BULETIN KESLINGMAS
Terbit pertama kali April 1982 Buletin Kesehatan Lingkungan Masyarakat

p-ISSN : 0215-742X
e-ISSN : 2655-8033

DOI: 10.31983/keslingmas.v44i1.12810
Vol.44 No. 1 Tahun 2025

Evaluasi Pengelolaan Limbah Medis Padat Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di Rumah Sakit X Kota Pontianak

Evaluation of the Management of Hazardous and Toxic Solid Medical Waste at Hospital X Pontianak City

Wegi Cahwariwasya [1)*], Rizki Purnaini [2)], Govira Christiadora Asbanu [3)]

[1, 2, 3)]*Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura, Pontianak*

Abstrak

Lembaga kesehatan seperti rumah sakit wajib mengelola limbah medis padat dengan baik karena limbah tersebut berpotensi mengandung B3. Penanganan yang tepat sangat penting mengingat bahan-bahan ini sering mengandung zat berbahaya yang memerlukan prosedur penanganan dan pembuangan khusus. Ketidaktepatan dalam penanganan residu medis ini dapat mengakibatkan kerusakan lingkungan jangka panjang serta menghadirkan bahaya kesehatan yang serius bagi masyarakat yang terpapar. Rumah Sakit X menghadapi tantangan dalam pengelolaan limbah medis padat. Permasalahan utama berkaitan dengan tenaga medis yang sering mencampurkan limbah medis padat. Masalah tambahan muncul dari petugas kebersihan yang tidak mematuhi protokol penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) secara lengkap, sehingga meningkatkan kemungkinan terpapar cairan biologis pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengelolaan limbah medis padat di Rumah Sakit X serta melakukan perbandingan dengan regulasi yang tercantum dalam Permen LHK Nomor 56 Tahun 2015. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan analisis kuantitatif. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi langsung, dan dokumentasi. Evaluasi kepatuhan terhadap regulasi yang berlaku dilaksanakan melalui analisis data kuantitatif yang diperoleh dari instrumen *checklist* dengan penilaian menggunakan metode skala *Likert* untuk mengukur derajat kesesuaian. Berdasarkan temuan penelitian, persentase kepatuhan rumah sakit dalam menerapkan regulasi pengelolaan limbah medis mencapai angka sebesar 81,97% yang termasuk dalam kategori baik sekali. Rekomendasi yang diberikan adalah pihak Sanitasi Rumah Sakit X sebaiknya melakukan edukasi melalui sosialisasi dan pelatihan rutin kepada seluruh staf rumah sakit tentang pentingnya pemilahan limbah medis yang tepat. Selain itu, perlu juga mempertimbangkan untuk melakukan inspeksi mendadak guna memastikan bahwa prosedur telah diikuti oleh seluruh staf rumah sakit.

Kata Kunci : Evaluasi; Limbah Medis Padat; Skala *Likert.*

Abstract

Healthcare institutions like hospitals are obligated to manage solid medical waste properly because such waste potentially contains hazardous materials. Appropriate handling is critically important considering these materials often contain dangerous substances that require special handling and disposal procedures. Improper management of medical residues can result in long-term environmental damage and present serious health risks to exposed populations. UNTAN Hospital faces challenges in solid medical waste management. The primary problem relates to medical personnel frequently mixing medical solid waste. Additional issues emerge from cleaning staff not fully complying with Personal Protective Equipment (PPE) usage protocols, thereby increasing the likelihood of exposure to patient biological fluids. This research aims to evaluate solid medical waste management at UNTAN Hospital and compare it with regulations outlined in the Minister of Environment and Forestry Regulation Number 56 of 2015. The study employs a qualitative descriptive method with quantitative analysis. Data collection techniques were conducted through interviews, direct observation, and documentation. Compliance evaluation with applicable regulations was implemented through quantitative data analysis obtained from a checklist instrument, with assessment using the Likert scale method to measure the degree of conformity. The hospital demonstrated high compliance with medical waste management regulations, achieving an impressive 81.97% adherence rate. The recommendation is for UNTAN Hospital's Sanitation Department to conduct routine training on proper medical waste segregation. In addition, it is necessary to consider conducting surprise inspections to ensure that procedures are being followed by all hospital staff.

Keywords : Evaluation; Likert Scale; Solid Medical Waste.

Coresponding Author* : **Wegi Cahwariwasya**
Email : cahwari@gmail.com

1. Pendahuluan

Berdasarkan ketentuan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 yang tercantum pada Lampiran IX, residu yang dihasilkan oleh rumah sakit dan fasilitas pelayanan kesehatan dikategorikan sebagai limbah B3 klinis dengan karakteristik infeksius. B3 material merujuk pada substansi, bentuk energi, atau elemen lainnya yang berdasarkan karakteristik, kandungan, dan/atau kuantitasnya, dapat berdampak langsung atau tidak langsung dalam mengkontaminasi dan/atau merusak ekosistem, dan/atau mengancam kelestarian lingkungan, kondisi kesehatan, serta keberlanjutan hidup manusia dan organisme lainnya[1]. Manajemen limbah B3 dilakukan dengan menerapkan prinsip kehati-hatian dan memanfaatkan teknik penanganan limbah yang tidak membahayakan serta berwawasan lingkungan. Penanganan limbah ini memerlukan perlakuan khusus dan fasilitas yang memadai dari saat limbah dihasilkan hingga saat limbah tersebut dihilangkan secara permanen[2].

Risiko penyebaran penyakit infeksi dapat meningkat secara signifikan akibat kurangnya penanganan yang efektif terhadap limbah medis. Penyebaran penyakit tersebut dapat terjadi akibat ketidaktepatan dalam proses pengelolaan material yang terkontaminasi serta kurang maksimalnya pemeliharaan fasilitas sanitasi, yang konsekuensinya dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya infeksi berbagai penyakit[3]. Limbah medis seperti bahan kimia, zat toksik, dan material infeksius mengandung patogennyang berpotensi membahayakan kesehatan manusia serta lingkungan[4]. Limbah medis tidak hanya mengakibatkan degradasi lingkungan, tetapi juga berdampak negatif pada kehidupan flora dan fauna[5].

Rumah Sakit X merupakan rumah sakit pendidikan yang terklasifikasi dalam rumah sakit tipe C, yaitu pelayanan kesehatan umum dengan kapasitas pelayanan medis minimal terdiri dari 4 spesialisasi dasar dan 4 spesialisasi penunjang medik. Dalam operasionalnya sebagai penyedia layanan kesehatan, Rumah Sakit X turut menghasilkan produksi limbah medis seperti limbah infeksius, limbah dari prosedur patologis, limbah farmasi, dan limbah benda tajam. Berbagai jenis limbah medis yang dihasilkan dari kegiatan pelayanan kesehatan tersebut antara lain kasa bekas, jarum suntik, kaca preparat, perban bekas, kapas bekas, botol bekas, dan hasil pemeriksaan laboratorium[6].

Limbah medis yang dihasilkan Rumah Sakit X merupakan produk sampingan dari berbagai aktivitas layanan medis yang berasal dari beragam unit pelayanan. Tindakan perawatan medik menjadi sumber utama dan penyumbang terbesar limbah medis dengan proporsi limbah infeksius yang cukup tinggi. Sumber limbah tersebut berasal dari berbagai unit, diantaranya UGD, ruang tindakan operasi, perawatan inap, laboratorium, poliklinik, instalasi farmasi, dan area pelayanan lainnya. Aktivitas pelayanan kesehatan yang meningkat memiliki hubungan langsung dengan pertumbuhan volume limbah medis yang dihasilkan. Dengan demikian, setiap kenaikan dalam jumlah pasien yang menerima perawatan serta peningkatan tindakan medis yang dilakukan akan berkontribusi pada bertambahnya jumlah limbah medis yang harus dikelola setiap harinya[7].

Timbulan limbah medis padat yang dihasilkan Rumah Sakit X diperkirakan mencapai 43 kg/hari. Dari total limbah tersebut, 79% dikategorikan sebagai limbah infeksius, sementara limbah benda tajam menyumbang 13%, dan limbah farmasi berkontribusi sebesar 8%. Dalam pengelolaannya, Rumah Sakit X telah mengupayakan pemilahan sesuai dengan jenisnya. Namun, masih sering ditemukan tenaga kesehatan maupun staf lainnya yang tidak mengikuti protokol yang telah ditetapkan, misalnya dengan menggabungkan material infeksius bersamaan dengan limbah farmasi dan domestik. Pencampuran limbah infeksius dengan limbah non infeksius dapat menyebabkan seluruh limbah berubah menjadi infeksius dan harus dikelola sebagai limbah B3. Hal ini tidak hanya meningkatkan biaya pembuangan, tetapi juga menempatkan petugas kebersihan pada risiko tinggi terpapar bahan-bahan biokimia yang berpotensi merusak kesehatan[8].

Berdasarkan hal tersebut, maka evaluasi komprehensif terhadap sistem pengelolaan limbah medis padat di Rumah Sakit X menjadi sangat penting untuk dilakukan. Evaluasi mencakup seluruh tahapan pengelolaan yang ada di Rumah Sakit X. Tujuan evaluasi ini adalah untuk mengidentifikasi kesesuaian pengelolaannya dengan regulasi pemerintah. Dengan melakukan evaluasi komprehensif, diharapkan dapat diperoleh rekomendasi yang tepat untuk perbaikan dan peningkatan kualitas pengelolaan limbah medis padat di Rumah Sakit X.

2. Metode

Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan analisis kuantitatif. Data primer yang dihimpun mencakup sumber dan karakteristik limbah medis padat serta kondisi eksisting pengelolaan limbah medis padat di Rumah Sakit X. Data sekunder yang diperlukan yaitu data produksi limbah medis

padat tahun 2024, Standar Operasional Prosedur (SOP) pengelolaan limbah medis padat, *manifest* limbah medis padat, data jumlah pasien tahun 2024, dokumen perjanjian kerja sama dengan pihak ketiga, dan pelaporan limbah B3.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup tiga metode utama, yaitu observasi langsung, wawancara, dan dokumentasi. Pengamatan langsung dilakukan untuk menilai kondisi eksisting pengelolaan limbah, sementara wawancara terbuka dan terstruktur dengan Petugas Sanitasi Lingkungan Rumah Sakit X digunakan untuk mendapatkan informasi mendalam. Dokumentasi berupa pengambilan gambar berfungsi sebagai data primer yang mendukung dan memperkuat temuan dari observasi dan wawancara.

Analisis Data

Tahapan pengurangan dan pemilahan, pewadahan, pengumpulan, pengangkutan *in situ*, penyimpanan, penggunaan APD, hingga pengangkutan *ex situ* menjadi fokus dalam evaluasi ini. Tahapan pengelolaan lanjutan seperti pengolahan, diserahkan kepada pihak ketiga sehingga tidak perlu dilakukan evaluasi lebih lanjut. Penilaian tingkat kepatuhan terhadap regulasi yang berlaku dilaksanakan melalui analisis data kuantitatif yang diperoleh dari instrumen *checklist* dengan penilaian menggunakan metode skala *Likert* untuk mengukur derajat kesesuaian. Ketentuan dalam perhitungan skala *Likert* disajikan sebagai berikut.

Tabel 1. Skoring Skala *Likert*

Pernyataan	**TS**	**KS**	**S**
Nilai	1	2	3

Sumber : [9]

Keterangan :
TS : Tidak Sesuai
KS : Kurang Sesuai
S : Sesuai

Perhitungan timbulan yang dihasilkan dapat dihitung menggunakan rumus yang tercantum pada **Persamaan 1** berikut ini.

$$\text{Timbulan Bulanan} = \frac{Total\ Berat\ Limbah\ Dalam\ 1\ Tahun}{12\ Bulan} \quad (1)$$

Perhitungan skala *Likert* dilakukan dengan metode pengolahan data yang mengacu pada rumus yang tercantum pada **Persamaan 2** disajikan sebagai berikut[9].

$$\Sigma skor = (\text{Jumlah x Skor TS}) + (\text{Jumlah x Skor KS}) + (\text{Jumlah x Skor S}) \quad (2)$$

Rumus yang digunakan untuk menentukan persentase kepatuhan terhadap pengelolaan limbah medis padat ditunjukkan pada **Persamaan 3** disajikan sebagai berikut[9].

$$\text{Persentase Skoring} = \frac{Skor\ Observasi}{Skor\ Maksimum}\ x\ 100\% \quad (3)$$

Hasil perhitungan evaluasi pada setiap pengelolaan akan dijumlahkan dan di rata-rata kan. Setelah itu, hasil perhitungan evaluasi akan dibandingkan berdasarkan standar penilaian yang telah ditentukan untuk mendapatkan penilaian akhir terhadap evaluasi yang telah dilakukan. Kriteria penilaian akhir dalam menentukan persentase kepatuhan disajikan sebagai berikut.

Tabel 2. Persentase Kepatuhan

No	Persentase (%)	Kategori Penilaian
1	81 - 100	Baik Sekali
2	61 – 80	Baik
3	41 – 60	Cukup
4	21 – 40	Buruk
5	0 - 20	Buruk Sekali

Sumber : [10]

3. Hasil dan Pembahasan

Timbulan Limbah Medis Padat di Rumah Sakit X

Rumah sakit sebagai sarana kesehatan yang menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan yang meliputi pelayanan rawat inap, gawat darurat, dan rawat jalan tidak pernah luput dari produksi limbah dan memiliki potensi untuk menghasilkan limbah dalam jumlah yang besar. Limbah ini seringkali mengandung mikroorganisme penyebab penyakit, senyawa kimia dengan sifat toksik, dan peralatan medis yang terkontaminasi, sehingga menimbulkan ancaman serius bagi manusia dan lingkungan[11]. Produksi limbah medis padat yang dihasilkan Rumah Sakit X selama tahun 2024 disajikan sebagai berikut.

Tabel 3. Volume Limbah Medis Padat Rumah Sakit X Tahun 2024

No	Bulan	Infeksius (Kg)	Farmasi (Kg)	Benda Tajam (Kg)	Total
1	Januari	797,58	113,94	227,88	1.139,4
2	Februari	859,74	122,82	245,64	1.228,2
3	Maret	731,15	104,45	208,90	1.044,5
4	April	860,9	86	95	1.037,86
5	Mei	938,51	80,52	101,67	1.120,7
6	Juni	1065,43	79,94	78,4	1.223,77
7	Juli	1.156,4	112,5	164	1.432,90
8	Agustus	1275,7	125	128,6	1.529,3
9	September	1.197,7	132,5	160	1.490,2
10	Oktober	1258,3	96	145	1.499,3
11	November	1311,5	104,5	176	1.592
12	Desember	976,85	139,55	279,10	1.395,5
Total		**12.429,76**	**1.297,72**	**2.010,19**	**15.733,63**

Sumber : Sanitasi Rumah Sakit X

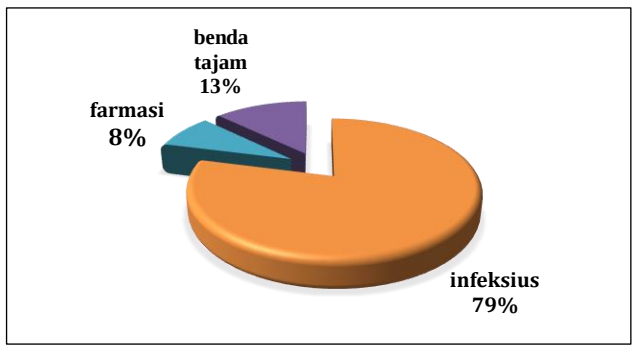
Total produksi limbah medis padat yang dihasilkan Rumah Sakit X sepanjang tahun 2024 adalah sebesar 15.733,63 kg dengan timbulan bulanan rata-rata sebesar 1.311,14 kg. Peningkatan volume limbah infeksius di Rumah Sakit X berdasarkan **Tabel 3** sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Prosedur medis seperti operasi, perawatan luka, dan berbagai tindakan invasif lainnya memberikan kontribusi signifikan terhadap produksi limbah infeksius yang mencakup perban, jarum suntik, serta beragam alat medis sekali pakai[12]. Timbulan limbah medis cenderung meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah pasien yang dirawat dan staf medis yang bertugas[13]. Jumlah pasien di Rumah Sakit X pada tahun 2024 disajikan pada sebagai berikut.

Tabel 4. Data Rekap Pasien Rumah Sakit X Tahun 2024

No	Bulan	Rawat Inap (Kg)	Rawat Jalan (Orang)	Total (Orang)
1	Januari	592	2742	3334
2	Februari	499	759	1258
3	Maret	483	2684	3167
4	April	424	3184	3608
5	Mei	584	4041	4625
6	Juni	536	3905	4441
7	Juli	611	4766	5377
8	Agustus	561	4344	4905
9	September	558	4035	4593
10	Oktober	625	4786	5411
11	November	555	4215	4770
12	Desember	525	5247	5772
	Total	**6553**	**44708**	**51261**

Sumber : Instalasi Rekam Medis Rumah Sakit X

Ruang rawat inap dan UGD merupakan unit penghasil dengan volume limbah medis padat tertinggi di rumah sakit. Hal ini disebabkan banyaknya tindakan perawatan intensif yang memicu penggunaan bahan medis sekali pakai dan menghasilkan limbah infeksius yang cukup besar[7]. Data yang ditampilkan pada **Tabel 3** dan **Tabel 4** mengindikasikan adanya korelasi yang jelas, dimana peningkatan jumlah pasien berbanding lurus dengan peningkatan volume limbah medis padat. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin banyak pasien yang dirawat di rumah sakit, maka semakin besar pula volume limbah medis padat yang diproduksi setiap harinya. Komposisi limbah yang dihasilkan Rumah Sakit X disajikan sebagai berikut.



Gambar 1. *Komposisi Limbah Medis Padat*

Berdasarkan persentase yang ditunjukkan pada **Gambar 1**, komposisi limbah medis padat didominasi oleh limbah infeksius sebesar 79% dari total yang dihasilkan. Limbah infeksius ini mencakup bahan-bahan yang berpotensi menularkan penyakit, seperti perban bekas, sarung tangan medis, selang infus, kantong darah, dan peralatan medis lain yang terkontaminasi. Adapun limbah benda tajam menyumbang 13% yang terdiri dari jarum dan alat suntik, jarum infus, pecahan alat medis dari kaca, lanset, dan alat medis tajam lainnya yang memerlukan penanganan khusus untuk mencegah risiko cedera dan infeksi. Proporsi terkecil adalah limbah farmasi yaitu sebesar 8% yang terdiri dari obat-obatan yang sudah kedaluwarsa, botol bekas obat yang telah kosong, dan plabot.

Evaluasi Pengelolaan Limbah Medis Padat di Rumah Sakit X

Tujuan akhir dari evaluasi ini adalah untuk mengidentifikasi potensi perbedaan yang mungkin ada antara ketentuan yang tercantum dalam SOP Pengelolaan Limbah Medis di Rumah Sakit X dengan regulasi pemerintah.

Evaluasi Pengurangan dan Pemilahan

Hasil evaluasi pengurangan dan pemilahan limbah medis padat disajikan sebagai berikut.

Tabel 5. Evaluasi Pengurangan dan Pemilahan

No	P.56/Menlhk-Setjen/2015	Kondisi Eksisting	Skor	Keterangan
1	Terdapat upaya pengurangan limbah medis untuk meminimalisir limbah medis yang dihasilkan.	Tidak Sesuai	1	Tidak ditemukan adanya upaya terhadap pengurangan limbah medis padat yang dihasilkan. Rumah sakit belum memiliki izin untuk melakukan proses 3R. Oleh karena itu, saat ini belum ada SOP terkait pengurangan limbah medis padat. ***(Tidak tercantum dalam SOP)***.
2	Proses pemilahan dilakukan untuk memisahkan limbah medis dan non medis.	Sesuai	3	Sistem pemilahan limbah medis dan non medis telah diimplementasikan di Rumah Sakit X. ***(Sesuai SOP)***.
3	Pemilahan limbah dilakukan sedekat mungkin dengan sumber limbah tersebut dihasilkan.	Sesuai	3	Wadah sampah medis ditempatkan di seluruh sumber limbah sehingga setiap unit penghasil limbah dapat langsung memilah limbah yang dihasilkan. ***(Sesuai SOP)***.
4	Proses pemilahan dilaksanakan dengan memisahkan limbah B3 sesuai dengan jenisnya, kelompoknya, dan/atau karakteristik yang dimiliki oleh limbah B3 tersebut.	Kurang Sesuai	2	Pemilahan telah dilakukan, namun masih ditemukannya limbah medis infeksius dengan farmasi yang tercampur dalam satu wadah. Pencampuran limbah medis infeksius dan farmasi telah melanggar prinsip pemilahan yang diatur dalam SOP. ***(Tidak Sesuai SOP).***
ΣSkor = (1 x 1) + (1 x 2) + (2 x 3) = 9				
Persentase Kepatuhan = 75%				

Evaluasi Pengumpulan

Hasil evaluasi pengumpulan limbah medis padat disajikan sebagai berikut.

Tabel 6. Evaluasi Pengumpulan

No	P.56/Menlhk-Setjen/2015	Kondisi Eksisting	Skor	Keterangan
1	Limbah wajib dikumpulkan paling sedikit setiap hari atau sesuai kebutuhan, kemudian diangkut ke tempat pengumpulan.	Sesuai	3	Pengumpulan dilakukan setiap hari menggunakan waktu khusus yaitu pada saat jadwal *shift* kerja *cleaning service*, pagi (06.00-07.00), siang (14.00-15.00), dan malam (19.00 atau 05.00). ***(Sesuai SOP)***.
2	Kantong limbah harus diberi simbol dan label yang menunjukkan komposisi limbah di dalamnya, termasuk informasi mengenai sumber limbah tersebut berasal.	Kurang Sesuai	2	Pada kantong limbah hanya tertera informasi tentang sumber limbah tanpa mencantumkan simbol dan label limbah. Padahal, dalam SOP telah ditetapkan bahwa setiap kantong limbah B3 wajib dilengkapi dengan simbol dan label B3. (***Tidak Sesuai SOP***).
3	Setiap melakukan pemindahan kantong limbah, wajib untuk langsung menggantinya dengan kantong limbah baru yang memiliki jenis limbah yang sama.	Sesuai	3	Setiap melakukan pemindahan kantong limbah, selalu langsung diganti dengan kantong limbah baru yang memiliki jenis limbah yang sama. ***(Sesuai SOP)***.
4	Pengumpulan limbah medis wajib dilakukan saat limbah mencapai 3/4 bagian atau dalam kurun waktu maksimal 12 jam yang kemudian dikemas dan diikat kuat.	Sesuai	3	Pengumpulan limbah medis padat selalu dilakukan ketika telah mencapai 3/4 dari kapasitas kantong plastik. ***(Sesuai SOP)***.
5	Jalur pengumpulan limbah dimulai dari zona terjauh kemudian secara bertahap menuju ke titik yang semakin dekat dengan lokasi pengumpulan.	Tidak Sesuai	1	Pengumpulan limbah medis padat tidak dilakukan berdasarkan area terjauh, melainkan diprioritaskan pada area-area dengan volume limbah terbanyak. (***Tidak tercantum dalam SOP***).
ΣSkor = (1 x 1) + (1 x 2) + (3 x 3) = 12				
Persentase Kepatuhan = 80%				

Evaluasi Penyimpanan

Hasil evaluasi penyimpanan limbah medis padat disajikan sebagai berikut.

Tabel 7. Evaluasi Penyimpanan

No	P.56/Menlhk-Setjen/2015	Kondisi Eksisting	Skor	Keterangan
1	Permukaan lantai terbuat dari beton atau semen yang kedap air, dilengkapi dengan sistem drainase yang baik, serta memudahkan proses pembersihan dan pelaksanaan desinfeksi.	Sesuai	3	Permukaan/dasar TPS terbuat dari semen dan dilengkapi dengan sistem drainase yang baik untuk mencegah banjir serta mudah untuk dilakukannya desinfeksi. ***(Sesuai SOP)***.
2	Memiliki akses yang mudah bagi kendaraan pengangkut dan dilengkapi dengan sistem penguncian untuk mencegah akses dari orang yang tidak berwenang.	Kurang Sesuai	2	TPS memiliki tempat penyimpanan limbah medis yang mudah diakses oleh kendaraan pengangkut limbah medis ***(Sesuai SOP)***. Namun, pada TPS B3 medis tidak dilengkapi dengan sistem penguncian yang memadai sehingga memungkinkan akses bagi pihak yang tidak berkepentingan ***(Tidak sesuai SOP)***.
3	Terdapat keran atau sumber air yang dapat digunakan untuk pembersihan.	Sesuai	3	Sumber air tersedia di dekat TPS untuk memudahkan proses pembersihan atau kebutuhan lainnya. ***(Sesuai SOP)***.
4	Terjaga dari paparan matahari, hujan, angin kuat, banjir, dan berbagai faktor risiko yang dapat menyebabkan kecelakaan atau bencana kerja.	Sesuai	3	Bangunan TPS tidak terpapar langsung oleh sinar matahari karena telah terlindungi oleh ruang insinerator yang ada di depannya. Bangunan TPS sudah dirancang sesuai dengan SOP sehingga terlindung dari hujan, angin kencang, banjir, dan faktor lain yang menimbulkan kecelakaan atau bencana kerja. ***(Sesuai SOP)***.
5	Area TPS bebas dari gangguan burung, hewan, dan serangga.	Tidak Sesuai	1	TPS dapat diakses oleh hewan seperti tikus, hal ini dibuktikan dengan adanya kantong plastik yang robek. ***(Tidak Sesuai SOP)***.
6	TPS dilengkapi dengan sistem pencahayaan dan ventilasi yang memadai.	Sesuai	3	TPS memiliki sistem ventilasi dan pencahayaan yang mencukupi yang telah disesuaikan dengan luas bangunan TPS. ***(Sesuai SOP)***.
7	Terletak jauh dari area penyimpanan atau persiapan makanan.	Sesuai	3	Jarak dari TPS ke penyiapan makanan atau bangunan rumah sakit adalah > 50 meter. ***(Sesuai SOP)***.
8	Pakaian pelindung, peralatan pembersihan, dan wadah limbah harus disimpan sedekat mungkin dengan lokasi penyimpanan.	Sesuai	3	Tersedia sebuah lemari kaca di dalam TPS yang digunakan untuk menyimpan APD. Lokasi penyimpanan peralatan pembersihan juga berada tidak jauh dari lemari tersebut. ***(Sesuai SOP)***.

No	P.56/Menlhk-Setjen/2015	Kondisi Eksisting	Skor	Keterangan
9	Pembersihan TPS dilakukan secara periodik untuk memastikan kebersihannya tetap terjaga.	Sesuai	3	TPS dilakukan pembersihan 2x dalam seminggu menggunakan desinfektan klorin/rinso. ***(Sesuai SOP)***.
10	Lokasi penyimpanan harus dilakukan di lokasi yang jauh dari area laboratorium, ruang operasi, ruangan pasien dan area yang dapat diakses masyarakat umum.	Sesuai	3	Jarak lokasi penyimpanan ke bagian rumah sakit > 50 meter. ***(Sesuai SOP)***.
11	Maksimal waktu penyimpanan limbah medis di TPS tidak melebihi 2 x 24 jam.	Sesuai	3	Limbah medis padat di TPS tidak disimpan lebih dari 2 x 24 jam. ***(Sesuai SOP)***.
ΣSkor = (1 x 1) + (1 x 2) + (9 x 3) = 30				
Persentase Kepatuhan = 90,91%				

Hasil Akhir Evaluasi

Berdasarkan kriteria penilaian dalam Permen LHK Nomor 56 Tahun 2015, hasil akhir evaluasi menunjukkan rata-rata sebesar 81,97%, yang termasuk dalam kategori "Baik Sekali". Hasil akhir evaluasi disajikan sebagai berikut.

Tabel 8. Hasil Akhir Evaluasi

Kriteria	Persentase Kepatuhan
Pengurangan dan Pemilahan	75%
Pengumpulan	80%
Penyimpanan	90,91%
Rata-Rata	**81,97%**

Pengelolaan limbah medis B3 terhadap kesehatan

Pengelolaan limbah medis B3 yang tepat memiliki peranan krusial dalam menjaga kesehatan lingkungan dan manusia. Sistem pengelolaan limbah medis yang sesuai standar dapat mengurangi risiko infeksi nosokomial yang mungkin terjadi pada pasien, tenaga medis, dan pengunjung rumah sakit. Berdasarkan perspektif kesehatan lingkungan, pengelolaan limbah medis B3 yang tepat dapat mencegah kontaminasi tanah dan air dari bahan-bahan berbahaya seperti logam berat, bahan kimia reaktif, dan agen patogen. Dalam jangka panjang, hal ini turut berkontribusi pada pelestarian ekosistem tanah dan air di sekitar fasilitas kesehatan. Dengan demikian, sistem pengelolaan limbah medis B3 yang baik tidak hanya bermanfaat bagi rumah sakit dalam memenuhi kewajiban regulasi, tetapi juga memiliki implikasi penting terhadap kesehatan lingkungan dan masyarakat secara keseluruhan.

4. Simpulan dan Saran

Persentase kepatuhan pengelolaan limbah medis padat di Rumah Sakit X terhadap regulasi sebesar 81,97% yang dikategorikan baik sekali dengan masing-masing persentase kepatuhan untuk kriteria pengurangan dan pemilahan sebesar 75%, pengumpulan 80%, dan penyimpanan 90,91%. Rekomendasi yang diberikan adalah pihak Sanitasi Rumah Sakit X sebaiknya melakukan edukasi melalui sosialisasi dan pelatihan rutin kepada seluruh staf rumah sakit tentang pentingnya pemilahan limbah medis yang tepat. Selain itu, perlu juga mempertimbangkan untuk melakukan inspeksi mendadak guna memastikan bahwa prosedur telah diikuti oleh seluruh staf rumah sakit.

5. Daftar Pustaka

1. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Pedoman Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Vol. 1, Sekretariat Negara Republik Indonesia. 2021. p. 1–483.
2. Setyawan A, Ayu AM. Legal Development in Post-Covid-19 Environmental Friendly Medical Waste Management Efforts through Local Wisdom. Vol. 1, Journal of Legal and Cultural Analytics. 2023. p. 267–80.
3. Firdaus N. Analisis Pengolahan Limbah Padat Rumah Sakit Bhayangkara Kota Palangka Raya Kalimantan Tengah. Sultan Agung Fundam Res J. 2021;2(1):41-64.
4. Fikri E. Pengelolaan Limbah Medis Padat Fasyankes Ramah Lingkungan. 2019. p. 196.
5. Nugraha C. Tinjauan Kebijakan Pengelolaan Limbah Medis Infeksius Penanganan Corona Virus Disease 2019 (Covid-19). J Untuk Kesehat Masy (Jukmas). 2020;4(2):216–229.
6. Peraturan menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.56/Menlhk/Setjen/2015 tentang Tata Cara Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan.
7. Politon F, Christine C, Sunuh H, Respito A. Gambaran Timbulan Limbah Medis di Rumah Sakit Daerah Madani Palu. Vol. 3, Banua: Jurnal Kesehatan Lingkungan. 2023. p. 15–23.
8. Lemma H, Asefa L, Gemeda T, Dhengesu D. Infectious Medical Waste Management During the COVID-19 Pandemic in Public Hospitals of West Guji Zone, Southern Ethiopia. Clin Epidemiol Glob Health. 2022;15:101037.
9. Sugiyono D. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Tindakan. 2013. p. 189–90.
10. Arikunto S. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Karya; 2008.
11. Alfarel A, Kholil K, Mulyawati I. Tinjauan Pengelolaan Sampah Medis Dan Non Medis Di Ruang Khusus Perawatan Covid 19 Gedung Anggrek Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Jakarta Selatan. Sustain Environ Optim Ind J. 2021;3(1):50–61.
12. Come RM, Sarungallo ZL, Lisangan MM. Karakteristik limbah medis padat dan pengelolaannya di Rumah Sakit Umum Daerah Manokwari. Vol. 5, Cassowary. 2022. p. 22–34.
13. Bunga VU, Damanhuri E. Kajian Timbulan Limbah Infeksius Rumah Sakit Kota Bandung dan Cimahi. Vol. 22, Jurnal Teknologi Lingkungan. 2021. p. 138–46.