

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Rumah Sakit

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No. 3 Tahun 2020, rumah sakit berfungsi sebagai organisasi layanan kesehatan yang menyediakan berbagai layanan kepada masyarakat, termasuk layanan gawat darurat, rawat jalan, dan rawat inap. Kesehatan lingkungan rumah sakit, dalam arti luas, merupakan upaya penting untuk mengidentifikasi dan mengelola berbagai faktor risiko lingkungan guna mencegah timbulnya penyakit dan masalah kesehatan. Tujuannya adalah untuk menciptakan lingkungan yang sehat di rumah sakit itu sendiri dengan memperhatikan faktor fisik, kimia, biologi, dan sosial (Peraturan Menteri Kesehatan No. 2 Tahun 2023).

Selain itu, lingkungan rumah sakit berfungsi sebagai tempat berkembang biaknya berbagai mikroba patogen yang dapat menginfeksi pasien, staf, dan pengunjung. Dekontaminasi merupakan salah satu metode yang paling penting untuk mencegah dan mengendalikan bakteri berbahaya guna menjaga kesehatan setiap orang. Dengan menggunakan teknik desinfeksi dan sterilisasi fisik atau kimia, proses dekontaminasi bertujuan untuk mengurangi atau menghilangkan sepenuhnya kontaminasi mikroba pada orang, peralatan, perlengkapan, dan ruangan. (Permenkes No. 7 Tahun 2019)

Rumah sakit didefinisikan secara berbeda, namun semuanya memiliki dasar yang sama. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), rumah sakit merupakan komponen penting dari sistem sosial dan kesehatan serta bertanggung jawab untuk menyediakan layanan kesehatan lengkap bagi masyarakat, termasuk perawatan preventif dan kuratif (Supriyanto dan Ernawati, 2010). Dengan demikian, rumah sakit didefinisikan sebagai suatu tempat usaha yang menyediakan layanan kesehatan perorangan secara lengkap, termasuk layanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat, dalam Pasal 1 Ayat (1) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47

Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Sektor Rumah Sakit (Peraturan Pemerintah, 2021).

B. Klasifikasi Rumah Sakit

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2019 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit menyebutkan bahwa rumah sakit umum dibagi menjadi beberapa kelas sesuai dengan fasilitas dan kapasitas pelayanannya:

1. Rumah Sakit Kelas A

Fasilitas dan layanan medis terlengkap terdapat di rumah sakit umum ini. Rumah sakit ini harus menyediakan minimal empat spesialisasi utama, lima spesialisasi medis penunjang, tiga belas subspecialisasi, dan dua belas spesialisasi tambahan di luar spesialisasi dasar. Sebutan Kelas A untuk rumah sakit spesialis menunjukkan keluasan layanan dan fasilitas yang disediakan oleh spesialis dan subspecialis sesuai dengan bidang keahliannya, yang didukung oleh spesialisasi dasar dan penunjang secara kolektif.

2. Rumah Sakit Kelas B

Rumah sakit umum Kelas B menyediakan berbagai layanan dan fasilitas medis yang baik. Delapan spesialisasi non-dasar tambahan, dua subspecialisasi dasar, empat spesialisasi dasar, dan empat spesialisasi medis pendukung diperlukan. Rumah sakit khusus Kelas B memiliki lebih sedikit spesialisasi dasar dan pendukung tetapi lebih banyak layanan dan fasilitas khusus dan subspecialisasi yang relevan dengan spesialisasi mereka.

3. Rumah Sakit Kelas C

Pelayanan dasar dan penunjang merupakan fokus utama rumah sakit umum kelas C. Rumah sakit harus memiliki empat spesialisasi medis penunjang di samping sedikitnya empat spesialisasi fundamental. Rumah sakit khusus kelas C memiliki spesialisasi fundamental dan penunjang minimum serta fasilitas dan layanan medis spesialis dan subspecialis yang eksklusif untuk spesialisasi tersebut.

4. Rumah Sakit Kelas D

Fasilitas dan kemampuan perawatan medis yang paling sederhana terdapat pada kelas rumah sakit umum ini. Minimal harus ada dua spesialisasi dasar yang ditawarkan. Rumah sakit umum Kelas D hanya diperbolehkan menambah maksimal satu layanan spesialis medis dasar dan satu layanan spesialis medis penunjang jika ingin menambah cakupannya. (Permenkes No. 30, 2019)

C. Prasarana Di Rumah Sakit Kelas D

Berikut ini adalah ketentuan mengenai pelayanan, personel, dan peralatan yang tertuang dalam Pedoman Teknisi Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Kelas D yang diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 56 Tahun 2014 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit:

1. Pelayanan

Rumah Sakit Umum Kelas D perlu menyediakan sejumlah layanan penting, seperti:

a. Pelayanan kesehatan

- 1) Gawat Darurat: pelayanan ini harus tersedia 24 jam.
- 2) Pelayanan Umum: meliputi pelayanan keluarga berencana, kesehatan gigi dan mulut, kesehatan ibu dan anak, serta pelayanan kesehatan dasar.
- 3) Pelayanan Kesehatan Spesialis Dasar: pelayanan penyakit dalam, kesehatan anak, bedah, atau kebidanan dan ginekologi adalah empat pelayanan kesehatan spesialis dasar yang harus tersedia minimal dalam dua kasus.
- 4) Pelayanan laboratorium dan radiologi termasuk dalam Pelayanan Kesehatan Spesialis Pendukung.

b. Layanan Farmasi

Layanan ini meliputi layanan farmasi klinis serta pemberian obat-obatan, peralatan medis, dan persediaan medis sekali pakai.

c. Layanan Kebidanan dan Perawatan

Memberikan perawatan keperawatan dan kebidanan kepada pasien merupakan bagian dari layanan ini.

d. Pelayanan Penunjang untuk

Untuk praktik klinis layanan darah, perawatan unit perawatan intensif (HCU) untuk pasien dari segala usia dan kondisi, nutrisi, sterilisasi alat dan rekam medis merupakan contoh layanan pendukung klinis.

e. Pelayanan Penunjang Nonklinik

Layanan binatu dan linen, layanan dapur dan katering, pemeliharaan fasilitas teknis, pengelolaan limbah, gudang, ambulans, sistem informasi dan komunikasi, layanan pemakaman, sistem pemadam kebakaran, pengelolaan gas medis, pengelolaan air bersih, dan masih banyak lagi merupakan contoh layanan non-klinis.

f. Pelayanan Rawat Inap

Kapasitasn tempat tidur berikut harus dipenuhi oleh fasilitas rawat inap:

- 1) Setidaknya 80% tempat tidur kelas III harus disediakan oleh institusi milik pemerintah.
- 2) Setidaknya 20% tempat tidur kelas III harus disediakan oleh rumah sakit swasta.
- 3) Perawatan kritis harus menempati 5% dari semua tempat tidur rumah sakit, baik rumah sakit di fasilitas public maupun swasta.

2. Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia kelas D di rumah sakit umum harus terdiri dari

a. Tenaga medis

Satu orang dokter gigi umum untuk perawatan gigi dan mulut, sedikitnya empat orang dokter umum untuk perawatan medis dasar, dan satu orang dokter spesialis untuk setiap jenis layanan spesialisasi dasar yang diberikan.

b. Tenaga Kerja Farmasi

Setidaknya satu apoteker harus menjadi pimpinan instalasi di pabrik farmasi. Selain itu, setidaknya dua teknisi farmasi harus membantu satu apoteker tambahan yang melayani pasien rawat inap dan rawat jalan. Selain itu, satu apoteker diharuskan untuk mengawasi pembuatan, pengiriman, dan penerimaan obat-obatan. Dengan jumlah teknisi farmasi pembantu berdasarkan beban kerja mereka, apoteker ini juga dapat bekerja secara bersamaan dalam layanan farmasi klinis untuk pasien rawat inap dan rawat jalan. Staf perawat: rasio dua perawat untuk setiap tiga tempat tidur digunakan untuk menentukan jumlah perawat yang dibutuhkan.

c. Tenaga kesehatan penunjang,

Jumlah tenaga kesehatan yang bukan dokter, perawat, atau apoteker akan ditentukan berdasarkan kebutuhan layanan khusus rumah sakit.

d. Tenaga nonkesehatan, Jumlah tenaga non-medis akan ditentukan berdasarkan kebutuhan operasional rumah sakit.

3. Peralatan

Rumah sakit umum Kelas D harus menggunakan peralatan yang memenuhi persyaratan hukum dan peraturan. Untuk unit seperti gawat darurat, rawat jalan, rawat inap, perawatan kritis, kamar operasi, bersalin, radiologi, laboratorium klinis, layanan darah, rehabilitasi medis, farmasi, instalasi gizi, dan kamar jenazah, fasilitas ini setidaknya harus memiliki peralatan medis. (Permenkes No. 56, 2014).

D. Jenis dan Karakteristik Limbah Medis Rumah Sakit

Berikut ini adalah kategori, pengelompokkan, ciri dan ode warna kantong dan wadah plastik, serta simbol, berdasarkan Pemenken Nomor 2 Tahun 2023:

a. Limbah infeksius

Limbah yang mengandung atau diduga mengandung patogen termasuk sampah infeksius karena berpotensi menyebarkan penyakit. Kelompok ini terdiri dari:

- a) Cairan tubuh, termasuk darah: lainnya terdiri dari cairan ketuban, cairan serebrospinal, cairan pleura, cairan peritoneum, cairan perikardial, air mani, sekresi vagina, serum, plasma, dan komponen darah lainnya.
- b) Limbah laboratorum: barang-barang yang memiliki sifat infeksius yang berasal dari laboratorium
- c) Limbah dari operasi isolasi: limbah yang berasal dari penanganan pasien dengan gangguan infeksius yang perlu diisolasi atau dari ruangan.

b. Limbah patologis

Sisa-sisa organ, jaringan, atau bagian tubuh manusia dan hewan disebut sebagai limbah patologis. Kantong plastik kuning atau wadah dengan simbol biohazard digunakan untuk menyimpannya.

c. Limbah tajam

Barang-barang yang dapat menusuk atau melukai seseorang dan telah terkontaminasi oleh patogen menular dianggap sebagai limbah tajam. Jarum infus, lanset, spuit, slide, pisau bedah, bilah pisau, dan pecahan kaca adalah beberapa contohnya. Wadah kuning yang kuat, antibocor, dan bertanda bahaya biologis diperlukan untuk jenis limbah ini.

d. Tumpahan, sisa kemasan, atau limbah kimia yang telah kadaluarsa.

Tumpahan, sisa kemasan dari beberapa penggunaan, dan bahan kimia yang kadaluarsa termasuk dalam kategori limbah ini. Ini mencakup senyawa yang digunakan dalam operasi pestisida dan disinfeksi, serta yang digunakan sebagai bahan baku untuk membuat zat lain. Jika jumlah limbah kimia ini banyak, harus dimasukkan ke dalam wadah yang dibuat khusus untuk menangani bahan kimia. Warna coklat pada kantong plastik atau wadah untuk sampah ini membantu identifikasi visual.

- e. Limbah radioaktif
Kotak timbal merah (Pb) dengan simbol atau label radioaktif digunakan untuk menyimpan limbah radioaktif.
- f. Limbah farmasi
Obat-obatan yang terbuang, terkontaminasi, atau kedaluwarsa dianggap sebagai limbah farmasi. Biasanya, kantong atau wadah plastik kuning digunakan untuk sampah ini.
- g. Limbah sitotoksik
Limbah berbahaya yang bersifat genotoksis (merusak gen), mutagenik (menyebabkan mutasi gen), teratogenik (merusak embrio atau fetus), dan/atau karsinogenik (menyebabkan kanker) disebut sebagai limbah sitotoksik. Biasanya, jenis limbah ini berasal dari obat-obatan yang digunakan untuk mengobati kanker. Kantong plastik ungu atau wadah dengan tanda sel pembagi digunakan untuk penyimpanan.
- h. Peralatan mediyang mengandung logam berat.
Sampah ini berupa potongan tensimeter (tensiometer) yang mengandung merkuri. Sampah ini dikemas dalam kantong atau wadah plastik berwarna coklat.
- i. Limbah tabung bertekanan
Ini digunakan untuk menggambarkan tabung atau wadah gas bertekanan yang sudah atau belum pernah digunakan yang memerlukan penanganan khusus karena bertekanan.

Gambar 1.1

Jenis/karakteristik limbah, warna, symbol, dan kemasan limbah B3

No	Jenis/Karakteristik Limbah	Warna	Simbol	Kemasan
1	Limbah infeksius	kuning		Kantong plastik kuat dan anti bocor atau kontainer
2	Limbah patologis	Kuning		Kantong plastik kuat dan anti bocor atau kontainer
3	Limbah tajam	Kuning		Kantong plastik kuat dan anti bocor atau kontainer
4	Limbah bahan kimia kedaluwarsa, tumpahan atau sisa kemasan	Coklat		Kantong plastik kuat dan anti bocor atau kontainer
5	Limbah radioaktif	Merah		Kantong boks timbal (Pb)
6	Limbah farmasi	Coklat		Kantong plastik atau kontainer
7	Limbah sitotoksik	Ungu		Kantong plastik atau container plastic kuat dan anti bocor
8	Limbah mengandung logam berat	Coklat		Container plastik kuat dan anti bocor
9	Limbah Kontainer bertekanan tinggi			Kantong plastik

Sumber : Peraturan Menteri Kesehatan No.2 Tahun 2023

E. Pengelolaan Limbah Medis Padat

Ada beberapa proses penting yang terlibat dalam pengelolaan limbah medis padat yang dikategorikan sebagai Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di institusi kesehatan. Pengurangan limbah, pemilahan dan penampungan yang efektif,

pengangkutan internal, penyimpanan sementara, dan langkah pemrosesan akhir semuanya termasuk dalam proses ini.

1. Pengurangan

Diharapkan fasilitas kesehatan akan menghasilkan Limbah Berbahaya dan Beracun (B3) sedikit mungkin:

- a. Salah satu caranya adalah dengan membuat dan menerapkan Prosedur Operasional Standar (SOP) yang mendorong pengurangan limbah B3. Selain itu, SOP ini perlu diperbarui secara berkala dan konsisten.
- b. Teknik untuk Mengurangi Limbah B3
 - 1) Kurangi jumlah bahan B3 yang Anda gunakan dengan memilih bahan pengganti yang tidak mengandung B3, jika ada.
 - 2) Kelola bahan dengan benar: pastikan bahan apa pun yang dapat membahayakan kesehatan manusia atau mencemari lingkungan ditangani dengan tepat.
 - 3) Terapkan Pengadaan Bahan Kimia dan Farmasi yang Efisien: Gunakan konsep seperti "first in first out" (FIFO) dan "first expire first out" (FEFO) untuk menghindari penumpukan dan kedaluwarsa bahan kimia dan obat-obatan.
 - 4) Lakukan Perawatan Rutin Peralatan: Untuk menghindari kerusakan dan meningkatkan masa pakai peralatan, lakukan perawatan secara berkala.
 - 5) Prioritaskan Penggunaan Kembali: Pilih barang-barang yang dapat digunakan kembali daripada yang sekali pakai. Wadah kaca, botol, dan pisau bedah adalah beberapa contohnya. Sebelum digunakan kembali, barang-barang ini harus dikumpulkan terpisah dari sampah lainnya dan dibersihkan serta disanitasi sesuai dengan persyaratan.
 - 6) Daur Ulang: Daur ulang sumber daya yang berharga untuk menciptakan produk baru atau berbeda dengan menggunakan proses kimia, fisik, atau biologis. Logam, kaca, kertas, dan plastik semuanya dapat didaur ulang. Namun, jarum suntik dan sampah

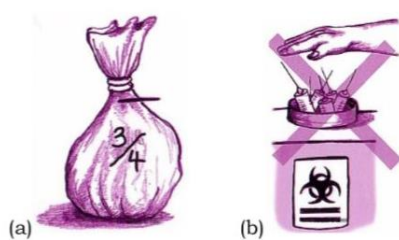
yang terkontaminasi bahan radioaktif tidak dapat didaur ulang atau digunakan lagi.

2. Pemilahan dan Pewadahan

Limbah berbahaya dan beracun (B3) harus dipilah dan ditempatkan dalam wadah yang sesuai. Hal ini dikarenakan prosedur ini akan membantu mengidentifikasi teknik pengolahan yang paling efisien dan mendorong pengurangan limbah. Jumlah limbah B3 yang tercampur dengan sampah biasa akan berkurang drastis melalui pemilahan, sehingga mengurangi kemungkinan pencemaran lingkungan akibat pembuangan limbah B3.

Jenis dan kualitas khusus harus diperhatikan pada saat pemilahan dan pengemasan. Tindakan yang diperlukan untuk kegiatan ini adalah sebagai berikut:

- a) Untuk Limbah B3, pemilahan perlu dilakukan mulai dari titik asal sampai ke Tempat Penimbunan Sementara (TPS).
- b) Memisahkan sampah rumah tangga, sampah non B3, dan sampah B3.
- c) Sampah B3 dimasukkan ke dalam wadah yang dilapisi kantong plastik yang diberi simbol dan warna sesuai dengan sifat sampah.
- d) Wadah yang digunakan untuk memindahkan sampah B3 ke Tempat Penimbunan Sementara (TPS) di lokasi asal penghasil sampah harus memenuhi persyaratan. Wadah ini harus memiliki tutup, kokoh, kedap air, antirarat, dan mudah dibersihkan. Selanjutnya, berdasarkan kualitas sampah, wadah diberi simbol atau tanda B3 dan ditempatkan di area yang sulit dijangkau oleh masyarakat umum.



Gambar 1.2

- (a) Kantong limbah medis tidak boleh diisi lebih dari $\frac{3}{4}$ kapasitasnya.
 (b) Melarang pemadatan limbah medis menggunakan tangan atau kaki.



Gambar 1.3

Wadah untuk Limbah infeksius



Gambar 1.4

Wadah untuk limbah benda tajam

Sumber Permen LHK No. P.56 Tahun 2015

3. Pengangkutan Internal

Pengangkutan limbah dari tempat penghasilnya ke Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) disebut pengangkutan internal limbah B3 pada institusi pelayanan kesehatan

a) Persyaratan Peralatan untuk Mengangkut Limbah B3 (Trolis)

- 1) Material dan Desain: Material yang kuat, ringan, kedap air, dan antikorosi sangat penting untuk konstruksi troli. Selain itu, troli perlu memiliki roda dan penutup.
- 2) Penyimpanan dan Penggunaan: Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) Limbah B3 merupakan tempat penyimpanan troli. Tempat ini khusus digunakan untuk membuang dan memindahkan limbah B3 dari tempat asal limbah B3.
- 3) Identifikasi: ada bagian depan troli harus dicantumkan tulisan "Limbah B3" dan simbol B3 yang ukuran dan bentuknya harus seragam.
- 4) Kebersihan: Troli perlu dibersihkan secara berkala dan konsisten.
- 5) Fleksibilitas dalam Pengangkutan: Limbah dapat diangkut secara manual dengan tetap memperhatikan keselamatan di fasilitas layanan berskala kecil yang tidak memperbolehkan penggunaan troli.

b) Rute Pengangkutan Limbah B3

Pengangkutan limbah berbahaya memerlukan jalur khusus yang jarang dilalui manusia. Untuk mengurangi interaksi limbah dengan banyak orang, pengangkutan dapat dilakukan selama jam tenang atau setelah jam kunjung jika tidak ada rute khusus.

c) Petugas Pengangkutan Limbah B3

Petugas yang terlatih dalam pengelolaan limbah B3 bertanggung jawab untuk mengangkut bahan berbahaya dari sumbernya ke TPS. Mereka diharuskan mengenakan alat pelindung diri (APD) lengkap.

d) Prosedur Pengumpulan Limbah Sebelum Diangkut

Sebelum diangkut ke TPS Sampah B3, sampah harus diangkut dari sumbernya. Pengumpulan dilakukan setelah kantong sampah terisi tiga perempat ($\frac{3}{4}$) atau paling lama 24 jam. Kantong sampah tidak boleh diikat dengan "telinga kelinci", melainkan harus ditutup atau diikat dengan simpul tunggal. Setiap kantong atau wadah dipindahkan, dan segera dipasang kantong atau wadah baru.



Gambar 1.5

Contoh: Troli Pengangkutan Limbah

Sumber: Peraturan Menteri Kesehatan No.2 Tahun 2023

4. Penyimpanan Limbah B3 Jangka Pendek

Sesuai dengan Permenkes No.2 Tahun 2023, seluruh Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) yang tidak akan diolah lebih lanjut wajib disimpan di TPS limbah B3. Bangunan TPS pada fasilitas pelayanan kesehatan wajib memenuhi persyaratan teknis sebagai berikut:

- a. Limbah B3 disimpan sementara di area layanan yang tidak berisiko banjir. Selain itu, lokasi ini tidak boleh berada di dekat area layanan utama rumah sakit.
- b. Struktur Bangunan: Struktur tertutup dengan pintu, ventilasi yang cukup, kipas angin untuk mengalirkan udara, sistem drainase yang mengarah ke tangki kontrol atau Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD), dan titik akses untuk kendaraan.
- c. Bangunan Penyimpanan Sementara (TPS) Limbah B3 perlu dipisahkan menjadi beberapa bagian yang terpisah. Bagian ini meliputi sekat untuk

sampah non infeksius berupa sampah cair dan padat, serta ruang khusus untuk limbah B3 infeksius.

- d. Limbah B3 perlu ditata di area penyimpanan sementara sesuai dengan jenis dan fiturnya
- e. Untuk menampung limbah B3 cair, seperti oli bekas, harus menggunakan drum antibocor. Selain lantai yang antibocor, tempat penyimpanan harus memiliki tanggul dan saluran untuk menampung tumpahan.
- f. Pilihan tempat penyimpanan limbah B3 padat meliputi drum atau wadah yang mudah dibersihkan, kuat, kedap air, dan antikarat. Wadah ini harus memiliki alas dari kayu atau plastik.
- g. Semua jenis limbah harus dimasukkan ke dalam wadah terpisah. Perlu mencantumkan label dan simbol B3 yang sesuai dengan karakteristik limbah dan tanda panah yang menunjukkan arah penutupan, yang semuanya harus mematuhi dimensi dan bentuk standar. Selain itu, di area pemeriksaan wadah, nama yang secara jelas mengidentifikasi jenis limbah B3 harus digunakan.
- h. Cara terbaik untuk mengukur wadah limbah B3 adalah dengan menggunakan jarak minimal 50 cm antar wadah.
- i. Setiap tempat sampah B3 harus memiliki label yang jelas dan simbol yang menunjukkan sifat limbah.
- j. Fasilitas gedung TPS harus memiliki fitur keselamatan, pencahayaan yang cukup, dan sirkulasi udara yang cukup.
- k. Gedung ini harus memiliki sistem keamanan yang mencakup pagar, kunci tambahan pada pintu TPS, penerangan eksterior, dan nomor telepon darurat yang terpasang (seperti kontak petugas keamanan, fasilitas medis, dan pemadam kebakaran).
- l. TPS Limbah B3 juga harus memiliki sejumlah catatan dan dokumentasi penting. Di antaranya tempat penyimpanan buku catatan Limbah B3,

SOP keadaan darurat, dan Prosedur Operasional Standar (SOP) Penanganan Limbah B3.

- m. Pembersihan TPS secara berkala diperlukan. Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik (SPALD) menerima limbah yang dihasilkan selama proses pembersihan

Berikut ini adalah pedoman yang harus dipatuhi dalam penyimpanan limbah B3 untuk limbah infeksius, patologis, dan tajam sebelum dilakukan pengelolaan:

- a) Limbah tajam, infeksius, dan patologis harus disimpan pada suhu 0°C (nol derajat Celsius) selama sembilan puluh hari.
- b) Sebagai alternatif, sampah yang bersifat patologis, menular, atau tajam dapat disimpan selama tujuh (tujuh) hari di TPS dengan suhu antara 3 sampai dengan 8°C.

Pedoman penyimpanan berikut ini berlaku untuk limbah B3, yang meliputi tumpahan atau sisa kemasan, obat-obatan, kadaluarsa, radioaktif, peralatan medis, sitotoksik, dan tabung gas:

- a) Sembilan puluh hari, jika limbah B3 yang dihasilkan setiap hari sebanyak 50 kg atau lebih.
- b) 180 hari, dihitung sejak saat limbah B3 terbentuk, jika jumlah limbah B3 harian kurang dari 50 kg. (Peraturan Menteri Kesehatan No. 2 Tahun 2023)

5. Pengolahan Limbah B3

Fasilitas layanan kesehatan memiliki dua pilihan untuk mengolah limbah berbahaya dan beracun (B3): di dalam atau di luar, tergantung pada persyaratan hukum.

- a) Pengolahan internal
pemrosesan yang dilakukan di lingkungan fasilitas medis yang sebenarnya. Insinerator, autoklaf, gelombang mikro, penguburan, dan enkapsulasi adalah teknik yang digunakan. Izin operasi diperlukan untuk setiap

prosedur pemrosesan ini, dan semuanya harus dilakukan sesuai dengan undang-undang yang relevan.

- 1) Kapasitas peralatan harus sesuai dengan volume sampah B3 yang ditangani.
- 2) Memiliki dua ruang pembakaran yang memenuhi spesifikasi berikut:
 - Suhu ruang pembakaran pertama minimal 800°C.
 - Ruang pembakaran kedua memiliki waktu tinggal dua detik dan suhu minimal 1.000°C
- 3) Cerobong asap yang memiliki lubang pengambilan sampel emisi dan tinggi minimal 14 meter dari atas tanah.
- 4) Tersedia peralatan untuk mengurangi pencemaran udara..
- 5) Larangan pembakaran limbah B3 yang mengandung merkuri dan logam berat lainnya, serta sampah B3 yang bersifat mudah meledak.

b) Pengolahan oleh Pihak Lain (Eksternal)

Pengolahan yang dilakukan dengan bekerja sama dengan pihak ketiga yang telah memiliki izin. Berdasarkan nota kesepahaman (PKS) antara institusi pelayanan kesehatan, pengangkut, dan pengolah, fasilitas pelayanan kesehatan sebagai penghasil limbah wajib bekerja sama dengan pihak-pihak tersebut.

- 1) Operasional pengangkutan limbah B3 diharapkan mempunyai Standar Operasional (SOP) yang dimutakhirkan secara berkala.
- 2) Pengangkutan limbah B3 harus berdasarkan perjanjian kerja sama tiga pihak. Dokumen ini perlu ditandatangani oleh orang yang menangani limbah B3, orang yang mengolah atau menyimpan limbah B3, dan pimpinan fasilitas pelayanan kesehatan.
- 3) Fasilitas Pelayanan Kesehatan perlu memastikan hal-hal berikut:
 - (a) Izin pengangkutan, pengolahan, dan penyimpanan limbah B3 harus lengkap dan sah sesuai ketentuan perundang-undangan. Izin tersebut juga harus relevan dengan jenis limbah yang ditanganinya.

- (b) Kendaraan yang dipergunakan untuk mengangkut sampah B3 harus mempunyai jenis dan nomor polisi yang sama dengan yang tercantum dalam izin pengangkutan.
- (c) Manifes Setiap pengiriman limbah B3 dari fasilitas pelayanan kesehatan ke tempat pengolahan atau penyimpanan, wajib disertai dengan manifest limbah B3. Manifest tersebut wajib ditandatangani dan dibubuhi stempel oleh ketiga pihak terkait (fasilitas pelayanan kesehatan, pengangkut, dan tempat pengolahan/penyimpanan). Setelah itu, manifest wajib disiapkan oleh fasilitas pelayanan kesehatan, atau dicatat melalui sistem pencatatan elektronik yang disediakan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Pihak pengangkut harus memiliki jadwal pengangkutan Limbah B3 yang tetap.
- (d) Kendaraan yang dipergunakan untuk mengangkut limbah B3 harus layak jalan, dilengkapi dengan simbol limbah B3, dan dicantumkan nama pengangkut secara jelas.. (Permenkes No.2 Tahun 2023).

6. Perizinan Fasilitas Pengelolaan Limbah B3

- a) Sesuai dengan ketentuan yang berlaku, semua fasilitas di lingkungan pelayanan kesehatan yang menangani limbah B3, termasuk Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) dan mesin pengolah limbah B3 (seperti insinerator atau peralatan lainnya), memerlukan persetujuan teknis dari instansi pemerintah terkait. Fasilitas Pelayanan Kesehatan bertanggung jawab untuk menyiapkan dan mengajukan semua dokumen administrasi yang dibutuhkan oleh instansi pemberi izin, baik itu izin baru maupun perpanjangan.
- b) Sebelum habis masa berlakunya, semua izin teknis di bidang fasilitas penanganan limbah B3 wajib diperbaharui.
- c) Surat persetujuan teknis fasilitas pengolahan limbah B3 perlu dicatat dan ditinjau secara berkala.

7. Pelaporan Limbah B3

- a) Fasilitas wajib menyampaikan laporan limbah B3 minimal tiga bulan sekali. Laporan ini wajib dikirimkan kepada instansi pemerintah terkait, termasuk Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, badan atau lembaga Pengelola Lingkungan Hidup, dan Dinas Kesehatan Provinsi atau Kabupaten/Kota.
- b) Konten Laporan: Hal-hal berikut harus disertakan dalam laporan yang diserahkan:
 1. Penjelasan tentang pengelolaan limbah B3, termasuk izin yang berlaku untuk peralatan yang digunakan dalam pengolahan limbah B3. Jika pengelolaan limbah B3 diserahkan kepada pihak ketiga (pengangkut, pengolah, atau penimbun), bukti perjanjian kerja sama (MoU) dan izin lengkap dari pihak terkait harus disertakan.
 2. Neraca air limbah dan Catatan Limbah B3 (Logbook) pada periode pelaporan yang bersangkutan.
 3. Manifes Limbah B3 dilampirkan mengikuti kode lembar.
 4. Sebagai konfirmasi, bukti penerimaan harus disertakan pada setiap laporan yang diserahkan.

F. Dampak Limbah Medis Padat

Penyelenggaraan kegiatan di fasilitas kesehatan berpotensi menimbulkan dampak buruk, padahal keberadaannya sangat menguntungkan bagi masyarakat. Polusi akibat operasi dan pembuangan limbah yang tidak dikelola dengan baik merupakan penyebab utama dampak ini. Cedera atau infeksi dapat terjadi akibat kontak dengan limbah medis padat beracun. Menurut WHO (2015), penanganan limbah medis padat yang tidak tepat dapat berdampak buruk bagi kesehatan manusia dan lingkungan, termasuk:

1. Kontaminasi

Banyak penyakit dapat timbul jika limbah medis dibuang secara tidak benar. Virus campak dan penyakit pernapasan seperti TBC dan Streptococcus

pneumonia disebabkan oleh mikroorganisme yang terdapat dalam limbah ini. Selain itu, limbah medis meningkatkan kemungkinan penularan HIV dan AIDS, terutama melalui barang-barang yang terkontaminasi cairan tubuh seperti darah, serta hepatitis A, B, atau C.

2. Zat berbahaya

Pembuangan limbah medis yang tidak tepat dapat mengakibatkan keracunan. Komposisi kimia limbah medis dapat meningkatkan risiko penyakit kulit atau penyakit pernapasan.

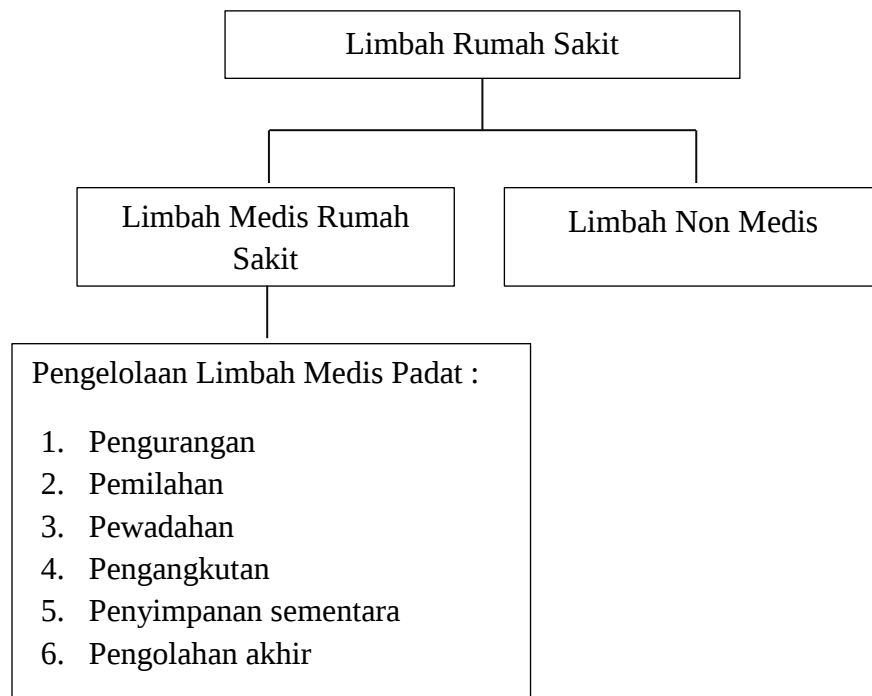
3. Zat yang bersifat genotoksik

Limbah medis yang mengandung unsur genotoksik dapat meningkatkan risiko keguguran dan menyebabkan tubuh memproduksi molekul mutagenik, yang dapat menyebabkan kanker sel somatik.

4. Zat yang bersifat radioaktif

Bahan radioaktif dapat terlepas dari limbah medis yang tidak dikelola dengan baik. Gejala langsung seperti sakit kepala, pusing, mual, muntah, kulit terbakar, atau sindrom radiasi akut dapat terjadi akibat paparan ini. Lebih jauh lagi, konsekuensi kesehatan jangka panjang termasuk kanker dan penyakit kardiovaskular dapat disebabkan oleh bahan kimia radioaktif.

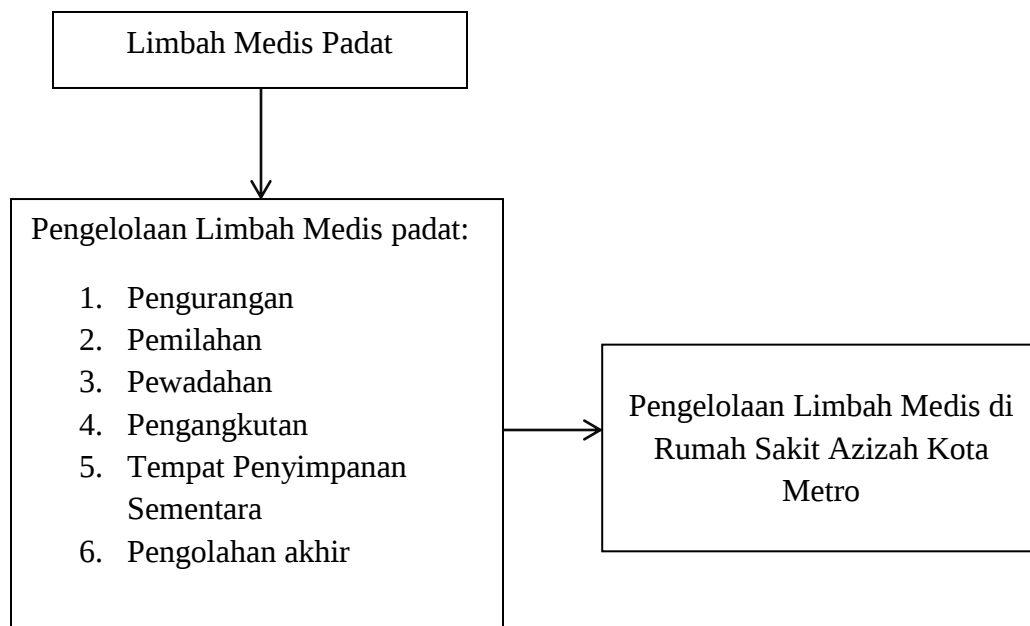
G. Kerangka Teori



Gambar 1.6 Kerangka Teori

Sumber : Peraturan Menteri Kesehatan No.2 Tahun 2023

H. Kerangka Konsep



Gambar 1.7 Kerangka Konsep

I. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Pengurangan Limbah Medis Padat	Upaya karyawan rumah sakit untuk mengurangi timbulan limbah berbahaya dan beracun (B3) disebut sebagai "pengurangan limbah B3".	Checklist	Observasi	0%-20%= Tidak baik 21%-40%= Kurang baik 41%-60%= Cukup baik 61%-80%= Baik 81%-100%= Sangat baik	Ordinal
2.	Pemilahan Limbah Medis Padat	Pemilahan Limbah Medis Padat: Menjelaskan bagaimana karyawan rumah sakit memisahkan limbah medis padat menurut jenisnya.	Checklist	Oberservasi	0%-20%= Tidak baik 21%-40%= Kurang baik 41%-60%= Cukup baik 61%-80%= Baik 81%-100%= Sangat baik	Ordinal
3.	Pewadahan Limbah Medis Padat	Gagasan penanganan limbah medis padat yang dihasilkan di setiap ruangan di RS Azizah Kota Metro	Checklist	Observasi	0%-20%= Tidak baik 21%-40%= Kurang baik 41%-60%= Cukup baik 61%-80%= Baik 81%-100%= Sangat baik	Ordinal

4.	Pengangkutan Limbah Medis Padat	Proses pemindahan limbah medis padat dari setiap kamar di Rumah Sakit Azizah Kota Metro	Kuesioner dan Checklist	Wawancara dan Observasi	0%-20%= Tidak baik 21%-40%= Kurang baik 41%-60%= Cukup baik 61%-80%= Baik 81%-100%= Sangat baik	Ordinal
5.	Penyimpanan Sementara Limbah Medis Padat	Limbah medis padat yang dihasilkan di Rumah Sakit Azizah Kota Metro disimpan di tempat penampungan sementara.	Checklist	Observasi	0%-20%= Tidak baik 21%-40%= Kurang baik 41%-60%= Cukup baik 61%-80%= Baik 81%-100%= Sangat baik	Ordinal
6.	Pengolahan Akhir Limbah Medis Padat	Pengelolaan Akhir Limbah Medis Padat: Pertanyaan tentang prosedur rumah sakit untuk mengelola limbah medis padat dalam bentuk akhirnya.	Checklist	Observasi	0%-20%= Tidak baik 21%-40%= Kurang baik 41%-60%= Cukup baik 61%-80%= Baik 81%-100%= Sangat baik	Ordinal