



Pengelolaan Limbah Padat Medis di RSUD X Kota Makassar

Sri Novianti Bahar¹, Jeni Oktavia Morundu²

^{1,2} Prodi Hiperkes dan Keselamatan Kerja, STIK Makassar, Indonesia

INFORMASI/INFORMATION

Received : February 25, 2026

Revised : March 16, 2026

Available : March 31, 2026

KATA KUNCI/KEYWORDS

Limbah Medis, Pemilahan,
Pengangkutan, Pewadahan, TPS

ABSTRAK/ABSTRACT

Pengelolaan limbah padat medis merupakan serangkaian kegiatan yang bertujuan mencegah risiko kesehatan dan pencemaran lingkungan akibat limbah yang dihasilkan dari pelayanan kesehatan. Di rumah sakit, pengelolaan limbah padat medis meliputi pemilahan, pewadahan, penyimpanan sementara, dan pengangkutan, yang wajib dilaksanakan sesuai standar teknis. Penelitian ini bertujuan mengetahui kesesuaian proses pengelolaan limbah padat medis di RSUD X Kota Makassar dengan ketentuan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan. Penelitian menggunakan metode observasional dengan pendekatan deskriptif melalui observasi dan wawancara terhadap petugas di beberapa unit pelayanan. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kepatuhan pengelolaan limbah padat medis masih bervariasi, yaitu pemilahan 71,4%, pewadahan 82,8%, penyimpanan sementara 58,8%, dan pengangkutan 70%. Beberapa kendala yang ditemukan meliputi keterbatasan sarana pendukung, kedisiplinan petugas dalam pemisahan limbah, penggunaan alat pelindung diri yang tidak konsisten, serta kondisi tempat penyimpanan yang belum memadai. Berdasarkan temuan tersebut dapat disimpulkan bahwa pengelolaan limbah padat medis di RSUD Labuang Baji belum sepenuhnya memenuhi persyaratan sesuai standar yang berlaku. Disarankan agar pihak rumah sakit meningkatkan pengawasan, memperbaiki fasilitas, serta menyelenggarakan pelatihan rutin bagi petugas untuk mendukung pengelolaan limbah padat medis yang sesuai standar dan aman bagi kesehatan serta lingkungan.

PENDAHULUAN/INTRODUCTION

Rumah sakit merupakan fasilitas pelayanan kesehatan (Fasyankes) yang memberikan pelayanan dalam bentuk rawat jalan, rawat inap, laboratorium, gawat darurat dan pelayanan pendukung lainnya. Tujuan dari tersedianya fasilitas pelayanan kesehatan dalam bentuk rumah sakit untuk membantu meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, tempat pelatihan dan pendidikan bagi tenaga kesehatan seperti dokter, perawat dan tenaga kesehatan lainnya. Rumah sakit menghasilkan berbagai macam limbah berupa limbah cair, padat, dan gas. Hal ini mempunyai konsekuensi sehingga perlu adanya pengelolaan limbah rumah sakit sebagai bagian dari kegiatan penyehatan lingkungan rumah sakit yang bertujuan untuk melindungi dari bahaya yang bersumber dari rumah sakit. Sebagian dari limbah tersebut bisa membahayakan lingkungan sekitar (Ramadayanti, 2024).

Permasalahan pengelolaan limbah ini memerlukan perhatian yang serius dan

penanganan yang teliti, karena lingkungan saat ini telah banyak terpapar limbah dari berbagai aktivitas manusia. Salah satu jenis limbah yang paling banyak dihasilkan adalah limbah padat medis, yang perlu dikelola secara khusus agar tidak menimbulkan risiko kesehatan maupun pencemaran lingkungan. Limbah padat medis meliputi limbah benda tajam, limbah patologi, limbah farmasi, limbah infeksius, limbah radioaktif, dan limbah sitotoksik. Limbah padat juga jika dibiarkan akan membusuk sehingga menimbulkan gas beracun. Gangguan kesehatan akibat limbah padat yaitu gatal-gatal, kecelakaan kerja, diare, hingga penyakit menular (Lestari, 2023).

Menurut laporan World Health Organization (WHO) selama pandemi COVID-19, muncul banyak limbah padat medis tambahan yang sangat membebani sistem pengelolaan limbah di seluruh dunia. WHO memperkirakan bahwa dari Maret 2020 hingga November 2021, sekitar 87.000 ton alat pelindung diri (APD) telah dikirim ke berbagai negara, sebagian besar akhirnya menjadi limbah. Selain itu, lebih dari 140 juta alat tes COVID-19 dan 8 miliar dosis vaksin yang digunakan, menghasilkan ribuan ton limbah plastik, kimia, jarum suntik dan alat medis lainnya (Prasetyawan, 2020).

Saat ini, sekitar 30% fasilitas kesehatan di dunia belum siap mengelola limbah yang ada, terutama di negara-negara kurang berkembang. Ini berisiko menyebabkan petugas kesehatan terluka dan terinfeksi, serta menimbulkan dampak buruk bagi masyarakat sekitar tempat pembuangan limbah, seperti polusi udara dan air serta munculnya hama penyakit. Hal ini juga menunjukkan bahwa pengelolaan limbah, khususnya limbah medis, menjadi isu penting yang harus segera ditangani secara serius (Harninda, 2023).

Kementerian Lingkungan Hidup mengungkapkan bahwa pada tahun 2020, kapasitas pengelolaan limbah medis di fasilitas pelayanan kesehatan di seluruh Indonesia hanya mencapai 70,21 ton per hari. Selain itu, pihak ketiga turut berkontribusi dengan kapasitas pengelolaan sebesar 244,08 ton per hari. Dengan total jumlah fasyankes yang mencapai 2.889 rumah sakit, 10.062 puskesmas, 7.641 klinik, dan fasilitas lainnya, diperkirakan limbah medis yang dihasilkan di Indonesia mencapai 294,66 ton per hari, sehingga terdapat defisit sebesar 70,432 ton per hari (Prasetyawan, 2020). Di Indonesia, data dari Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia menunjukkan bahwa 100 rumah sakit di wilayah Jawa-Bali menghasilkan rata-rata 32 kg limbah per hari, di mana 76,8% merupakan limbah padat domestik dan 32,2% adalah limbah infeksius (KLHK, 2020).

Bedasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Juhanto dkk, (2022) di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Labuang Baji Kota Makassar menunjukkan bahwa sikap petugas mempengaruhi pengelolaan limbah padat medis. Di antara responden yang memiliki sikap negatif, sebagian besar (66,7%) memiliki pengelolaan yang kurang baik, sedangkan responden yang memiliki sikap positif (92,0%) dapat mengelola limbah padat medis dengan cukup baik. Pada pelaksanaannya, 50,0% petugas memiliki tindakan baik, yang sebagian besar berhasil mengelola limbah padat medis dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa sikap dan tindakan yang baik berhubungan positif dengan pengelolaan limbah medis yang lebih efektif.

Proses pemilahan limbah padat medis di RSUD X Kota Makassar dilakukan oleh perawat yang bertugas di setiap ruangan. Limbah infeksius langsung dipisahkan dari jenis limbah lainnya segera setelah digunakan, mengikuti prosedur standar pengelolaan limbah medis yang berlaku di rumah sakit. Langkah ini dilakukan untuk mencegah terjadinya penularan infeksi dan memastikan limbah dikelola dengan aman serta tidak membahayakan petugas maupun pasien.

Setelah limbah padat medis dipilah sesuai jenisnya, tahap berikutnya adalah proses pewadahan. Di RSUD X, ada petugas *cleaning service* yang bertanggung jawab untuk menyiapkan dan menyediakan wadah limbah di setiap ruangan. Setiap wadah telah diberi tanda atau label berbeda berdasarkan jenis limbah yang akan ditampung, seperti limbah infeksius, non-infeksius, atau limbah tajam. Untuk menjaga lingkungan tetap bersih dan menghindari penumpukan, wadah-wadah ini diganti secara rutin setiap hari. Tahap

selanjutnya adalah penyimpanan sementara, limbah yang masuk ke TPS (Tempat Penyimpanan Sementara) sudah dipisahkan berdasarkan jenisnya. Petugas kebersihan bertugas mengangkut limbah dari setiap ruangan ke TPS. Limbah tersebut disimpan paling lama 1 x 24 jam sebelum diangkut ke tempat pengolahan.

Tahap terakhir adalah proses pengangkutan, untuk limbah infeksius, pengangkutan dilakukan setiap hari, sedangkan limbah non-infeksius diangkut tiga kali dalam seminggu. Pengangkutan limbah infeksius bekerjasama dengan pihak ketiga, yaitu PT. Trans Medis Indonesia, dan dibawa ke fasilitas pemusnahan limbah di KIMA. Sementara itu, limbah non-infeksius diangkut oleh petugas kebersihan dari Kecamatan Mamajang ke tempat pembuangan akhir (TPA) yang berlokasi di Antang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses Pengelolaan Limbah Padat Medis di RSUD X Kota Makassar.

METODE/METHOD

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasional yang bersifat deskriptif. Penelitian ini dilakukan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) X, Kec. Mamajang, Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2025. Objek dalam penelitian ini adalah rangkaian proses pengelolaan limbah yang terdapat RSUD X Kota Makassar. Teknik pengumpulan data menggunakan *lembar observasi* tentang Pemilahan Limbah Padat Medis, Pewadahan Limbah Padat Medis, Tempat Penyimpanan Sementara Limbah Padat Medis, serta Pengangkutan Limbah Padat Medis RSUD X Kota Makassar.

HASIL/RESULT

Berdasarkan penilaian, hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pemilahan limbah padat medis di beberapa ruang RSUD X belum sepenuhnya memenuhi syarat sesuai dengan **Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023** tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Kesehatan Lingkungan.

Tabel 1 Penilaian Pemilahan Limbah Padat Medis di RSUD X , Kota Makassar

No.	Kriteria Pemilahan	IGD		Hemodialisis		Perawat Baji Nyawa		Perawat Baji Gau		Perawat Baji Ampe		Poli Bedah	
		M	TM	M	TM	M	TM	M	TM	M	TM	M	TM
1.	Pemilahan langsung di sumber (ruang tindakan)	√		√		√		√		√		√	
2.	Pemilahan berdasarkan jenisnya (infeksius, non-infeksius, tajam)	√		√		√		√		√		√	
3.	Limbah infeksius tidak tercampur dengan jenis limbah lainnya	√		√		√		√		√			√
4.	Ada petunjuk pemilahan limbah di setiap unit (poster/instruksi visual)		√		√		√		√		√		√
5.	Petugas menggunakan APD saat melakukan pemilahan limbah		√	√		√	√		√			√	
6.	Pemilahan dilakukan di tempat khusus yang aman dan tertutup	√		√		√		√			√		√
7.	Pemilahan dilakukan segera mungkin setelah dihasilkan, tanpa ditunda	√		√		√		√		√		√	

Sumber: *Data Primer, 2025*

Berdasarkan penilaian, hasil penelitian menunjukkan bahwa pewadahan limbah padat medis di beberapa ruang RSUD X belum sepenuhnya memenuhi syarat sesuai dengan **Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023** tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Kesehatan Lingkungan.

Tabel 2 Penilaian Pewadahan Limbah Padat Medis di RSUD X , Kota Makassar

No	Kriteria Pewadahan	IGD		Hemodialisis		Perawat Baji Nyawa		Perawat Baji Gau		Perawat Baji Ampe		Poli Bedah	
		M	TM	M	TM	M	TM	M	TM	M	TM	M	TM
1.	Tersedia di seluruh area penghasil limbah	√		√		√		√		√		√	
2.	Diberi warna standar yang berlaku		√	√		√		√		√		√	
3.	Diberi label kategori limbah, nama unit, dan tanggal	√		√		√		√		√		√	
4.	Tertutup rapat saat tidak digunakan		√		√	√		√		√		√	
5.	Kondisi bersih dan tidak bocor	√		√		√		√		√		√	
6.	Tersedia <i>safety box</i> untuk limbah tajam	√		√		√		√		√		√	
7.	Terbuat dari bahan yang kuat, anti karat, kedap air dan mudah dibersihkan.	√		√		√		√		√		√	
8.	Mudah dilihat dari kejauhan melalui warna dan label	√		√		√		√		√		√	
9.	Tidak melebihi kapasitas maksimal saat digunakan	√		√		√		√		√		√	
10.	Petugas menggunakan APD saat memindahkan limbah		√	√		√		√		√		√	
11.	Tidak diletakan di area rawan kontak langsung dengan pasien/pengunjung	√		√		√		√		√		√	
12.	Dilapisi dengan kantong plastik sesuai dengan sifat/ karakteristiknya		√		√	√		√		√		√	
13.	Segera diganti dengan kantong yang baru setelah kantong limbah terisi $\frac{3}{4}$ dari volume maksimal/paling lama 24 jam	√		√		√		√		√		√	
14.	Ditutup atau diikat dengan kuat membentuk keping tunggal, dan dilarang mengikat dengan model telinga kelinci	√		√		√		√		√		√	

Sumber: *Data Primer, 2025***Tabel 3 Penilaian Tempat Penyimpanan Sementara Limbah Padat Medis di RSUD X , Kota Makassar**

No	Kriteria Tempat Penyimpanan Sementara Limbah	Memenuhi	Tidak Memenuhi
1.	Terpisah dari area pelayanan, kantor, dapur	√	
2.	Memiliki atap dan dinding agar melindungi limbah dari cuaca panas/hujan	√	
3.	Udara di dalam TPS mengalir baik (ventilasi cukup)	√	
4.	Setiap wadah limbah di TPS dalam keadaan tertutup rapat		√
5.	Tersedia TPS khusus untuk limbah padat	√	
6.	Dilengkapi dengan fasilitas penerangan		√
7.	Dilengkapi sistem drainase dan tidak tergenang air		√
8.	Tersedia sarana cuci tangan atau mencuci peralatan setelah penanganan limbah	√	
9.	Pintu TPS dapat dikunci dan hanya dapat diakses oleh petugas yang berwenang	√	
10.	Limbah medis kategori infeksius, patologis, benda tajam disimpan dalam waktu 7 hari.	√	
11.	Tidak ada bau menyengat atau keberadaan serangga	√	
12.	Penempatan limbah di TPS dikelompokkan menurut sifat/karakteristiknya		√
13.	Fasilitas keamanan dengan memasang pagar pengaman dan gembok pengunci pintu	√	
14.	Memiliki papan bertuliskan TPS Limbah B3 simbol bahaya sesuai dengan jenis limbah dan titik koordinat lokasi TPS.	√	
15.	Penerangan luar yang cukup serta ditempel nomor telepon darurat seperti kantor satpam, Fasilitas Pelayanan Kesehatan, kantor pemadam kebakaran, dan kantor polisi terdekat.		√
16.	Penyimpanan Limbah menggunakan wadah/tempat/ kontainer limbah dengan desain dan bahan sesuai kelompok atau karakteristik Limbah.		√
17.	Bangunan dibagi dalam beberapa ruangan, seperti ruang penyimpanan Limbah infeksius, ruang Limbah non-infeksius cair, dan Limbah non-infeksius padat.		√

Sumber: *Data Primer, 2025*

Berdasarkan penilaian, hasil penelitian menunjukkan bahwa tempat penyimpanan sementara limbah padat medis di RSUD X belum sepenuhnya memenuhi syarat sesuai dengan

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang
Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Kesehatan Lingkungan.

**Tabel 4 Penilaian Proses Pengangkutan Limbah Padat Medis di RSUD X,
Kota Makassar**

No	Kriteria Pengangkutan Limbah	Memenuhi	Tidak Memenuhi
1.	Menggunakan alat (troli) yang terbuat dari bahan yang kuat, cukup ringan kedap air anti karat, dilengkapi penutup dan beroda.	√	
2.	Petugas pengangkut memakai APD saat bekerja.	√	
3.	Jalur pengangkutan limbah dari ruangan sumber ke TPS menggunakan jalur khusus yang tidak dilalui banyak orang. Apabila tidak menggunakan jalur khusus dapat diangkut pada saat Jam pelayanan selesai/kunjungan sepi	√	
4.	Pengangkutan dilakukan oleh petugas yang berwenang	√	
5.	Wadah limbah yang diangkut dalam keadaan tertutup rapat	√	
6.	Dilengkapi tulisan limbah berbahaya dan simbol dengan ukuran dan bentuk sesuai standar di dinding depan kereta angkut.		√
7.	Tidak terjadi tumpahan, kebocoran, atau pencampuran limbah selama proses pengangkutan	√	
8.	Kendaraan pengangkut limbah ke tempat pengolahan memiliki izin	√	
9.	Petugas melakukan disinfeksi setelah proses pengangkutan selesai		√
10.	Dilakukan pembersihan kereta angkut atau troli secara periodik dan berkesinambungan		√

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan penilaian, hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pengangkutan limbah padat medis di RSUD X belum sepenuhnya memenuhi syarat sesuai dengan **Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023** tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Kesehatan Lingkungan.

PEMBAHASAN/DISCUSSION

1. Pemilahan Limbah Padat Medis

Berdasarkan hasil observasi langsung di RSUD X, ditemukan bahwa pada beberapa ruangan proses pengelolaan limbah padat medis masih belum sepenuhnya memenuhi syarat sesuai ketentuan. Hal ini disebabkan adanya perawat dan petugas rumah sakit yang tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) saat melakukan pemilahan limbah, yang dapat meningkatkan risiko terpapar bahan berbahaya maupun infeksi. Kondisi tersebut tentu berbahaya, mengingat limbah padat medis berpotensi membawa mikroorganisme patogen yang dapat menularkan penyakit kepada petugas maupun masyarakat sekitar. Menurut penelitian Lestari (2023), penggunaan APD merupakan langkah paling mendasar dalam melindungi tenaga kesehatan dari risiko kecelakaan kerja maupun paparan langsung limbah infeksius.

Selain itu, hasil pengamatan menunjukkan bahwa di sebagian ruangan tidak terdapat petunjuk pemilahan limbah, baik berupa poster maupun instruksi visual. Ketiadaan petunjuk ini berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pemilahan, terutama bagi petugas baru atau tenaga kesehatan yang belum terbiasa dengan sistem standar. Lebih lanjut, masih ditemukan adanya limbah infeksius yang tercampur dengan limbah non-infeksius, misalnya limbah medis tercampur dengan sisa makanan seperti biji mangga dan tulang ikan. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat sistem pemilahan, praktiknya di lapangan belum sepenuhnya konsisten.

Alasan utama beberapa ruangan tidak memenuhi syarat dalam pengelolaan limbah padat medis adalah karena petugas maupun perawat belum sepenuhnya mengikuti Standar Operasional Prosedur (SOP) yang berlaku. Berdasarkan hasil wawancara dengan petugas, sebagian besar petugas telah mendapatkan pelatihan mengenai tata cara pengelolaan limbah padat medis, termasuk pemilahan. Namun, masih terdapat kendala dalam penerapan, terutama terkait kedisiplinan, konsistensi, dan tingginya beban kerja. Menurut penelitian Anatolia & Bakta (2022), salah satu faktor penyebab rendahnya kepatuhan petugas adalah kurangnya internalisasi SOP serta lemahnya pengawasan manajemen, sehingga meskipun

pelatihan sudah diberikan, penerapan di lapangan tidak maksimal

Pihak RSUD X telah melakukan pemilahan langsung segera setelah limbah dihasilkan. Petugas menyatakan bahwa pemilahan dilakukan setiap hari pada saat pengambilan sampah, sehingga limbah medis dan nonmedis dapat dicek serta dipisahkan sejak awal. Hal ini sesuai dengan **Permenkes No. 2 Tahun 2023**, yang mewajibkan pemilahan dilakukan segera di titik sumber limbah untuk mencegah pencampuran.

Proses pemilahan ini juga didukung oleh adanya pengawasan namun tidak rutin, baik oleh petugas *cleaning service* maupun petugas kesehatan lingkungan (kesling) yang memeriksa keteraturan pemisahan limbah. Menurut keterangan petugas apabila ditemukan adanya pencampuran limbah, maka diberikan teguran serta arahan. Namun demikian, dari hasil observasi masih terlihat bahwa beberapa unit belum konsisten dalam penerapan, misalnya tidak adanya poster instruksi pemilahan di setiap ruangan, serta masih ditemukan limbah medis tercampur dengan limbah domestik. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan dan pengawasan yang telah dilakukan belum sepenuhnya menjamin kepatuhan di lapangan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan limbah padat medis di RSUD X sudah mengarah pada pemenuhan standar, khususnya terkait pemilahan di sumbernya. Praktik di lapangan masih menunjukkan adanya ketidaksesuaian, terutama terkait pemakaian APD, ketersediaan petunjuk pemilahan, serta konsistensi petugas dalam menjalankan SOP. Hal ini menandakan perlunya peningkatan pengawasan, penyediaan fasilitas yang memadai, serta pembinaan berkelanjutan agar pengelolaan limbah padat medis dapat sesuai dengan ketentuan **Permenkes No. 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Kesehatan Lingkungan**.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Putri (2021) yang menyatakan bahwa sebagian besar rumah sakit di Makassar menghadapi kendala dalam pemilahan limbah medis akibat keterbatasan fasilitas, seperti pengadaan wadah sesuai kode warna standar, poster instruksi pemilahan, dan *safety box*. Putri juga menekankan bahwa faktor kedisiplinan petugas sangat dipengaruhi oleh tingginya beban kerja dan lemahnya pengawasan langsung, sehingga pemilahan tidak dilakukan secara konsisten.

2. Pewadahan Limbah Padat Medis

Berdasarkan hasil observasi langsung di RSUD X, ditemukan bahwa proses pewadahan limbah padat medis pada beberapa ruangan masih belum sepenuhnya sesuai dengan ketentuan **Permenkes No. 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Kesehatan Lingkungan**. Beberapa permasalahan yang teridentifikasi antara lain masih ditemukan wadah yang tidak dilengkapi penutup rapat, label, atau simbol peringatan yang jelas. Beberapa wadah juga mengalami kerusakan fisik sehingga berisiko menimbulkan kebocoran atau tumpahan. Sesuai dengan regulasi, wadah limbah medis harus terbuat dari bahan yang kuat, kedap air, tahan bocor, tidak mudah berkarat, mudah dibersihkan, serta diberi kode warna dan label sesuai kategori limbah.

Wadah limbah juga seharusnya ditempatkan sedekat mungkin dengan sumber timbulnya limbah untuk mengurangi risiko kontaminasi silang. Namun, pada beberapa unit di RSUD X, masih ditemukan wadah yang diletakkan di lokasi kurang strategis atau terhalang peralatan medis sehingga menyulitkan akses petugas. Alasan utama kondisi tersebut belum memenuhi syarat adalah karena keterbatasan fasilitas pendukung, misalnya jumlah *safety box* yang masih kurang dan beberapa wadah limbah yang sudah mengalami kerusakan fisik.

Selain itu, kedisiplinan petugas dalam menjalankan prosedur standar juga masih rendah, seperti tidak selalu menutup wadah rapat setelah digunakan, tidak segera mengganti kantong saat kapasitas melebihi batas, serta kurangnya konsistensi dalam penggunaan APD. Faktor penempatan wadah juga menjadi penyebab, karena beberapa wadah ditempatkan di area yang sulit dijangkau sehingga menyulitkan petugas membuang limbah secara cepat dan aman. Hal ini menunjukkan bahwa ketidakpatuhan bukan semata

disebabkan oleh kurangnya pengetahuan, melainkan lebih banyak dipengaruhi oleh kebiasaan kerja dan lemahnya pengawasan.

Meskipun demikian, hasil wawancara dengan staf kesehatan lingkungan menunjukkan bahwa rumah sakit telah memiliki sistem pembagian tugas yang jelas dalam pengelolaan pewadahan. Terdapat petugas khusus yang bertanggung jawab menyiapkan serta mengganti wadah limbah pada setiap shift, baik pagi maupun malam. Kantong plastik pada wadah limbah juga diganti setiap hari, bahkan bisa hingga dua kali sehari bersamaan dengan pembersihan wadah. Prosedur ini sejalan dengan ketentuan **Permenkes No. 2 Tahun 2023**, yang mengatur bahwa wadah limbah padat medis harus diganti paling lambat 24 jam sekali atau ketika kapasitas telah mencapai $\frac{3}{4}$ dari volume maksimal. Fakta ini menunjukkan bahwa meskipun ada kekurangan di beberapa aspek, terdapat pula mekanisme rutin yang sudah berjalan sesuai aturan.

Pihak RSUD X juga telah melakukan upaya dokumentasi melalui pencatatan tertulis terkait pengelolaan wadah limbah. Catatan ini berisi informasi mengenai asal ruangan, jenis limbah, dan waktu penggantian wadah. Keberadaan dokumen tersebut penting sebagai bentuk monitoring serta dapat dijadikan dasar evaluasi dalam upaya peningkatan kualitas pengelolaan limbah padat medis.

Kondisi ini sejalan dengan hasil penelitian Fitriani dkk. (2022) yang melakukan analisis pengelolaan limbah medis di RSUD dr. Yuliddin Away Tapaktuan. Penelitian tersebut menyatakan bahwa meskipun penggantian kantong plastik sudah dilakukan secara rutin, kelemahan masih terdapat pada aspek teknis seperti wadah yang tidak selalu tertutup rapat, keterbatasan safety box, serta ketidakmerataan fasilitas pendukung di setiap unit pelayanan. Selain itu, penelitian itu juga menyoroti faktor kedisiplinan petugas, yang cenderung menurun pada jam-jam sibuk pelayanan sehingga wadah seringkali tidak segera dibersihkan atau diganti.

Hasil ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pewadahan limbah padat medis di RSUD X sebagian besar sudah berjalan sesuai standar dasar, terutama dalam hal penggantian kantong plastik secara rutin dan adanya sistem pembagian tugas petugas. Namun, masih terdapat kelemahan pada aspek teknis, yaitu kondisi fisik wadah, penempatan yang kurang strategis, serta ketidakdisiplinan petugas dalam memastikan wadah selalu tertutup rapat dan sesuai kapasitas. Hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan pewadahan perlu ditingkatkan melalui penyediaan fasilitas yang lebih memadai, pengawasan yang lebih ketat, serta pembinaan berkelanjutan agar pelaksanaan pewadahan benar-benar sesuai dengan standar **Permenkes No. 2 Tahun 2023** dan aman bagi lingkungan maupun kesehatan petugas.

Temuan ini juga diperkuat oleh penelitian Ramadayanti (2024) yang menegaskan bahwa pengelolaan limbah padat medis di rumah sakit masih banyak menghadapi hambatan teknis, terutama pada tahap pewadahan. Hambatan tersebut meliputi keterbatasan sarana, lemahnya pengawasan, dan rendahnya kepatuhan petugas. Menurutnya, meskipun SOP dan regulasi sudah ada, implementasinya sangat bergantung pada komitmen rumah sakit dalam menyediakan fasilitas yang memadai serta membangun budaya disiplin pada tenaga kesehatan.

3. Tempat Penyimpanan Sementara Limbah Padat Medis

Berdasarkan hasil observasi langsung di RSUD X, diketahui bahwa pengelolaan Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah padat medis sudah berjalan cukup baik, namun masih terdapat beberapa aspek yang belum sepenuhnya sesuai dengan ketentuan **Permenkes No. 2 Tahun 2023** tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Kesehatan Lingkungan. Beberapa permasalahan yang teridentifikasi antara lain adanya wadah limbah di dalam TPS yang tidak tertutup rapat, TPS yang belum dilengkapi fasilitas penerangan yang memadai, tidak adanya sistem drainase sehingga masih ditemukan genangan air, serta penempatan limbah di TPS yang belum sepenuhnya

dipisahkan berdasarkan sifat atau karakteristiknya.

Bangunan TPS juga belum dibagi ke dalam beberapa ruangan sesuai kategori limbah, misalnya ruangan khusus untuk limbah infeksius, noninfeksius, dan limbah tajam. Selain itu, TPS belum ditempelkan nomor telepon darurat, seperti nomor kantor satpam, fasilitas pelayanan kesehatan, kantor pemadam kebakaran, maupun kantor polisi. Kondisi tersebut belum memenuhi syarat dikarenakan keterbatasan fasilitas fisik TPS dan lemahnya kedisiplinan dalam penerapan prosedur standar. Tidak adanya penutup rapat pada wadah disebabkan oleh kurangnya pengawasan serta penggunaan wadah yang tidak sesuai standar.

TPS juga tidak memiliki penerangan dan drainase memadai menunjukkan bahwa aspek infrastruktur belum mendapat perhatian penuh dari pihak pengelola, sehingga berpotensi menurunkan standar keamanan dan keselamatan kerja. Selain itu, penyimpanan limbah yang tidak dipisahkan sesuai karakteristiknya serta tidak adanya pembagian ruang khusus mencerminkan bahwa pengelolaan masih dilakukan secara umum tanpa memperhatikan potensi risiko yang berbeda dari setiap jenis limbah. Hal ini berpotensi menurunkan kualitas pengelolaan limbah serta meningkatkan risiko paparan bagi petugas maupun pencemaran lingkungan. Ketidakterpenuhinya fasilitas informasi darurat juga menandakan masih lemahnya sistem kesiapsiagaan dalam menghadapi kondisi darurat.

Meskipun demikian, terdapat beberapa aspek positif yang ditemukan di RSUD X. Berdasarkan hasil wawancara dengan petugas, diketahui bahwa limbah medis disimpan di TPS selama 2–3 hari sebelum diangkut oleh pihak ketiga, dengan jadwal pengangkutan tiga kali seminggu. Ketentuan ini masih sesuai dengan regulasi yang memperbolehkan limbah medis infeksius dan tajam disimpan di TPS maksimal tujuh hari. Selain itu, petugas rutin melakukan pembersihan TPS setiap kali setelah limbah diangkut, sehingga kebersihan TPS cukup terjaga dan tidak menimbulkan bau menyengat maupun keberadaan serangga. Dari sisi administrasi, penyimpanan dan pengeluaran limbah dari TPS juga sudah dicatat secara tertib melalui dokumen resmi berupa catatan hasil penimbangan limbah dan surat jalan yang disertakan saat pengangkutan. Keberadaan catatan ini menjadi bukti adanya sistem dokumentasi dan monitoring yang jelas dalam pengelolaan limbah padat medis.

Hasil ini menunjukkan bahwa pengelolaan TPS limbah padat medis di RSUD X cukup baik, terutama dalam hal durasi penyimpanan, jadwal pengangkutan, kebersihan, serta pencatatan administrasi. Namun, masih terdapat kekurangan signifikan pada aspek sarana fisik, yaitu keterbatasan penerangan, drainase, pemisahan ruang penyimpanan, serta tidak adanya informasi darurat di TPS. Kekurangan tersebut disebabkan oleh keterbatasan fasilitas, lemahnya pengawasan, serta kedisiplinan petugas yang belum konsisten dalam menerapkan standar. Hal ini membuat pengelolaan TPS belum sepenuhnya memenuhi standar teknis sesuai **Permenkes No. 2 Tahun 2023**, sehingga perlu dilakukan perbaikan, terutama dalam penyediaan fasilitas yang lebih memadai, peningkatan pengawasan, serta penerapan prosedur yang lebih ketat untuk menjamin keamanan petugas dan lingkungan rumah sakit.

Hal ini diperkuat oleh penelitian Khansa dkk. (2022) yang mengevaluasi pengelolaan limbah padat medis di beberapa rumah sakit di Bogor. Penelitian tersebut menemukan bahwa meskipun durasi penyimpanan limbah di TPS telah sesuai dengan regulasi, masih banyak rumah sakit yang belum dilengkapi fasilitas penunjang, seperti sistem drainase yang memadai, pencahayaan, serta ruang terpisah untuk tiap jenis limbah. Kondisi ini dinilai dapat meningkatkan risiko kontaminasi lingkungan dan menurunkan standar keselamatan petugas.

Sejalan dengan itu, Lestari (2023) menegaskan bahwa kelemahan sarana fisik dalam pengelolaan TPS menjadi salah satu penyebab meningkatnya potensi pencemaran lingkungan akibat limbah medis. Menurutnya, keberadaan drainase yang baik, ventilasi,

serta pembagian ruang penyimpanan merupakan faktor kunci dalam menjaga keamanan lingkungan dan mencegah penyebaran penyakit yang ditularkan melalui limbah. Ramadayanti (2024) juga menyatakan bahwa aspek administrasi yang baik seperti pencatatan dan monitoring tidak akan maksimal apabila tidak diimbangi dengan ketersediaan sarana fisik yang memadai.

4. Pengangkutan Limbah Padat Medis

Berdasarkan hasil observasi langsung di RSUD X, diketahui bahwa proses pengangkutan limbah padat medis secara umum telah terlaksana dengan cukup baik, meskipun masih terdapat beberapa aspek yang belum sepenuhnya sesuai dengan ketentuan **Permenkes No. 2 Tahun 2023** tentang Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 Kesehatan Lingkungan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa kereta atau troli pengangkut limbah belum dilengkapi dengan tulisan “Limbah Berbahaya” atau “Infeksius” serta simbol bahaya dengan ukuran sesuai standar pada bagian dinding kereta. Selain itu, petugas tidak melakukan desinfeksi troli setelah proses pengangkutan selesai dan tidak selalu membersihkan troli setiap kali selesai digunakan. Kondisi ini tentu dapat meningkatkan risiko penyebaran mikroorganisme patogen ke lingkungan sekitar, terutama jika troli kembali digunakan tanpa proses dekontaminasi terlebih dahulu.

Selain itu, keterbatasan jumlah fasilitas pendukung, keterbatasan jumlah petugas serta rendahnya konsistensi petugas dalam menerapkan prosedur teknis sesuai SOP. Keterbatasan petugas pengangkutan limbah memperpanjang waktu penanganan limbah dan menyulitkan penerapan pembersihan rutin. Sementara itu, tidak adanya simbol atau label bahaya pada kereta angkut menunjukkan masih lemahnya perhatian terhadap aspek identifikasi risiko dan standar keselamatan kerja. Padahal, sesuai **Permenkes No. 2 Tahun 2023**, sarana pengangkut limbah medis harus tertutup rapat, dilengkapi dengan label atau simbol bahaya, mudah dibersihkan, serta dilakukan desinfeksi setelah digunakan. Dengan belum terpenuhinya ketentuan tersebut, maka sistem pengangkutan di RSUD Labuang Baji masih berpotensi menimbulkan risiko kontaminasi silang.

Hasil pengamatan lapangan juga memperlihatkan bahwa jalur pengangkutan limbah di dalam rumah sakit belum sepenuhnya steril. Pada beberapa area, jalur pengangkutan masih berpotensi dilalui pasien maupun pengunjung, sehingga menimbulkan risiko paparan limbah kepada pihak yang tidak berkepentingan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pengendalian risiko dalam pengangkutan masih lemah, baik dari segi sarana maupun tata laksana jalur pengangkutan.

Di sisi lain, terdapat beberapa hal yang sudah berjalan sesuai standar. Berdasarkan hasil wawancara, pengangkutan limbah dilakukan secara terjadwal setiap hari setelah selesai aktivitas untuk pengangkutan dari sumber ke TPS dan tiga kali seminggu untuk pengangkutan dari TPS ke pihak ketiga yaitu pada hari Senin, Rabu, dan Jumat. Dengan adanya jadwal tetap, limbah medis tidak menumpuk terlalu lama di TPS dan tetap berada dalam batas waktu penyimpanan maksimal tujuh hari sebagaimana diatur dalam regulasi. Selain itu, proses penimbangan limbah dilakukan setiap hari kerja untuk memastikan keakuratan data, dan hasil penimbangan tersebut dicatat secara rapi dalam dokumen administrasi. Prosedur administrasi ini memperlihatkan adanya sistem pencatatan dan monitoring yang cukup baik, yang dapat dijadikan bukti pertanggungjawaban serta memudahkan evaluasi.

Pengangkutan limbah medis di RSUD X sudah melibatkan pihak ketiga yang memiliki izin resmi sesuai ketentuan perundang-undangan. Hal ini penting, karena pihak ketiga bertanggung jawab membawa limbah medis dari rumah sakit menuju fasilitas pengolahan atau pemusnahan. Dengan adanya izin resmi, maka kegiatan tersebut memiliki jaminan legalitas dan memperhatikan aspek keselamatan lingkungan dengan baik.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengangkutan limbah medis padat di RSUD X telah dilaksanakan dengan cukup baik dari aspek jadwal, administrasi, serta kerja

sama dengan pihak ketiga yang berizin resmi. Namun, masih terdapat kelemahan pada aspek teknis, yaitu tidak adanya simbol bahaya pada sarana angkut, tidak dilakukannya pembersihan dan desinfeksi troli pengangkutan secara rutin, keterbatasan jumlah troli yang tertutup, serta jalur pengangkutan yang belum sepenuhnya steril. Kekurangan ini terutama disebabkan oleh keterbatasan sarana, lemahnya pengawasan, dan rendahnya kedisiplinan petugas. Oleh karena itu, agar pengangkutan limbah medis benar-benar sesuai dengan standar **Permenkes No. 2 Tahun 2023**, perlu dilakukan perbaikan melalui penambahan sarana angkut sesuai standar, penyediaan jalur khusus, serta pembinaan disiplin kerja bagi petugas agar prosedur teknis dapat dijalankan secara konsisten.

Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil studi Atthar dkk. (2022) yang mengevaluasi pengelolaan limbah medis di sejumlah rumah sakit selama masa pandemi Covid-19. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa meskipun sebagian besar rumah sakit telah melaksanakan pengangkutan limbah sesuai jadwal dan bekerja sama dengan pihak ketiga berizin resmi, masih terdapat kelemahan pada aspek teknis, khususnya pada pembersihan dan desinfeksi troli. Beberapa rumah sakit tidak melakukan pembersihan troli secara rutin setelah digunakan, sehingga meningkatkan risiko kontaminasi silang. Hal ini menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap prosedur teknis masih menjadi tantangan besar dalam pengelolaan limbah medis.

Lebih lanjut, Fitriani dkk. (2022) menegaskan bahwa proses pengangkutan limbah padat medis yang tidak memenuhi standar teknis dapat meningkatkan risiko penyebaran penyakit nosokomial. Menurutnya, pengangkutan limbah harus menggunakan sarana yang tertutup, berlabel bahaya, dan dilakukan desinfeksi setiap kali selesai digunakan agar tidak menjadi media penyebaran mikroorganisme patogen. Demikian pula, Lestari (2023) menambahkan bahwa keberadaan jalur khusus pengangkutan yang steril merupakan salah satu indikator penting untuk menjamin keselamatan petugas maupun pengunjung rumah sakit.

KESIMPULAN/CONCLUSION

Berdasarkan hasil pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa pengelolaan limbah padat medis di RSUD X belum memenuhi ketentuan sebagaimana diatur dalam **Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 2 Tahun 2023** tentang Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 mengenai Kesehatan Lingkungan. Hal ini terlihat dari proses pemilahan yang masih terdapat pencampuran antara limbah infeksius dan noninfeksius, serta ketidakdisiplinan dalam penggunaan APD. Selain itu, proses pewadahan belum memenuhi syarat karena wadah tidak selalu tertutup rapat dan belum tersedianya *safety box* di seluruh unit pelayanan. Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) juga belum memenuhi standar dengan masih kurangnya fasilitas penerangan, sistem drainase yang belum optimal, serta penempatan limbah yang belum sepenuhnya terpisah. Sementara itu, proses pengangkutan limbah belum sesuai ketentuan karena desinfeksi troli belum dilakukan secara konsisten dan alat angkut internal belum dilengkapi simbol *biohazard*.

Pihak rumah sakit diharapkan dapat meningkatkan dan memperbaiki sarana serta menambah media promosi pengelolaan limbah yang baik. Selain itu, pengawasan pengelolaan limbah sebaiknya dilakukan secara rutin, agar pihak petugas dapat bekerja dengan lebih baik serta rutin menggunakan APD yang baik.

DAFTAR PUSTAKA/REFERENCES

- Anatolia, L., & Bakta, I. M. 2022. Sistem Pengelolaan Limbah Padat di Fasilitas Layanan Kesehatan: Systematic Review. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4 (5), 881-893
- Atthar, A. D. R., Sari, M. M., Septiariva, I. Y., & Suryawan, I. W. K. 2022. Evaluation of Minimization and Storage Management of Medical Waste at Hospital During the Covid-19 Pandemic. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa (JTERA)*, 7(2), 245-254

- Fitriani, R., Zulfikar, A., & Rahmawati, D. 2022. Analisis pengelolaan limbah medis padat di RSUD dr. Yuliddin Away Tapaktuan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 14 (3), 205–214
- Harninda, R. 2023. Literatur Review: Pengelolaan Limbah Medis pada Negara Maju dan Negara Berkembang Serta Dampak Lingkungannya. *Jurnal Serambi Engineering*, 8 (3)
- Juhanto, A., Hadijah., & Yusuf, A. 2022. Perilaku Pengelolaan Sampah Medis Padat Di Rumah Sakit Umum Labuang Baji. *UNM Environmental Journals*, 5 (3), 07-14
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang *Peraturan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan*
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. 2020. Data Limbah Medis Fasyankes di Indonesia. *Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan*.
- Khansa, D., Pratiwi, H., & Nugroho, S. 2022. Evaluasi pengelolaan limbah medis padat di beberapa rumah sakit di Bogor. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 14(2), 115–124
- Lestari, S.S.D.M. 2023. Gambaran Manajemen Pengelolaan Limbah Padat Medis Di Rumah Sakit Ibnu Sina Makassar = Overview Management of Medical Solid Waste Management at the Ibnu Sina Hospital Makassar. *Skripsi Thesis*. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Hasanuddin: Makassar
- Prasetyawan, T, 2020. Permasalahan Limbah Medis COVID-19 Di Indonesia. *Jurnal Kesejahteraan Sosial*, 12 (9)
- Putri, R. 2021. Pemilahan Limbah Medis di Rumah Sakit Makassar: *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 13(1), 22-30
- Ramadayanti, S. 2024. Manajemen limbah medis padat di rumah sakit: Tantangan dan solusi. *Jurnal Administrasi Kesehatan*, 12(1), 33–42