

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Rumah Sakit

1. Pengertian Rumah Sakit

Berdasarkan ketentuan dalam Peraturan Pemerintah RI Nomor 47 Tahun 2021, layanan kesehatan merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang memberikan layanan individu secara menyeluruh, termasuk pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan kedaruratan medis. Selain sebagai penyelenggara layanan fasilitas kesehatan, rumah sakit juga berfungsi sebagai sarana pelatihan dan kegiatan riset di bidang kedokteran, tempat tinggal sementara bagi pasien selama menjalani perawatan, serta sebagai fasilitas untuk diagnosis penyakit dan tindakan medis maupun bedah. Rumah sakit, yang beroperasi sebagai bagian dari badan layanan umum, dituntut untuk memenuhi Standar Pelayanan Minimal (SPM) guna memastikan terselenggaranya layanan kesehatan yang bermutu bagi masyarakat.

Rumah sakit merupakan fasilitas layanan kesehatan yang berperan dalam menyelenggarakan layanan rujukan, serta menyediakan layanan medik spesialistik dan subspesialistik. Fungsi utamanya adalah melaksanakan upaya kesehatan yang berfokus pada aspek kuratif (penyembuhan) dan rehabilitatif (pemulihan) (Depkes RI). Penyelenggaraan rumah sakit di Indonesia berlandaskan pada prinsip etika dan profesionalisme, menjunjung tinggi asas manfaat, keadilan, kesetaraan hak, anti-diskriminasi, pemerataan layanan, perlindungan serta keselamatan pasien, dan memiliki peran sebagai institusi

sosial yang melayani masyarakat (Latupeirissa 2022).

Rumah sakit turut berperan sebagai sarana pelaksanaan berbagai upaya kesehatan, yakni rangkaian aktivitas yang ditujukan untuk menjaga serta meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Kegiatan ini dilaksanakan secara terkoordinasi dan terstruktur melalui pendekatan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif, sesuai dengan ketentuan standar pelayanan kesehatan yang telah ditetapkan.

Pelaksanaan upaya kesehatan dilakukan melalui pendekatan holistik yang meliputi promotif (pemeliharaan dan peningkatan derajat kesehatan), preventif (pencegahan penyakit), kuratif (pengobatan penyakit), dan rehabilitatif (pemulihan kesehatan). Keempat pendekatan ini diterapkan secara harmonis, terintegrasi, dan berkelanjutan guna memastikan terselenggaranya pelayanan kesehatan yang maksimal bagi seluruh lapisan masyarakat (Mu'ah 2021).

Mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 03 Tahun 2020, rumah sakit di Indonesia diklasifikasikan ke dalam dua kategori utama, yaitu:

- a. Rumah Sakit Umum (RSU), yang menyediakan jasa medis secara menyeluruh untuk berbagai jenis penyakit dan bidang pelayanan medis.
- b. Rumah Sakit Khusus (RSK), yang fokus utamanya adalah pada pelayanan di satu bidang tertentu atau menangani jenis penyakit spesifik, berdasarkan aspek seperti cabang ilmu kedokteran, kelompok usia, organ tubuh, atau kekhususan lainnya.

Rumah Sakit Umum memiliki tujuan utama untuk memberikan pelayanan kesehatan yang berkualitas dan dapat diakses oleh seluruh lapisan masyarakat, guna Mengoptimalkan derajat kesehatan secara menyeluruh. Dalam pelaksanaannya, RSU menjalankan fungsi pelayanan yang efisien dan optimal, dengan menitikberatkan pada tindakan kuratif dan rehabilitatif , yang dilengkapi dengan pendekatan promotif dan preventif secara terpadu melalui sistem rujukan yang tersusun dengan baik (Listiyono, 2015).

2. Klasifikasi Rumah Sakit

Mengacu pada PerMenKes RI Nomor 03 Tahun 2020, RSU memiliki empat tingkatan, yaitu kelas A, B, C, dan D. Klasifikasi ini didasarkan pada beberapa kriteria utama, yakni kelengkapan bangunan dan prasarana, kapasitas serta jenis layanan yang disediakan, ketersediaan dan kompetensi sumber daya manusia, serta kelengkapan peralatan medis yang dimiliki. Masing-masing kelas rumah sakit tersebut memiliki kemampuan dan spesifikasi pelayanan yang berbeda-beda, yang secara umum dapat dijabarkan sebagai berikut:

a. Rumah Sakit Tipe A

RSU kelas A merupakan fasilitas kesehatan rujukan tertinggi yang memiliki kemampuan untuk memberikan pelayanan kedokteran spesialis dan subspesialis secara menyeluruh. Sesuai dengan ketentuan, Rumah Sakit tipe A minimal menyediakan empat jenis pelayanan medis spesialis dasar, yaitu: Penyakit Dalam, Kesehatan Anak, Bedah, serta Obstetri dan Ginekologi. Selain itu, terdapat lima layanan spesialis penunjang medik, meliputi: Ilmu pembiusan, pencitraan medis, terapi pemulihan fisik (rehabilitasi medik), analisis laboratorium klinis (patologi klinik), dan studi jaringan tubuh

(patologi anatomi).

Selain menyediakan layanan dasar, rumah sakit juga diwajibkan untuk memberikan sedikitnya 12 jenis layanan spesialistik, yang meliputi spesialisasi Mata; Telinga, Hidung, dan Tenggorokan (THT); Neurologi; Kardiologi; Dermatologi dan Venereologi (Kulit dan Kelamin); Psikiatri; Pulmonologi; Ortopedi; Urologi; Bedah Saraf; Bedah Plastik; serta Kedokteran Forensik.

Lebih lanjut, untuk memenuhi standar kelas A, rumah sakit juga wajib menyediakan 13 jenis layanan subspesialis yang mencakup bidang: Bedah, Penyakit Dalam, Kesehatan Anak, Obstetri dan Ginekologi, Oftalmologi (Mata), Telinga Hidung Tenggorokan (THT), Neurologi (Syaraf), Kardiologi (Jantung dan Pembuluh Darah), Dermatologi dan Venereologi (Kulit dan Kelamin), Psikiatri (Kedokteran Jiwa), Pulmonologi (Paru), Ortopedi (Tulang dan Sendi), serta Kedokteran Gigi dan Mulut.

b. Rumah Sakit Tipe B

Rumah Sakit Umum kelas B adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang mampu menyelenggarakan layanan spesialistik secara menyeluruh serta layanan subspesialistik secara terbatas. Rumah sakit pada kelas ini diwajibkan untuk menyediakan paling sedikit empat layanan spesialis dasar, yaitu: Ilmu Penyakit Dalam, Ilmu Kesehatan Anak, Ilmu Bedah, serta Obstetri dan Ginekologi.

Jenis layanan spesialis tambahan yang wajib tersedia minimal mencakup delapan di antaranya, Oftalmologi (Mata), Neurologi (Syaraf), Kardiologi dan Kedokteran Vaskular, Dermatologi dan Venereologi, Psikiatri, Pulmonologi

(Paru), Urologi, serta Kedokteran Forensik. Dalam penyediaan layanan medis subspesialis, layanan kesehatan Umum kelas B diwajibkan menyediakan paling sedikit dua dari empat subspesialis dasar, yang meliputi: Subspesialis Bedah, Penyakit Dalam, Kesehatan Anak, serta Obstetri dan Ginekologi.

c. Rumah Sakit Tipe C

RSU kelas C merupakan rumah sakit yang mempunyai kapasitas untuk menyelenggarakan layanan kedokteran spesialis dalam lingkup terbatas. Rumah sakit pada klasifikasi ini diwajibkan untuk menyediakan minimal empat jenis pelayanan medis spesialis dasar, yang meliputi: Penyakit Dalam, Kesehatan Anak, Bedah, serta Obstetri dan Ginekologi. Selain itu, rumah sakit tipe ini juga harus dilengkapi dengan empat jenis pelayanan penunjang medik, yaitu: Pembiusan, Radiologi, Rehabilitasi Medik, dan Patologi Klinik.

d. Rumah Sakit Tipe D

RSU kelas D merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang memiliki kemampuan dalam memberikan pelayanan medik spesialis secara sangat terbatas. Rumah sakit pada kategori ini wajib menyediakan setidaknya dua dari empat jenis layanan spesialis dasar, yang mencakup: Penyakit Dalam, Kesehatan Anak, Bedah, serta Obstetri dan Ginekologi. Kehadiran Rumah Sakit Tipe D ditujukan untuk menjangkau masyarakat di wilayah yang memiliki akses terbatas terhadap layanan spesialis, sehingga menjadi bagian penting dalam sistem rujukan berjenjang di Indonesia.

B. Tinjauan Tentang Limbah Medis Rumah Sakit

1. Pengertian Limbah Medis

Limbah medis infeksius merupakan limbah yang mengandung organisme penyebab penyakit (patogen) yang tidak biasa ditemukan secara alami di lingkungan, dan dapat menimbulkan risiko kesehatan bagi manusia apabila jumlah mikroorganismenya cukup banyak (Permen LHK, 2015). Limbah ini umumnya berasal dari aktivitas pelayanan medis dan memiliki karakteristik berbahaya, khususnya apabila proses pengelolaannya tidak dilakukan secara tepat (Irwan, 2018). Rumah sakit, sebagai institusi pelayanan kesehatan, merupakan salah satu sumber utama penghasil sisa material layananfasilitas kesehatan klinis. Beragam jenis limbah yang dihasilkan oleh rumah sakit maupun unit-unit pelayanan kesehatannya dapat menimbulkan risiko serius terhadap kesehatan, baik bagi petugas pengelola maupun masyarakat di sekitarnya (Putriani, 2015).

2. Sumber Limbah Medis

Sisa material yang didapat dari kegiatan operasional rumah sakit memiliki sifat yang bervariasi dan umumnya dikelompokkan ke dalam dua jenis utama, yaitu sisa material layananfasilitas kesehatan dan sisa material non layanan fasilitas kesehatan (Gita, 2024). Mengacu pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2019 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit, limbah padat yang dihasilkan oleh rumah sakit dibagi menjadi dua jenis, yakni:

a. Limbah Padat Medis

Sisa material layanan fasilitas kesehatan berwujud padat merupakan limbah berbentuk padat yang dihasilkan dari kegiatan pelayanan kesehatan yang berpotensi menimbulkan risiko bagi kesehatan manusia serta lingkungan sekitar. Berdasarkan klasifikasinya, sisa material ini mencakup beberapa kategori, yaitu: sisa material infeksius, sisa material benda tajam, sisa material patologi, sisa material farmasi, sisa material sitotoksik, sisa bahan kimia berbahaya, sisa material radioaktif, serta sisa plastik yang terkontaminasi (Permenkes RI, 2019). Setiap kategori limbah tersebut memerlukan penanganan khusus sesuai dengan tingkat risiko yang ditimbulkan, guna mencegah penyebaran penyakit dan kontaminasi lingkungan.

b. Limbah Padat Non Medis

Sisa material layanan fasilitas kesehatan berwujud padat non medis merupakan limbah yang dihasilkan dari aktivitas penunjang di luar tindakan medis, yang umumnya berasal dari kegiatan domestik di lingkungan rumah sakit. Sisa material ini dapat mencakup sisa-sisa dari dapur rumah sakit, aktivitas perkantoran, hingga perawatan taman dan area hijau.

3. Karakteristik Limbah Rumah Sakit

Rumah sakit merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang menghasilkan berbagai jenis limbah dari aktivitas operasionalnya. Secara umum, limbah yang dihasilkan diklasifikasikan ke dalam dua kategori utama berdasarkan tingkat bahayanya, yaitu limbah layanan kesehatan dan limbah non layanan kesehatan.

Limbah layanan kesehatan adalah limbah yang berasal dari kegiatan pelayanan kesehatan dan berpotensi menimbulkan risiko terhadap kesehatan manusia maupun lingkungan. Untuk mempermudah proses pengelolaan yang sesuai dan aman, limbah medis diklasifikasikan lebih lanjut berdasarkan karakteristiknya. Adapun jenis-jenis limbah medis tersebut meliputi:

a. Limbah Tajam

Kategori limbah ini mencakup limbah yang memiliki sifat tajam pada satu atau beberapa sisinya, atau memiliki ujung maupun permukaan yang menonjol sehingga berpotensi menimbulkan cedera fisik seperti luka tusuk, goresan, atau sayatan pada kulit. Beberapa contoh limbah padat medis meliputi jarum suntik hipodermik, alat intravena, pipet Pasteur, pecahan kaca, dan pisau bedah. Jenis limbah ini tergolong berbahaya karena dapat menyebabkan luka langsung dan menjadi media penularan penyakit infeksius apabila tercemar bahan biologis.

b. Limbah Infeksius

Limbah dalam kategori ini merujuk pada benda atau material yang diklasifikasikan sebagai sisa penggunaan layanan kesehatan setelah mengalami kontak langsung dengan kuman yang berpotensi menularkan penyakit kepada individu yang mudah terdampak.

c. Limbah Jaringan Tubuh

Limbah yang termasuk dalam sisa material layanan fasilitas kesehatan ini umumnya berasal dari prosedur pembedahan atau otopsi, yang mencakup bagian tubuh manusia seperti organ, jaringan, anggota tubuh,

darah, serta cairan tubuh lainnya yang dihasilkan selama proses tindakan medis invasif tersebut. Limbah ini diklasifikasikan sebagai limbah patologi karena mengandung potensi risiko biologis tinggi dan memerlukan penanganan khusus dalam proses pengelolaannya.

d. Limbah Sitotoksik

Kategori limbah ini mencakup bahan-bahan yang telah terkontaminasi oleh obat sitotoksik, yaitu senyawa kimia yang digunakan dalam terapi kemoterapi kanker. Obat-obatan tersebut memiliki potensi tinggi dalam menghentikan pertumbuhan atau membunuh sel hidup, sehingga limbah yang mengandung zat ini memerlukan penanganan khusus karena bersifat toksik dan dapat berpotensi menimbulkan resiko kesehatan manusia maupun lingkungan.

e. Limbah Farmasi

Limbah dalam kategori ini meliputi berbagai jenis sisa farmasi, seperti obat-obatan yang telah melewati masa kedaluwarsa, Produk farmasi yang tidak memenuhi persyaratan mutu, kemasan obat yang telah mengalami kontaminasi, serta obat-obatan yang dibuang oleh pasien, masyarakat, atau fasilitas pelayanan kesehatan karena sudah tidak digunakan lagi, termasuk ke dalam kategori limbah farmasi. Di samping itu, limbah ini juga meliputi residu bahan yang dihasilkan selama proses manufaktur sediaan farmasi.

f. Limbah Kimia

Limbah dalam klasifikasi ini mencakup sisa penggunaan bahan kimia yang dihasilkan dari berbagai aktivitas, seperti prosedur medis, kegiatan

laboratorium, proses sterilisasi, serta penelitian. Limbah tersebut berasal dari penggunaan zat kimia yang berpotensi membahayakan apabila tidak dikelola dengan benar.

g. Limbah Radioaktif

Kategori limbah ini mencakup seluruh jenis limbah atau material yang telah terpapar radioisotop, yang umumnya berasal dari pemanfaatan radionuklida dalam kegiatan medis maupun penelitian ilmiah.

h. Limbah Plastik

Kategori limbah ini mencakup seluruh limbah berbahan dasar plastik yang dihasilkan dari aktivitas pelayanan kesehatan, termasuk di dalamnya peralatan sekali pakai (disposable) serta kemasan atau pembungkus plastik dari berbagai perlengkapan medis (Rosihan, 2018).

4. Jenis Limbah Medis Padat

Jenis sisa material layanan fasilitas kesehatan berwujud padat sangat beragam dan diklasifikasikan berdasarkan karakteristiknya masing-masing, antara lain:

- a. Limbah infeksius, yaitu sisa material layanan fasilitas kesehatan yang berkaitan dengan pasien yang mampu berpotensi menularkan penyakit.
- b. sisa material layanan fasilitas kesehatan material tajam, yaitu sisa material layanan fasilitas kesehatan yang memiliki ujung yang tajam serta menonjol, yang dapat menimbulkan luka tusukan atau sayatan, sehingga material tajam ini memiliki risiko bahaya yang tinggi.
- c. Limbah hasil pembuangan jaringan tubuh manusia, yaitu limbah yang berasal dari bagian tubuh manusia, biasanya diperoleh dari ruang bedah dan

autopsi.

- d. Limbah radioaktif, yaitu sisa material yang mengandung kontaminasi radioisotop yang berasal dari tindakan medis yang menggunakan bahan radioaktif.
- e. Limbah kimia, sisa material ini didapatkan dari pemakaian zat kimia selama prosedur kesehatan, aktivitas laboratorium, serta tahapan sterilisasi peralatan (Herarti,2017).

5. Klasifikasi Limbah Medis Padat

Berdasarkan tingkat bahaya yang mungkin ditimbulkan, sisa material layananfasilitas kesehatan berwujud padat dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. Limbah Benda Tajam**, Limbah ini mencakup alat atau objek yang memiliki bagian tajam, runcing, atau menonjol yang mampu menembus atau melukai kulit. Contoh limbah jenis ini antara lain jarum hipodermik, peralatan infus, pipet Pasteur, pecahan kaca, serta pisau bedah (Fikri, 2019).
- b. Limbah Infeksius**, Jenis sisa material layananfasilitas kesehatan ini mengandung mikroorganisme patogen seperti virus, bakteri, atau parasit, yang dalam jumlah atau konsentrasi tertentu dapat menimbulkan penyakit, terutama bagi individu dengan kondisi rentan terhadap infeksi (Fikri, 2019).

C. Pengelolaan Limbah Medis Padat Rumah Sakit

Pengelolaan sisa material layanan fasilitas kesehatan di rumah sakit mencakup sejumlah proses berurutan, yang dimulai dari tahap pemisahan limbah berdasarkan jenisnya, penggunaan wadah yang sesuai, pengangkutan ke tempat penampungan sementara, penyimpanan yang memenuhi standar keselamatan, hingga tahap akhir berupa pengolahan limbah agar tidak menimbulkan dampak negatif terhadap kesehatan maupun lingkungan (Herati, 2019).

Manajemen limbah medis merupakan komponen penting dalam menjaga kualitas lingkungan rumah sakit, yang bertujuan utama untuk mencegah pencemaran lingkungan akibat limbah fasilitas kesehatan dan menghindari potensi penyebaran penyakit kepada masyarakat. Setiap kategori limbah medis memiliki standar penanganan tersendiri yang harus dipatuhi. Apabila pengelolaan dilakukan secara tidak tepat atau tidak sesuai prosedur, maka hal tersebut dapat memiliki potensi yang serius terhadap kesehatan masyarakat dan keselamatan lingkungan sekitar (Asrun et al., 2020).

Limbah yang diperoleh dari rumah sakit mengandung potensi bahaya yang signifikan terhadap kesehatan masyarakat serta dapat menimbulkan pencemaran lingkungan apabila tidak ditangani secara tepat. Jadi, pengelolaan limbah medis harus dilaksanakan secara menyeluruh dan tepat dengan standar operasional (SOP) yang berlaku, guna menjamin perlindungan kesehatan serta menjaga keberlanjutan lingkungan hidup (Permenkes, 2019).

1. Pemilahan

Tahap awal dalam pengelolaan limbah medis adalah proses memisahkan limbah berdasarkan jenis, kelompok, serta karakteristiknya, kemudian

ditempatkan dalam wadah yang sesuai dengan sifat masing-masing limbah (Permen LHK, 2021). Pemilahan ini mencakup kategori limbah infeksius, non-infeksius, dan benda tajam, yang harus dilaksanakan langsung di sumber limbah tersebut, seperti ruang perawatan atau tindakan medis (Herati, 2019).

Proses pemilahan limbah medis dilakukan ke dalam beberapa kategori utama, seperti limbah material tajam, limbah infeksius non-material tajam, dan limbah non-berbahaya atau limbah domestik (rumah tangga). Terdapat beberapa prinsip dasar dalam pelaksanaan pemilahan ini, yaitu:

- a. Pemilahan harus dimulai dari titik awal penghasil limbah, yakni di tempat limbah tersebut pertama kali muncul.
- b. Limbah material tajam harus ditempatkan dalam kantong khusus yang tahan bocor, tidak mudah ditembus (anti tusuk), serta tidak mudah dibuka kembali guna mencegah akses oleh pihak yang tidak berwenang.
- c. Jarum suntik (*syringe*) harus dipisahkan dari alat suntik lainnya untuk memastikan tidak dapat digunakan ulang.

Agar proses pengelolaan limbah medis rumah sakit menjadi lebih efektif, pemilahan harus dilakukan secara sistematis dan konsisten sejak awal (Permen LHK, 2021).

2. Pewadahan

Pewadahan limbah merupakan langkah awal dalam sistem pengelolaan limbah yang berfungsi untuk menampung limbah layanan fasilitas kesehatan sebelum diproses. Wadah untuk sisa material layanan fasilitas kesehatan material berbahaya dan beracun (B3) harus memenuhi kriteria tertentu, seperti terbuat dari material yang kuat, ringan,

tidak mudah berkarat, dan kedap air (Permen LHK, 2021). Proses pewadahan dilakukan secara terpisah antara limbah organik dan anorganik, dimulai dari ruang tempat limbah tersebut dihasilkan. Selain itu, setiap ruang pelayanan yang melibatkan aktivitas pasien, pengunjung, maupun tenaga kerja wajib dilengkapi dengan tempat sampah yang jumlah dan volumenya disesuaikan dengan kebutuhan (Permenkes, 2019).

Sebagai upaya identifikasi dan penanganan yang tepat, wadah limbah diberikan label sesuai dengan karakteristik limbahnya. Pelabelan limbah B3 dilakukan dengan menempelkan atau mencantumkan informasi karakteristik limbah secara langsung pada kemasan limbah tersebut. Label ini berisi informasi penting terkait potensi bahaya dari limbah yang bersangkutan (Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021).

Tabel 2.1
Pewadahan Medis Padat

NO	Katagori	Warna Kontainer/kantong plastik	Lambang	Keterangan
1.	Radioaktif	Merah		Wadah berbahan timbal yang dilengkapi dengan tanda peringatan radioaktif.
2.	Sangat infeksius	Kuning		Wadah berbentuk kantong plastik yang tahan lama, tidak mudah bocor, atau berupa kontainer yang dapat disterilkan menggunakan autoklaf.
3.	Sampah infeksius patologi dan	Kuning		Wadah berupa kantong plastik berdaya tahan tinggi dan tidak mudah

	anatomi			bocor, atau menggunakan kontainer sebagai alternatif penampungan.
4.	Sitotoksis	Ungu		Wadah plastik yang memiliki ketahanan tinggi dan tidak mudah mengalami kebocoran.
5.	Sampah Kimia dan Farmasi	Coklat		Wadah berbahan kantong atau tempat penyimpanan khusus.

(Sumber : Permen LHK No 56 tahun 2015)

3. Pengangkutan

Pemindahan sisa pelayanan medis dilaksanakan ketika volume wadah sudah mencapai tiga per empat dari kapasitas maksimum. sisa pelayanan medis harus dikumpulkan di area tempat limbah tersebut dihasilkan, dan sebelum diangkut, kantong limbah harus ditutup atau diikat dengan rapat. Proses pengangkutan wajib menggunakan jalur khusus yang terpisah dari area pengunjung (Permenlhk, 2021). Untuk mendukung efisiensi kerja petugas, pengangkutan limbah dilakukan menggunakan troli atau wadah berpermukaan rata, kedap air, mudah diisi, serta mudah dibersihkan (Herati, 2019).

4. Penyimpanan

Layanan Kesehatan yang tidak memiliki Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) dengan fasilitas cold storage diwajibkan menyerahkan limbah medis kepada pihak ketiga untuk dimusnahkan dalam waktu maksimal dua hari setelah limbah dihasilkan. Sementara itu, rumah sakit yang memiliki fasilitas cold storage dapat menyimpan sisa material layanan fasilitas kesehatan hingga 90 hari dengan suhu di bawah 0°C (Permenlhk, 2021). Di dalam TPS L sisa pelayanan kesehatan Bahan Berbahaya dan Beracun (LB3), limbah diklasifikasikan berdasarkan jenisnya, seperti limbah cair yang mudah terbakar, bersifat racun, atau korosif. Setiap jenis limbah disimpan pada area yang telah diberi sekat untuk mencegah pencampuran antarjenis limbah. Selain itu, lantai dilapisi dengan papan pelindung agar cairan limbah tidak bersentuhan langsung dengan permukaan lantai (Permenkes, 2019).

5. Pengelolaan Akhir

Pemindahan sisa material layanan fasilitas kesehatan oleh pihak ketiga hanya dapat dilaksanakan oleh pihak yang telah memperoleh izin resmi untuk kegiatan pengelolaan limbah, khususnya dalam hal pengangkutan. Kendaraan yang digunakan untuk proses ini wajib dilengkapi dengan simbol limbah infeksius serta disertai dokumen manifest limbah sebagai bukti pelacakan limbah (Permenlhk, 2021). Selain itu, pengangkutan sisa pelayanan medis bermaterial Berbahaya dan Beracun (B3) dari fasilitas pelayanan kesehatan seperti rumah sakit hanya diperbolehkan apabila proses pengelolaan limbah diserahkan sepenuhnya kepada pengolah limbah B3 berizin. Proses pengangkutan ini juga harus menggunakan jasa angkut limbah B3 yang telah

terdaftar dan diakui secara legal (Permenkes, 2019).

D. Dampak Limbah Medis Padat Bagi Lingkungan

Pengelolaan sisa material pelayanan kesehatan yang tidak dilakukan secara benar mampu menimbulkan berbagai dampak negatif, baik terhadap kesehatan masyarakat maupun terhadap kualitas lingkungan di sekitar fasilitas pelayanan kesehatan. Beberapa konsekuensi yang mungkin terjadi antara lain:

1. **Menurunnya Kualitas Lingkungan Rumah Sakit**, Ketidaktepatan dalam pengelolaan limbah dapat menyebabkan penurunan mutu lingkungan, yang berpotensi menimbulkan gangguan kesehatan untuk masyarakat di sekitarlayanan kesehatan termasuk pasien, pengunjung, dan warga sekitar (Fikri, 2019).
2. **Risiko Gangguan Kesehatan**, Kandungan zat kimia berbahaya, limbah terkontaminasi, dan benda tajam dalam limbah medis dapat menyebabkan cedera fisik maupun penyakit akibat kerja bagi petugas medis dan nonmedis yang menangani limbah.
3. **Pencemaran Udara**, Limbah berbentuk partikel atau debu yang tidak dikelola dengan benar dapat mencemari udara, menyebarkan mikroorganisme patogen, serta mengkontaminasi peralatan medis dan nonmedis di lingkungan rumah sakit.
4. **Penurunan Estetika dan Kenyamanan Lingkungan**, Tumpukan limbah yang tidak tertangani dengan baik akan menciptakan kesan kumuh dan mengurangi kenyamanan lingkungan rumah sakit, sehingga dapat memengaruhi psikologis pasien serta menurunkan kualitas pelayanan kesehatan.

5. **Gangguan Pernapasan dan Kualitas Udara**, Proses pembakaran limbah yang tidak sesuai standar dapat menimbulkan polusi udara, mengganggu sistem pernapasan, serta menyebabkan iritasi mata dan gangguan penglihatan.
6. **Paparan Zat Berbahaya dan Logam Berat**, Limbah medis yang mengandung mikroorganisme patogen, zat kimia berbahaya, serta logam berat seperti merkuri (Hg), timbal (Pb), dan kadmium (Cd) khususnya yang dihasilkan dari praktik kedokteran gigi berisiko menimbulkan efek toksik dan gangguan kesehatan jangka panjang pada manusia.
7. **Perkembangbiakan Vektor Penyakit**, Jika tidak ditangani secara tepat, limbah dapat menjadi habitat ideal bagi perantara penyakit seperti serangga dan hewan penggerat, yang berkontribusi terhadap peningkatan risiko penularan penyakit infeksi.

E. Penggunaan APD (Alat Pelindung Diri)

Menurut Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI Nomor 56 Tahun 2015 mengenai Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan sisa material fasilitas layanan kesehatan yang Berbahaya dan Beracun (B3) dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan, limbah medis termasuk dalam kategori limbah B3 yang memiliki potensi membahayakan kesehatan manusia serta mencemari lingkungan. Oleh karena itu, perlindungan terhadap tenaga kerja yang menangani limbah ini menjadi hal yang sangat penting. Salah satu bentuk perlindungan tersebut adalah penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) secara lengkap dan sesuai standar, guna meminimalkan risiko paparan langsung terhadap bahan berbahaya yang terdapat dalam limbah.

Dalam rangka menjamin keselamatan kerja bagi petugas yang terlibat dalam proses pengelolaan sisa material fasilitas layanan kesehatan, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) merupakan keharusan yang harus dipenuhi sesuai standar keselamatan kerja. Jenis APD yang digunakan disesuaikan dengan tingkat risiko dan jenis kegiatan yang dilakukan. Secara umum, APD yang diwajibkan mencakup:

1. Helm pelindung, yang dapat dilengkapi dengan kaca pelindung tergantung pada potensi paparan di lokasi kerja.
2. Masker wajah, digunakan untuk melindungi saluran pernapasan, dan pemilihannya disesuaikan dengan jenis aktivitas atau kemungkinan paparan partikulat dan bahan berbahaya.
3. Pelindung mata, digunakan untuk mencegah kontak langsung dengan cairan kimia atau percikan limbah, terutama pada aktivitas berisiko tinggi.
4. Baju lengan panjang (overall), yang berfungsi melindungi tubuh dari kontaminasi langsung dengan limbah medis.
5. Apron atau celemek, sebagai lapisan pelindung tambahan yang digunakan di atas baju kerja untuk melindungi bagian depan tubuh dari percikan bahan berbahaya.
6. Pelindung kaki atau sepatu boot, dirancang untuk tahan terhadap bahan kimia dan benda tajam, serta melindungi kaki dari potensi cedera.
7. Sarung tangan, baik jenis sekali pakai untuk tindakan ringan maupun sarung tangan tebal untuk pekerjaan berat yang melibatkan kontak langsung dengan limbah infeksius atau benda tajam.

Tabel 2.2
Alat Pelindung Diri

No	Uraian APD	Gambar
1.	Pelindung kepala	
2.	Pelindung pernapsan	
3.	Pelindung Mata dan wajah	
4.	Coveral	
5.	Apron	
6.	Sepatu Boot	
7.	Pelindung Tangan	

(Sumber: Permenlhk No.56 Tahun 2015)

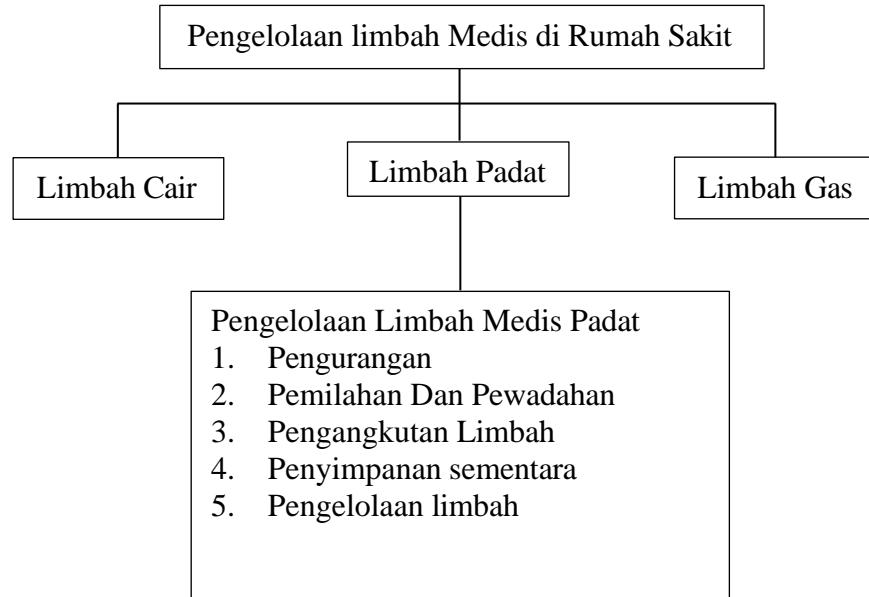
Gambar 2.2 merupakan perlengkapan keselamatan yang wajib digunakan oleh petugas kesehatan yang terlibat langsung dalam pengelolaan sisa penggunaan fasilitas layanan kesehatan , seperti sanitarian dan petugas kebersihan. Penggunaan APD bertujuan untuk melindungi individu dari potensi bahaya yang beresiko dari limbah medis yang bersifat infeksius maupun beracun. Jenis APD yang digunakan mencakup helm pelindung, pelindung pernapsan, pelindung mata, coverall, celemek, sepatu boot, serta pelindung tangan. Setiap alat pelindung tersebut disesuaikan dengan tingkat risiko pekerjaan yang dihadapi

dalam proses pengumpulan, pemindahan, hingga pembuangan limbah medis.



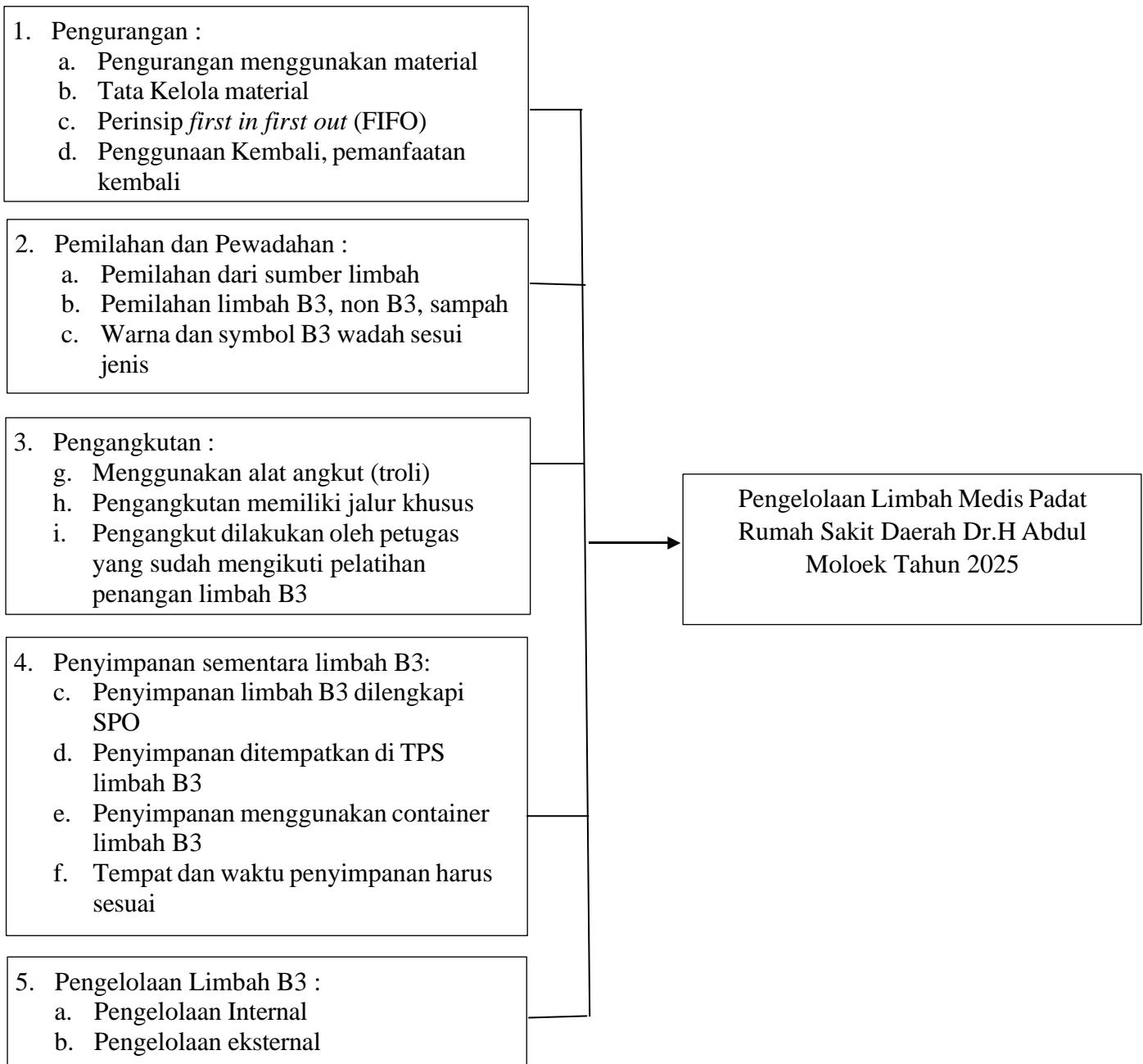
Gambar 2.1
Cara menggunakan pakaian Petugas Pengelola sisa
penggunaan layanan kesehatan
(Sumber: Permenlhk No.56 Tahun 2015)

F. Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori

G. Kerangka Konsep



Gambar 2.3 Kerangka Konsep

H. Definisi Operasional

Tabel 2.3
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Timbulan Sisa penggunaan fasilitas kesehatan berwujud padat yang dihasilkan oleh rumah sakit RSUD Dr. H. Abdul Moeloek tahun 2025	Jumlah Sisa penggunaan fasilitas kesehatan berwujud padat yang dihasilkan oleh rumah sakit RSUD Dr. H. Abdul Moeloek tahun 2025	Wawancara dan Observasi	Kuisisioner dan <i>Cheklist</i>	Jumlah timbulan Sisa penggunaan fasilitas kesehatan berwujud padat yang setiap ruangannya sehari sekali dengan satuan massa (berat) di sakit RSUD Dr.H. Abdul Moeloek tahun 2025	Ordinal
2.	Pengurangan dan pemilahan limbah padat fasilitas kesehatan	Proses yang dilakukan saat pengurangan dan pemilahan limbah padat fasilitas kesehatan yang bersifat infeksius sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek tahun 2025	Wawancara dan Observasi	Kuisisioner dan <i>Cheklist</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Ya, jika dilakukan pengurangan dan pemilahan Sisa penggunaan fasilitas kesehatan berwujud padat yang bersifat infeksius sesuai dengan peraturan perundang- undangan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek tahun 2025 - Tidak, jika tidak dilakukan pengurangan dan pemilahan Sisa penggunaan fasilitas kesehatan berwujud padat yang bersifat infeksius sesuai dengan peraturan perundang-undangan 	Ordinal
3.	Pewadahan Limbah B3	Upaya untuk mengumpulkan limbah B3 secara sementara sebelum diangkut atau dikumpulkan ke tempat penampungan sementara (TPS) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek tahun 2025	Wawancara dan Observasi	Kuisisioner dan <i>cekhlist</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Ya, jika Memenuhi syarat apabila tempat atau wadah tidak kedap air, tidak ada penutup, wadah tidak kuat dan mudah karat dan tempat tersedi lengkap - Tidak, Memenuhi syarat apabila tempat atau wadah tidak kedap air, tidak ada penutup, wadah tidak kuat dan mudah karat dan tempat 	Ordinal

					tidak tersedi lengkap	
4.	Pengangkutan limbah medis padat	Pemindahan limbah padat fasilitas kesehatan oleh petugas sanitasi dari ruangan penghasil Sisa penggunaan fasilitas kesehatan berwujud padat B3 di dalam fasilitas pelayanan ke TPS limbah B3 di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek tahun 2025	Wawancara dan Observasi	Kuisioner dan <i>Cekhlist</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Ya, memenuhi syarat apabila ada rute khusus pemindahan Sisa penggunaan fasilitas kesehatan berwujud padat B3, dilakukan oleh petugas yang sudah mendapat pelatihan penanganan Sisa penggunaan fasilitas kesehatan berwujud padat B3, serta ada pengumpulan limbah B3 terlebih dahulu - Tidak, memenuhi syarat apabila tidak ada rute khusus Pemindahan Sisa penggunaan fasilitas kesehatan berwujud padat B3, tidak dilakukan oleh petugas yang sudah mendapat pelatihan penanganan limbah B, serta tidak ada pengumpulan limbah B3 terlebih dahulu 	<i>Ordinal</i>
5.	Tempat penyimpanan sementara (TPS) Limbah medis padat	Kegiatan penyimpanan limbah B3 yang dihasilkan di tempat yang baik sudah sebelumnya diangkut, untuk menjaga kualitas limbah B3 di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek tahun 2025	Wawancara dan Observasi	Kuisioner dan <i>cekhlist</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Ya, jika memenuhi syarat apabila lingkungan bebas banjir, bangunan kokoh, bangunan tertutup, dan permanen serta ada tanda larangan masuk bagi yang tidak berkepentingan - Tidak, memenuhi syarat apabila lingkungan mudah banjir, bangunan tidak kokoh, bangunan tidak tertutup, dan tidak permanen serta tidak 	<i>Ordinal</i>

					ada tanda larangan masuk bagi yang tidak berkepentingan	
6.	Pengolahan limbah medis padat	Tindakan yang dilakukan oleh pihak RSUD Dr. H. Abdul Moeloek dalam melakukan pengolahan limbah medis padat	Wawancara dan Observasi	Kuisioner dan <i>cekhlist</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Ya, jika saat mengelola Sisa penggunaan fasilitas kesehatan berwujud padat petugas menggunakan APD lengkap - Tidak, jika mengolah Sisa penggunaan fasilitas kesehatan berwujud padat petugas tidak menggunakan APD lengkap 	<i>Ordinal</i>