

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Rumah Sakit

Rumah sakit adalah fasilitas medis yang menyediakan perawatan rawat inap, rawat jalan, dan darurat serta layanan kesehatan individual penuh melalui perawatan promosi, pencegahan, kuratif, rehabilitatif, dan/atau paliatif (Presiden RI, 2023).

Rumah sakit merupakan sarana kesehatan tempat menyelenggarakan upaya kesehatan dengan memberdayakan berbagai kesatuan personal terlatih dan terdidik dalam menghadapi dan menangani masalah medik untuk pemulihan serta pemeliharaan kesehatan yang baik.

B. Tipe/Kelas Rumah Sakit

Ditinjau dari kemampuan yang dimiliki rumah sakit di Indonesia, rumah sakit dibedakan menjadi 5 jenis yaitu:

1. Rumah sakit tipe A adalah Pemerintah menunjuk institusi yang dapat menawarkan berbagai layanan medis khusus dan subspesialis sebagai rumah sakit rujukan tertinggi (Institusi Rujukan Teratas), kadang-kadang disebut sebagai rumah sakit pusat.
2. Rumah sakit tipe B adalah rumah sakit yang menyediakan layanan medis subspesialistik dan spesialisasi terbatas. Rumah sakit ini menyediakan

layanan rujukan di rumah sakit kabupaten dan berlokasi di setiap ibu kota provinsi.

3. Rumah sakit tipe C adalah Fasilitas medis yang menawarkan berbagai layanan khusus yang terbatas. Setiap ibu kota kabupaten kini memiliki rumah sakit (RSUD) yang menerima rujukan dari klinik kesehatan masyarakat.
4. Rumah sakit tipe D adalah fasilitas medis sementara yang hanya dapat menyediakan perawatan gigi dan medis dasar. Pusat kesehatan masyarakat dapat merekomendasikan pasien ke rumah sakit ini.
5. Rumah sakit tipe E adalah pelayanan medis satu-satunya yakni pelayanan kesehatan yang disediakan oleh rumah sakit khusus (RSK).

C. Pengertian Limbah Medis

Limbah medis adalah hasil buangan dari aktivitas medis pelayanan kesehatan (Kementerian Kesehatan RI, 2020). Limbah medis adalah limbah yang dihasilkan oleh aktivitas perawatan kesehatan, mulai dari jarum suntik bekas pakai hingga perban kotor, bagian tubuh, sampel diagnostik, darah, bahan kimia, farmasi, peralatan medis, dan bahan radioaktif (WHO, 2024).

Limbah medis dapat dibagi menjadi beberapa kategori, tergantung pada sumbernya. Kategori limbah medis yang paling umum adalah limbah medis dari perawatan pasien, yang mencakup jarum suntik, perban, bahan kimia, dan bahan biologis. Limbah medis juga dapat berasal dari laboratorium medis,

termasuk sampel darah, urin, dan tinja yang mengandung patogen. Limbah medis juga dapat dihasilkan oleh farmasi, terutama obat-obatan yang sudah kadaluarsa atau tidak terpakai lagi. Limbah medis dapat sangat berbahaya bagi kesehatan manusia dan lingkungan jika tidak dikelola dengan benar. Oleh karena itu, pengelolaan limbah medis sangat penting untuk melindungi kesehatan manusia dan lingkungan. Praktik pengelolaan limbah medis yang tepat mencakup pengumpulan, transportasi, penyimpanan, pengolahan dan pembuangan limbah medis yang aman dan sesuai dengan peraturan (WHO, 2024).

Secara umum, limbah medis adalah jenis limbah yang dihasilkan oleh fasilitas kesehatan selama pencegahan, diagnosis, atau pengobatan penyakit pada manusia atau hewan. Limbah medis dapat dibagi menjadi beberapa kategori, seperti limbah medis dari perawatan pasien, laboratorium medis, dan farmasi. Pentingnya untuk memperhatikan praktik pengelolaan limbah medis yang tepat untuk mencegah bahaya kesehatan dan lingkungan.

D. Jenis Limbah Medis Padat Di Rumah Sakit

Limbah rumah sakit didefinisikan sebagai limbah padat atau cair yang berasal dari operasi rumah sakit, termasuk limbah nonmedis. Limbah ini kemungkinan mengandung unsur radioaktif, bahan kimia berbahaya, dan mikroba (Chandra, 2006, hlm. 191). Sampah infeksius, limbah jaringan tubuh manusia, limbah benda tajam, limbah farmasi, limbah sitotoksik, limbah kimia,

limbah radioaktif, limbah dalam wadah bertekanan, dan limbah dengan konsentrasi logam berat yang tinggi semuanya dianggap sebagai limbah medis padat (Kementerian Kesehatan RI, 2004).

Limbah yang dihasilkan langsung dari prosedur diagnostik dan medis pasien disebut sebagai limbah medis padat. Kegiatan ini meliputi terapi, pembedahan, kebidanan, otopsi, pekerjaan laboratorium, dan kegiatan medis di poliklinik. Limbah biologis adalah istilah umum lainnya untuk limbah medis padat. Komponen limbah biologis meliputi:

1. Sampah medis dari ruang kebidanan, bedah, perawatan, atau poliklinik, termasuk perban, kain kasa, alat suntik, ampul, botol obat suntik bekas, kateter, kapas, plester, masker, dan sebagainya.
2. Sampah patologis, seperti plasenta, jaringan organ, anggota badan, dan sebagainya, yang dihasilkan di ruang poliklinik, bedah, kebidanan, atau otopsi.
3. Sampah laboratorium dari hasil penelitian atau uji diagnostik laboratorium, seperti media atau sediaan sampel dan bangkai hewan percobaan.

Menurut (Asmadi, 2013), Limbah berbahaya dari pelayanan kesehatan dikategorikan sebagai berikut:

1. Limbah Infeksius

Limbah yang diduga membawa zat berbahaya (virus, bakteri, parasit, dan jamur) dalam jumlah dan konsentrasi yang cukup tinggi untuk menginfeksi inang yang rentan disebut sebagai limbah infeksius.

2. Limbah Patologis

Darah dan cairan tubuh (limbah anatomi), janin manusia dan bangkai hewan, jaringan, organ, bagian tubuh, dan subkategori limbah infeksius semuanya dianggap sebagai limbah patologis.

3. Limbah Benda Tajam

Jarum, alat suntik, pisau bedah, berbagai belati, pisau, peralatan infus, gergaji, pecahan kaca, dan paku adalah contoh benda tajam yang dapat melukai seseorang dengan menyebabkan luka sayat atau tusuk. Terlepas dari kontaminasi, benda-benda ini biasanya dianggap sebagai limbah medis yang sangat berbahaya.

4. Limbah Farmasi

Limbah farmasi meliputi obat-obatan, vaksin, serum, dan barang farmasi yang telah tumpah, tidak digunakan, atau dibuang secara tidak semestinya. Sarung tangan, masker, tabung penghubung, ampul obat, botol atau kotak berisi residu, dan bahan lain yang akan dibuang setelah menangani produk farmasi juga termasuk dalam kategori ini.

5. Limbah Genotoksik

Limbah genotoksik sangat berbahaya dan dapat menyebabkan kanker, teratogenesis, dan mutasi. Sampah ini perlu mendapat perhatian khusus karena menimbulkan masalah yang rumit baik selama proses instalasi kesehatan maupun setelah pembuangan.

6. Limbah Yang Mengandung Logam Berat

Limbah yang mengandung sejumlah besar logam berat tergolong limbah kimia berbahaya dan biasanya sangat beracun. Limbah merkuri dari kebocoran peralatan medis yang rusak, seperti monitor tekanan darah dan termometer, adalah salah satu contohnya.

7. Limbah Kemasan Bertekanan

Fasilitas kesehatan menggunakan berbagai macam gas, yang sering dikemas dalam kaleng aerosol, tabung, dan kartrid. Beberapa di antaranya, seperti kaleng aerosol, harus dibuang, tetapi banyak yang kosong dan tidak berguna sehingga dapat digunakan kembali.

8. Limbah Radioaktif

Limbah Radioaktif Padatan, cairan, dan gas yang tercemar radionuklida semuanya dianggap sebagai limbah radioaktif. Prosedur termasuk pencitraan organ, analisis jaringan dan cairan tubuh in-vitro, lokasi tumor in-vivo, dan bentuk-bentuk teknik penelitian dan perawatan lainnya menghasilkan pembentukan limbah ini.

9. Limbah Biasa

Mayoritas limbah medis merupakan sampah rutin yang dihasilkan oleh kegiatan sehari-hari di fasilitas kesehatan rumah sakit, seperti makanan pasien, bungkus plastik peralatan medis, dan sebagainya.

E. Pengelolaan Limbah Medis Padat

Pengelolaan limbah medis pada institusi pelayanan kesehatan regional dilakukan secara bertahap, meliputi pengelolaan limbah internal di dalam fasilitas dan pengelolaan eksternal di luar fasilitas, sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 18 Tahun 2020.

1. Pengelolaan Limbah Medis Secara Internal

Institusi pelayanan kesehatan dapat menerapkan pengelolaan limbah medis internal melalui tahapan sebagai berikut:

a. Pengurangan dan Pemilahan

Untuk membedakan antara sampah medis dan non-medis, operasi pemilahan dilakukan. Warna wadah yang berbeda digunakan untuk pemilahan; kuning digunakan untuk menunjukkan sampah medis atau sampah infeksius. Penggunaan kantong yang diberi label biasanya dengan kode warna memudahkan identifikasi jenis sampah. Kantong kuning digunakan untuk semua sampah yang perlu dibakar (sampah infeksius), sedangkan kantong hitam digunakan untuk sampah rumah tangga atau sampah rumah tangga biasa, Biru muda atau bening dengan strip biru tua untuk limbah yang diautoklaf (pemrosesan serupa) sebelum dibuang, dan kuning untuk strip hitam untuk jenis limbah yang harus dibakar tetapi dapat juga dibuang di tempat pembuangan sampah sanitasi; pengaturan pengumpulan dan pembuangan terpisah dapat dilakukan (Bora, 2023).

Dalam proses pemilahan limbah medis yang dihasilkan perlu juga memperhatikan pewadahan untuk limbah medis rumah sakit yaitu berupa wadah yang tertutup, mudah dibersihkan, tidak bocor dan sebaiknya baik sampah injak agar mencegah terjadinya infeksi nosokomial yang diakibatkan kemungkinan kontak tangan dengan sampah/bagian dalam wadah sampah dan untuk limbah benda tajam menggunakan *safety box*.

Menurut Kepmenkes 1204/MENKES/SK/X/2004, syarat pewadahan khusus untuk limbah medis rumah sakit memenuhi syarat jika memenuhi kriteria sebagai berikut:

- a. Wadahnya kedap terhadap kebocoran dan tusukan
- b. Memiliki tutup yang mencegah orang membukanya dengan mudah
- c. Wadah limbah medis padat menggunakan label (warna kantong plastik atau wadah) sebagai berikut:
 - 1) Merah digunakan untuk limbah radioaktif.
 - 2) Kuning digunakan untuk sampah yang sangat menular.
 - 3) Kuning digunakan untuk limbah infeksius, patologis, dan anatomis.
 - 4) Limbah sitotoksik menggunakan warna ungu.
 - 5) Cokelat digunakan untuk limbah kimia dan farmasi.

Tabel 1.

Jenis wadah dan label limbah medis padat sesuai kategorinya

No.	Kategori	Warna kontainer/Kantong plastik	Lambang	Keterangan
1.	Radioaktif	Merah		Kantong boks timbal dengan simbol radioaktif
2.	Sangat infeksius	Kuning		Kantong plastik kuat, Anti bocor, atau kontainer yang dapat disterilisasi dengan radioaktif
3.	Limbah infeksius, Patologi, dan Anatomi	Kuning		Plastik kuat dan anti bocor atau kontainer
4.	Sitotoksik	Ungu		Kantong plastik kuat dan anti bocor
5.	Limbah kimia dan farmasi	Coklat	-	Kantong plastik atau kontainer

Sumber: Kepmenkes 1204 Tahun 2004

b. Pengangkutan Internal

Peralatan transportasi beroda tertutup digunakan untuk pemindahan internal ke fasilitas penyimpanan sementara untuk limbah beracun dan berbahaya. Peralatan transportasi dapat berupa wadah tertutup atau troli; limbah diangkut melalui rute tertentu pada waktu tertentu; tidak melewati rute yang digunakan untuk pengangkutan

makanan atau linen bersih dan staf transportasi diharuskan mengenakan alat pelindung diri sesuai dengan peraturan.

c. Penyimpanan Sementara

Untuk limbah berbahaya dan beracun, penyimpanan sementara dilakukan di fasilitas yang memiliki izin sesuai dengan ketentuan hukum dan peraturan. Suhu dan jenis limbah infeksius, tajam, patologis, dan limbah medis lainnya digunakan untuk menentukan berapa lama limbah medis harus disimpan. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 7 Tahun 2019 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, rumah sakit harus menyimpan sampah B3 yang mengandung bahan infeksius, tajam, atau patologis sesuai dengan sejumlah standar sebelum sampah B3 dapat diangkut:

- 1) Limbah medis kategori infeksius, patologis, dan benda tajam wajib disimpan di TPS dengan suhu kurang dari atau sama dengan 0 °C (nol derajat Celsius) paling lama 90 (sembilan puluh) hari.
- 2) TPS dapat menampung limbah medis infeksius, patologis, dan benda tajam paling lama tujuh (tujuh) hari pada suhu 3 oC sampai dengan 8 oC (delapan derajat Celsius).

Sebaliknya, barang-barang berikut termasuk dalam kategori limbah B3: peralatan radioaktif, farmasi, sitotoksik, medis dengan kandungan logam berat tinggi, tabung gas atau wadah bertekanan, tumpahan, sisa kemasan, atau bahan kimia kedaluwarsa:

- 1) Untuk sampah B3 yang dihasilkan dengan jumlah 50 kg per hari atau lebih, diperlukan waktu 90 (sembilan puluh) hari
- 2) Untuk sampah B3 yang dihasilkan kurang dari 50 kg (lima puluh kilogram) per hari untuk limbah B3 golongan 1, diperlukan waktu 180 (seratus delapan puluh) hari sejak limbah B3 tersebut dihasilkan.

d. Pengolahan Internal

Lembaga perawatan kesehatan memiliki dua pilihan untuk menangani limbah: non-insinerasi dan insinerasi, yang dilakukan di tempat. Untuk mencegah penyalahgunaan, limbah medis tertentu diproses secara internal menggunakan pendekatan non-insinerasi, yang melibatkan perubahan bentuk asli limbah. Disinfeksi kimia atau termal (autoklaf/gelombang mikro) dapat digunakan untuk pemrosesan non-insinerasi, dan manajemen atau pihak ketiga kemudian dapat mengangkutnya.

2. Pengelolaan Limbah Medis Secara Eksternal

Di fasilitas perawatan kesehatan setempat, pengelolaan limbah medis eksternal terdiri dari:

a. Pengangkutan Eksternal

Dari tempat penyimpanan sementara limbah beracun dan berbahaya di lembaga medis hingga lokasi pengumpulan (depot) atau lokasi pemrosesan akhir, transportasi eksternal digunakan. Akses ke

fasilitas medis dan jumlah limbah yang dihasilkan menentukan bagaimana hal ini dibedakan.

b. Pengumpulan

Lokasi pengumpulan diperlukan untuk memudahkan akses transportasi dan mengatasi masalah seperti penumpukan limbah medis, terutama untuk fasilitas kesehatan yang menghasilkan limbah medis dalam jumlah sedikit atau yang lokasinya tidak dapat diakses oleh kendaraan pengangkut limbah medis milik unit, badan usaha, atau pihak ketiga. Untuk limbah infeksius, patologis, dan benda tajam, lokasi pengumpulan limbah medis harus memiliki izin dan lemari pendingin (cold storage/freezer) atau ruang pendingin dengan suhu di bawah 0 derajat Celsius.

c. Pengolahan Eksternal

Limbah medis dari institusi layanan kesehatan yang belum melalui proses internal disebut limbah medis yang diproses secara eksternal. Lokasi, peralatan, fungsi teknis peralatan, dan kriteria perizinan untuk pemrosesan limbah medis eksternal harus dipenuhi.

d. Penimbunan

Tempat pembuangan akhir (TPA) sanitasi dan TPA teregulasi digunakan untuk menyimpan limbah dari proses eksternal sesuai dengan aturan yang ditetapkan.

F. Dampak Limbah Medis Padat Terhadap Kesehatan Masyarakat Dan Lingkungan

1. Pada Kesehatan Masyarakat

Sampah rumah sakit dapat berdampak negatif pada kesehatan masyarakat, khususnya sampah yang mengandung virus dan mikroorganisme dari laboratorium virologi dan mikrobiologi yang saat ini belum ada obatnya dan sulit diidentifikasi. Limbah medis rumah sakit, baik cair maupun padat, dapat menularkan penyakit kepada pasien, tenaga kesehatan, dan masyarakat umum. Polusi udara, air, tanah, serta makanan dan minuman dapat menjadi contoh gangguan ini. Akibat praktik perawatan kesehatan yang tidak tepat, penanganan bahan dan peralatan yang terkontaminasi secara tidak tepat, atau penyediaan dan pemeliharaan fasilitas sanitasi yang tidak memadai, limbah medis ini mungkin mengandung mikroorganisme berbahaya dan bahan kimia berbahaya yang dapat menyebarkan penyakit menular ke seluruh lingkungan rumah sakit.

Sejumlah kelompok masyarakat rentan terhadap penyakit yang disebabkan oleh limbah medis rumah sakit, termasuk:

- a. Pasien yang mencari bantuan dan perawatan medis di rumah sakit
- b. Karyawan rumah sakit yang sedang bekerja, karena mereka sering berinteraksi dengan pasien yang mungkin menyebarkan penyakit
- c. Bahaya tertular atau menyebarkan masalah kesehatan lebih tinggi bagi pengunjung rumah sakit dan pendamping pasien.

- d. Masyarakat di sekitar rumah sakit, terutama jika fasilitas tersebut membuang limbah medisnya secara tidak benar.

2. Pada Lingkungan

Dampak yang akan ditimbulkan bagi lingkungan jika limbah medis yang dihasilkan rumah sakit tidak dilakukan pengolahan dengan benar yaitu sebagai berikut:

- a. Menurunnya kualitas lingkungan rumah sakit yang dapat mengganggu dan menimbulkan masalah kesehatan bagi masyarakat sekitar maupun rumah sakit itu sendiri.
- b. Benda tajam, limbah medis, dan sampah yang mengandung kuman dan senyawa berbahaya lainnya dapat menimbulkan masalah kesehatan termasuk penyakit akibat kerja atau kecelakaan.
- c. Partikel debu dari limbah medis dapat mencemari udara, sehingga kuman dapat menyebar dan mencemari peralatan medis baik yang baru maupun yang bekas.
- d. Pengelolaan limbah medis yang tidak efektif akan mengurangi estetika lingkungan, sehingga akan mempengaruhi kenyamanan pasien, staf, tamu, dan lingkungan sekitar.