 4) *Investigasi kecelakaan dan penyakit akibat kerja.*
- a) Upaya penyelidikan dan pelaporan KAK dan PAK di tempat kerja
 - b) Disertai analisis penyebab, kerugian KAK, PAK dan tindakan pencegahan serta pengendalian KAK, PAK
 - c) Menggunakan pendekatan metode analisis KAK dan PAK.
- 5) *Fire Prevention Program.*
- a) Risiko keselamatan yang paling besar & banyak ditemui pada hampir seluruh jenis kegiatan kerja, adalah bahaya dan risiko kebakaran
 - b) Dikembangkan berdasarkan karakteristik potensi bahaya & risiko kebakaran yang ada di setiap jenis kegiatan kerja
- 6) *Emergency Response Preparedness.*
- a) Antisipasi keadaan darurat, dengan mencegah meluasnya dampak dan kerugian.
 - b) Keadaan darurat: kebakaran, ledakan, tumpahan, gempa, social cheos, bomb treat dll.

- c) Harus didukung oleh: kesiapan sumber daya manusia, sarana dan peralatan, prosedur dan sosialisasi.

7) *Program K3RS lainnya*

Pemindahan Risiko (Risk transfer) Mendelegasikan atau memindahkan suatu beban kerugian ke suatu kelompok/bagian lain melalui jalur hukum, perjanjian/kontrak, asuransi, dan lain-lain. Pemindahan risiko mengacu pada pemindahan risiko fisik & bagiannya ke tempat lain.

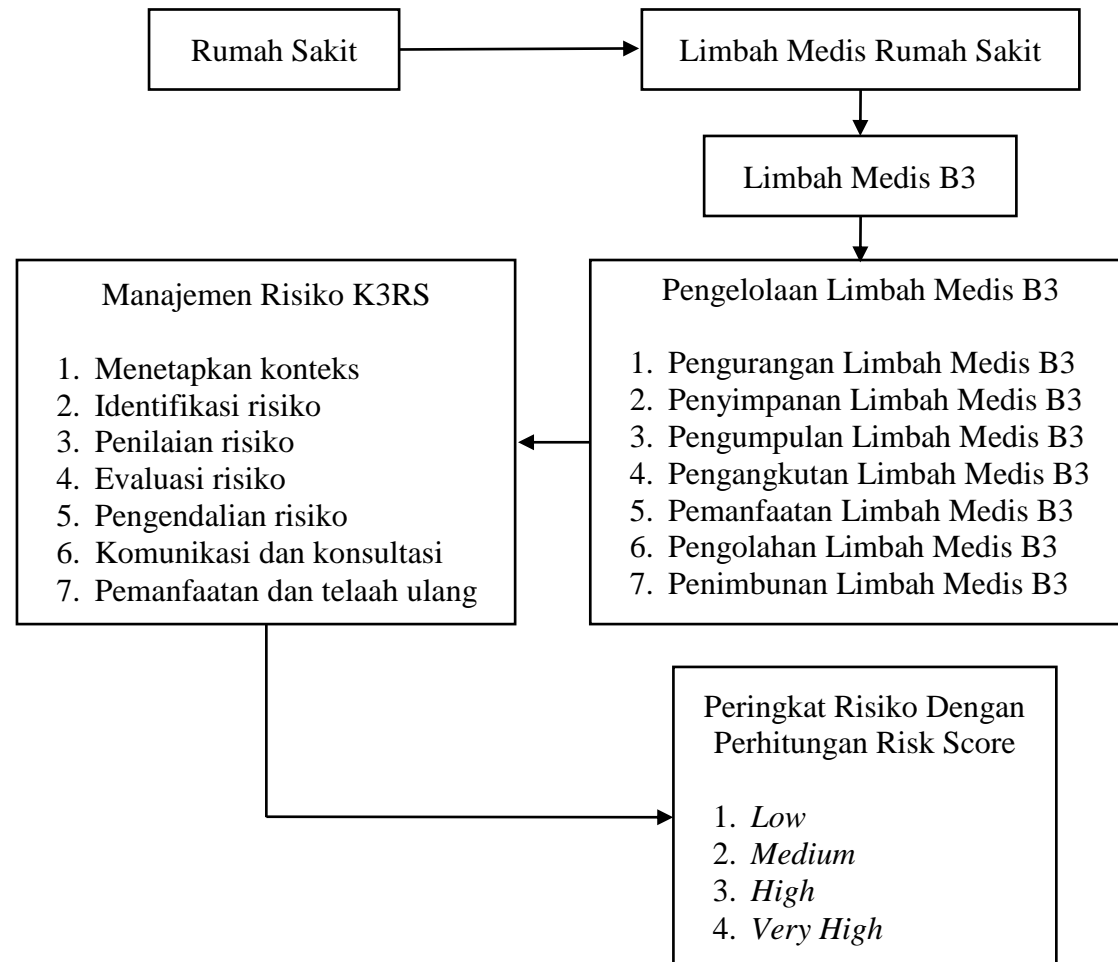
f. Komunikasi dan Konsultasi

Komunikasi dan konsultasi merupakan pertimbangan penting pada setiap langkah atau tahapan dalam proses manajemen risiko. Sangat penting untuk mengembangkan rencana komunikasi, baik kepada kontributor internal maupun eksternal sejak tahapan awal proses pengelolaan risiko. Komunikasi dan konsultasi termasuk didalamnya dialog dua arah diantara pihak yang berperan didalam proses pengelolaan risiko dengan fokus terhadap perkembangan kegiatan. Komunikasi internal dan eksternal yang efektif penting untuk meyakinkan pihak pengelolaan sebagai dasar pengambilan keputusan. Persepsi risiko dapat bervariasi karena adanya perbedaan dalam asumsi dan konsep, isu-isu, dan fokus perhatian kontributor dalam hal hubungan risiko dan isu yang dibicarakan. Kontributor membuat keputusan tentang risiko yang dapat diterima berdasarkan pada persepsi mereka terhadap risiko. Karena kontributor sangat berpengaruh pada pengambilan keputusan maka sangat penting bagaimana persepsi mereka tentang risiko sama halnya dengan persepsi keuntungan-keuntungan yang bisa didapat dengan pelaksanaan pengelolaan risiko.

g. Pemantauan dan telaah ulang

Pemantauan selama pengendalian risiko berlangsung perlu dilakukan untuk mengetahui perubahan-perubahan yang bisa terjadi. Perubahan-perubahan tersebut kemudian perlu ditelaah ulang untuk selanjutnya dilakukan perbaikan-perbaikan. Pada prinsipnya pemantauan dan telaah ulang perlu untuk dilakukan untuk menjamin terlaksananya seluruh proses manajemenrisikodenganoptimal.

F. Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori

Sumber : Modifikasi Permen LHK No. 6 Tahun 2021 Tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah B3, Permenkes No. 66 Tahun 2016 Tentang K3 Rumah Sakit dan Buku Soehatman Ramli Tentang Pedoman Praktis Manajemen Risiko Dalam Perspektif K3 OHS *Risk Management*

G. Kerangka Konsep

