
ANALISIS SISTEM PENGELOLAAN LIMBAH DI SAKIT UMUM DAERAH RATU AJI PUTRI BOTUNG PENAJAM PASER UTARA

Yan Fuadi¹; Muhammad Irsyad Al Mutawaqil²; Widya Mulya³

Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Program Diploma IV, Universitas Balikpapan, Jl. Pupuk Raya,
Gn. Bahagia Balikpapan 76114 Telp. (0542) 764205
Email: yan.fuadi@uniba-bpn.ac.id¹, iirsyad847@gmail.com²,
widya@uniba-bpn.ac.id³

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis kecukupan penyimpanan dan pengangkutan limbah medis di RSUD Aji Putri Botung Penajam Paser Utara, sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 56 Tahun 2015 dan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 06 Tahun 2021. Limbah medis padat (B3) memerlukan pengelolaan yang ketat. Metode kualitatif deskriptif digunakan, dengan data dikumpulkan melalui observasi (daftar periksa) dan wawancara mendalam. Hasil observasi menunjukkan tingkat kepatuhan sebesar 66,67% dalam penyimpanan limbah. Masalah ketidakpatuhan meliputi: (1) penyimpanan limbah infeksius melebihi batas dua hari (pengangkutan terjadi setiap tiga hari), (2) tidak adanya sistem drainase/bak kontrol, dan (3) pencahayaan yang tidak memadai. Dalam hal pengangkutan, kepatuhan berada pada angka 91,67%, dengan masalah seperti tidak adanya spill kit dan tidak adanya prosedur. Disimpulkan bahwa penyimpanan limbah medis padat di rumah sakit tidak sepenuhnya memenuhi standar teknis dan peraturan kesehatan dan keselamatan kerja. Rekomendasi yang diberikan meliputi peningkatan infrastruktur, kepatuhan terhadap batas waktu penyimpanan, serta penyediaan dan pemeliharaan peralatan kesehatan dan keselamatan kerja yang penting untuk memastikan lingkungan kerja yang aman dan pengelolaan limbah yang bertanggung jawab.

Kata Kunci: Pengelolaan Limbah Medis, Limbah B3 Rumah Sakit, Penyimpanan dan Pengangkutan Limbah, Kepatuhan Lingkungan dan K3.

ABSTRACT

This study analyzes the adequacy of medical waste storage and transportation at Aji Putri Botung Regional General Hospital, Penajam Paser Utara, in accordance with the Regulation of the Minister of Environment and Forestry Number 56 of 2015 and the Regulation of the Minister of Environment and Forestry Number 06 of 2021. Solid medical waste (B3) requires strict management. A descriptive qualitative method was used, with data collected through observation (checklist) and in-depth interviews. The observation results showed a compliance rate of 66.67%

in waste storage. Non-compliance issues included: (1) storage of infectious waste exceeding the two-day limit (transportation occurs every three days), (2) absence of a drainage system/control tank, and (3) inadequate lighting. In terms of transportation, compliance was at 91.67%, with issues such as the absence of spill kits and the absence of procedures. It was concluded that the storage of solid medical waste in the hospital did not fully comply with technical standards and occupational health and safety regulations. Recommendations include infrastructure improvements, adherence to storage time limits, and the provision and maintenance of essential occupational health and safety equipment to ensure a safe work environment and responsible waste management.

Keywords: Medical Waste Management, Hospital Hazardous Waste (B3 Waste), Waste Storage and Transportation, Environmental and Occupational Safety Compliance.

PENDAHULUAN

Berdasarkan Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja mengatur berbagai aspek keselamatan kerja di Indonesia. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah suatu usaha untuk melindungi keselamatan dan kesehatan di tempat kerja, yang bertujuan untuk memperbaiki mutu hidup serta meningkatkan efisiensi kerja karyawan. Dengan demikian, hal tersebut akan berdampak pada keuntungan perusahaan.

Aspek Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) memiliki peranan penting. Pengelolaan limbah medis yang buruk dapat membahayakan tidak hanya pasien dan petugas medis, tetapi juga masyarakat sekitar rumah sakit. Pengelolaan limbah medis yang baik tidak hanya menjadi kewajiban hukum, tetapi juga tanggung jawab moral rumah sakit dalam melindungi kesehatan dan keselamatan publik.

Menurut Permen LHK No 56 tahun 2015 tentang tata cara dan persyaratan teknis pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun dari fasilitas pelayanan Kesehatan. Selain itu, Menurut Permen LHK No 06 tahun 2021 tentang Tata Cara Dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun. lebih berfokus pada tata cara pengangkutan limbah medis.

Pengelolaan limbah medis di rumah sakit menjadi isu yang semakin mendesak, terutama seiring dengan pesatnya kemajuan teknologi medis dan peningkatan jumlah

pasien yang membutuhkan perawatan intensif. Limbah medis, yang merupakan produk sampingan dari berbagai prosedur medis, berpotensi menimbulkan dampak negatif yang besar terhadap kesehatan manusia serta keberlanjutan lingkungan.

Pennyimpanan limbah medis di RSUD Ratu Aji Putri Botung tidak dilengkapi dengan prosedur yang ketat dan sistematis. Upaya-upaya perbaikan yang dilakukan belum cukup berhasil mengatasi masalah tersebut, yang berisiko meningkatkan ancaman terhadap kesehatan manusia dan lingkungan.

Pada tahap pengangkutan eksternal limbah B3 medis, masih ditemukan praktik petugas yang melakukan proses pengikatan kemasan limbah tidak sesuai dengan standar teknis yang diatur dalam peraturan perundang-undangan. Selain itu, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) oleh petugas tidak dilaksanakan secara lengkap sesuai protokol keselamatan kerja yang berlaku, sehingga berpotensi meningkatkan risiko kontaminasi dan kecelakaan kerja.

METODE PENELITIAN

Variabel Pada penelitian ini dilakukan oleh penulis dengan pendekatan kualitatif. Sumber data yang diperoleh meliputi wawancara, catatan lapangan, foto, dokumen, catatan atau memo serta dokumentasi lainnya yaitu:

Tabel 1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur
1.	Penyimpanan limbah B3 medis	Analisis penyimpanan limbah medis padat ra mengacu pada sejauh mana rumah sakit mematuhi peraturan dan pedoman yang ditentukan oleh pihak berwenang. Kesesuaian ini mencakup elemen-elemen teknis, administratif, dan operasional dalam pengelolaan limbah.	Checklist, Wawancara	1.Sesuai 2.Tidak Sesuai
2.	Pengangkutan limbah bahan berbahaya dan beracun	Sarana dan Prasarana pengangkutan Limbah B3 adalah keseluruhan kendaraan, perlengkapan, sistem pendukung, dan prosedur operasional yang digunakan	Checklist, Wawancara	1.Sesuai 2.Tidak Sesuai

Jenis penelitian ini menggunakan metode kualitatif untuk menganalisis penyimpanan limbah medis dan pengangkutan di RSUD Aji Putri Botung Penajam Paser Utara. Lokasi penelitian ini dilaksanakan RSUD Aji Putri Botung Penajam Paser Utara yang berada di Kalimantan Timur dan waktu pelaksanaan penelitian yang dilakukan dalam rentang waktu yang dimulai dari Februari hingga Juli.

Informan

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan informan kunci yaitu pekerja pada bagian penyimpanan Limbah Medis Padat di Rumah Sakit Umum Daerah Panglima Sebaya di Kabupaten Paser yang berjumlah 3 orang pekerja. 1 orang Kepala sanitasi, 1 orang petugas penjaga limbah, 1 orang petugas pengangkutan

Teknik Pengumpulan Data

Penulis menggunakan metode berikut untuk mengumpulkan data untuk penelitian ini.:

1. Observasi

Observasi Peneliti melakukan Observasi langsung pada area Penyimpanan sementara limbah medis padat.

2. Checklist

Observasi yang akan di analisa untuk membantu proses penelitian dalam bentuk Checklist.

3. Wawancara

Petugas yang berpartisipasi dalam proses yang menangani penyimpanan limbah medis padat turun langsung untuk wawancara agar mendapatkan informasi yang lebih rinci dan akurat untuk penelitian tersebut.

Triangulasi teknik adalah metode yang memadukan beberapa pendekatan saat ini untuk mengumpulkan data. Metodologi triangulasi mencakup tiga metode pengumpulan data: dokumentasi, wawancara mendalam, dan observasi.

Skala Guttman, juga dikenal sebagai skala skala yang baik, digunakan untuk mendukung temuan penelitian tentang koherensi dimensi dan sikap atau karakteristik yang diselidiki (Widoyoko,)

Tabel 2. Skoring Skala Guttman

Pertanyaan	Skor Alternatif Jawaban
Tidak Sesuai	0
Sesuai	1

Pendekatan perhitungan analisis deskriptif adalah metode analisis yang digunakan. Persentase adalah metode statistik yang digunakan dalam penyelidikan ini. Frekuensi yang diperoleh dibagi 100% untuk menentukan persentase potensi balasan. Berikut ini adalah rumusnya.:

$$\text{Persentase Kesesuaian} = \frac{\text{Jumlah jawaban dengan kategori "sesuai"}}{\text{Jumlah seluruh checklist}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Kesesuaian} = \frac{\text{Jumlah jawaban dengan kategori "tidak sesuai"}}{\text{Jumlah seluruh checklist}} \times 100\%$$

Berikut ini adalah tabel kriteria skor angket respon dari responden dalam menentukan kriteria persentase yang didapat.

Tabel 3. Kategori Penilaian

No	Persentase Batas Interval	Kategori Penilaian
1	0 – 20%	Tidak Ada
2	21 – 40%	Kurang Baik
3	41 – 60%	Cukup Baik
4	61 – 80%	Baik
5	81 – 100%	Sangat Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Observasi

penilaian penyimpanan limbah medis padat dilakukan dengan mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2015, dan berikut ini adalah Checklist Penyimpanan Limbah dan Pengangkutan .

Tabel 4. Item Checklist Penyimpanan

No	Item Checklist	Acuan		Fakta Lapangan		
		Peraturan	Pasal	Sesuai	Tidak Sesuai	Keterangan
Penyimpanan Limbah Medis						
1.	Memiliki Dokumen yang Menjelaskan tentang penyimpanan Limbah B3	Permen LHK 56 Setjen/2015		√		
2.	Lokasi penyimpanan bebas banjir Bukan daerah rawan bencana alam	Permen LHK 56 Setjen/2015	Lampiran III Bagian b no 1 Hal:50	√		
3.	TPS mudah diakses oleh kendaraan yang akan mengumpulkan atau mengangkut limbah.	Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI Nomor P.56/MenlhkSetjen/2015	Lampiran III Bagian c No 5	√		
4.	Berdasarkan Permen LHK Nomor 56 Tahun 2015 teknis penyimpanan limbah Bahan berbahaya dan beracun menggunakan wadah Limbah B3 sesuai kelompok Limbah B3	Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI Nomor P.56/MenlhkSetjen/2015	Pasal 7 Ayat 2b, Hal: 7	√		
5.	a. Desain serta konstruksi yang dapat menjaga limbah B3 dari hujan dan sinar matahari, angin kencang, banjir, Berdasarkan Permen LHK Nomor 56 Tahun 2015	Permen LHK 56 Setjen/2015	Pasal 7 Ayat 3 Hal: 7		√	
6.	Berdasarkan Permen LHK Nomor 56 Tahun 2015 terdapat simbol pada kemasan atau	Permen LHK 56 Setjen/2015	Pasal 7 Ayat 4 Hal: 7	√		

	wadah limbah B3					
7.	terdapat jumlah wadah yang cukup	Permen LHK 56 Setjen/2015	Pasal 7 Ayat 4 Hal: 7	√		
8.	Tempat Penyimpanan limbah B3 yang dihasilkan paling lama 2 hari sejak Limbah B3 dihasilkan kepada pemegang Izin	Permen LHK 56 Setjen/2015	Pasal 8 Ayat 2 Bagian 1 Hal : 8		√	
9.	disimpan paling lama 90 hari dari limbah B3 dihasilkan, untuk limbah B3 yang duhasikan kurang dari 50kg/hari	Permen LHK 56 Setjen/2015	Pasal 8 Ayat 2 Bagian b nomor 1 Hal: 8			√
Penyimpanan Limbah Medis Padat						
10.	Penyimpanan limbah B3 180 hari sejak limbah B3 dihasilkan untuk limbah B3 yang dihasilkan kurang dari 50kg / hari untuk limbah B3 kategori 1	Permen LHK 56 Setjen/2015	Pasal 8 Ayat 2 Bagian b nomor 2 Hal : 9		√	
11.	Sarana Penyimpanan Limbah B3 harus Memenuhi fasilitas pendingin yang memiliki temperatur	Permen LHK 56 Setjen/2015	Pasal 10 Ayat 1 Bagian a Hal : 9		√	
12.	Fasilitas Pengelolaan Limbah B3 yang memiliki Izin pengelolaan Limbah B3	Permen LHK 56 Setjen/2015	Pasal 10 Ayat 1 Bagian b Hal : 9	√		
13.	Fasilitas penyimpanan limbah B3 medis memiliki lantai kedap, berlantai beton atau semen dengan sistem drainase yang baik dan bak control, serta mudah dibersihkan dan dilakukan desinfeksi	Permen LHK 56 Setjen/2015	Lampiran III Bagian c No 1 Hal : 50	√		
14.	Tersedia sumber air atau kran air untuk pembersihan	Permen LHK 56 Setjen/2015	Lampiran III Bagian c No 2 Hal : 50	√		
15.	TPS di lengkapi dengan kunci untuk menghindari akses oleh pihak yang tidak berkepentingan	Permen LHK 56 Setjen/2015	Lampiran III Bagian c no 4 Hal : 50	√		
16.	Ruangan TPS tidak dapat diakses oleh hewan, serangga, dan burung.	Permen LHK 56 Setjen/2015	Lampiran III Bagian c no 8 Hal : 51		√	
17.	TPS dilengkapi dengan ventilasi dan pencahayaan yang baik dan memadai	Permen LHK 56 Setjen/2015	Lampiran III Bagian c no 8 Hal : 51	√		

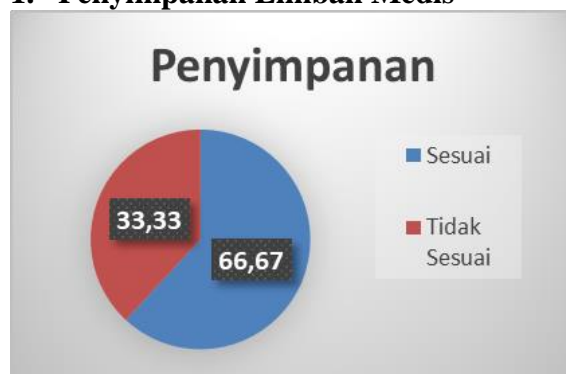
18.	TPS dilengkapi dengan ventilasi dan pencahayaan yang baik dan memadai	Permen LHK 56 Setjen/2015	Lampiran III Bagian c no 8 Hal : 51	√		
19.	Peralatan keadaan darurat minimal mencakup: alat pemadam, alat penanganan keadaan darurat yang cocok	Permen LHK 56 Setjen/2015	Lampiran III Bagian c no 8 Hal:51	√		
20.	Lokasi berjarak jauh dari tempat penyimpanan atau penyiapan makanan	Permen LHK 56 Setjen/2015	Lampiran III Bagian c No 9 Hal : 55	√		
21.	wadah yang digunakan harus tahan Terhadap tusukan ,atau goresan,terbuat dari logam atau plastic padat	Permen LHK 56 Setjen/2015	Lampiran III Bagian c No 2 Hal:61		√	
$\text{Presentase Kesesuaian} = \frac{14}{21} \times 100\% = 66,67$						

Tabel 5. Item Checklist Pengangkutan

No	Item Checklist	Acuan	Fakta Lapangan			Keterangan
			Peraturan	Pasal	Sesuai	
Pengangkutan Limbah Medis						
1.	Pengangkut limbah B3 memiliki perizinan berusaha di bidang pengangkutan Limbah B3.	Permen LHK No. 06 Tahun 2021	Pasal 83 Ayat 2 Hal 64		√	
2.	Pengangkut limbah B3 Rekomendasi Pengangkutan Limbah B3	Permen LHK No. 06 Tahun 2021	Pasal 83 Ayat 2	√		
3.	Pengangkut limbah B3 memiliki Festrnik PengankutanLimbah B3	Permen LHK No. 06 Tahun 2021	Pasal 83 Ayat 2	√		
4.	Alat angkut terbuka atau tertutup untuklimbah B3 kategori 1	Permen LHK No. 06 Tahun 2021	Pasal 84 Ayat 1	√		
5.	Dilengkapi procedure bongkar muat	Permen LHK No. 06 Tahun 2021	Pasal 85 Ayat 2	√		
6.	Dilengkapi dengan peralatan untuk penanganan limbah B3 yang diangkut	Permen LHK No. 06 Tahun 2021	Pasal 85 Ayat 2			
7.	Dilengkapi dengan procedure penanganan limbah B3 pada kondisi Darurat	Permen LHK No. 06 Tahun 2021	Pasal 85 Ayat 2	√		
8.	Dilengkapi dengan Fasilitas <i>GPS Tracking</i>	Permen LHK No. 06 Tahun 2021	Pasal 85 Ayat 2	√		
9.	Menggunakan alat angkut kendaraan roda 4 atau lebih	Permen LHK No. 06 Tahun 2021	Pasal 85 Ayat 3		√	
10.	Mencantumkan nama perusahaan pada keempat sisi kendaraan	Permen LHK No. 06 Tahun 2021	Pasal 85 Ayat 3	√		
11.	Mencantumkan nomor telepon perusahaan pada sisi kanan, kiri dan belakang Kendaraan	Permen LHK No. 06 Tahun 2021	Pasal 85 Ayat 3	√		
12.	Dilekati simbol limbah B3 pada keempat sisi kendaraan sesuai dengan karakteristik limbah B3 yang diangkut sesuai dengan ketentuan peraturan perundang- undang	Permen LHK No. 06 Tahun 2021	Pasal 85 Ayat 3	√		
$\text{Presentase Kesesuaian} = \frac{11}{12} \times 100\% = 91,67\%$						

Observasi Yang Tidak Sesuai

1. Penyimpanan Limbah Medis



Limbah medis padat yang sesuai adalah 66,67% dan yang tidak sesuai 33,33%. Berdasarkan hasil kesesuaian diatas bahwa kategori berada di baik.

- Ketidaksesuaiin pada table Checklist 3.5 poin 5 terjadi, Dasar Pasal 7 Ayat 3 Permen LHK No. 56 Tahun 2015 Sarana penyimpanan limbah B3 seharusnya dirancang dengan konstruksi yang mampu melindungi dari sinar matahari, hujan, angin kencang, dan banjir.
- Ketidaksesuaiin pada table Checklist 3.5 poin 8 terjadi, Dasar: Pasal 8 Ayat 2 huruf a – Permen LHK No. 56 Tahun 2015 Dalam Permen LHK No. 56 Tahun 2015 Pasal 8 Ayat 2 huruf a dijelaskan bahwa limbah B3 medis harus disimpan di tempat penyimpanan limbah B3 yang dihasilkan paling lama 2 (dua) hari sebelum diserahkan kepada pemegang izin pengelolaan limbah B3.
- Ketidaksesuaiin pada table Checklist 3.5 poin 9 terjadi, Dasar: Pasal 8 Ayat 2 Bagian b angka 1 paada Permen LHK No. 56 Tahun 2015 Berdasarkan peraturan, limbah B3 yang dihasilkan kurang dari 50 kg per hari hanya boleh disimpan paling lama 90 hari. Namun dalam pelaksanaan, ditemukan bahwa limbah tersebut telah disimpan melebihi batas waktu. Hal ini melanggar aturan yang ditetapkan dan dapat menyebabkan perubahan fisik atau kimiawi pada limbah.
- Ketidaksesuaiin pada table Checklist 3.5 poin 10 terjadi, Dasar: Pasal 8 Ayat 2 Bagian b angka 2 Permen LHK No. 56 Tahun 2015 Peraturan memberikan

pengecualian hingga 180 hari untuk penyimpanan limbah kategori 1 dengan jumlah di bawah 50 kg/hari. Namun di lapangan ditemukan bahwa limbah masih berada di tempat penyimpanan lebih dari 180 hari

- e. Ketidaksesuain pada table Checklist 3.5 poin 11 terjadi, Dasar: Pasal 10 Ayat 1 huruf a Permen LHK No. 56 Tahun 2015 Untuk jenis limbah yang membutuhkan suhu tertentu, fasilitas penyimpanan harus dilengkapi dengan pendingin. Di lokasi, tidak ditemukan adanya ruang atau peralatan pendingin seperti freezer atau cold storage
- f. Ketidaksesuain pada table Checklist 3.5 poin 16 terjadi, Dasar: Lampiran III Bagian c angka 7 (Halaman 51) Permen LHK No. 56 Tahun 2015 Peraturan menyebutkan bahwa TPS harus dibangun sedemikian rupa agar tidak dapat diakses oleh hewan, serangga, dan burung.
- g. Ketidaksesuain pada table Checklist 3.5 poin 21 terjadi, Dasar: Lampiran III Bagian c angka 2 (Halaman 61) Permen LHK No. 56 Tahun 2015 Wadah yang digunakan untuk menyimpan limbah B3 wajib tahan terhadap tusukan atau goresan, serta dilengkapi dengan penutup rapat. Namun ditemukan bahwa banyak wadah terbuat dari plastik tipis yang mudah rusak dan tidak memiliki penutup yang sesuai.

2. Pengangkutan



Ketidaksesuain pada table Checklist 3.6 poin 6 terjadi, Pasal 85 Ayat 2 Permen LHK No. 06 Tahun 2021 Kendaraan pengangkut

limbah B3 seharusnya dilengkapi dengan peralatan penanganan limbah seperti sarung tangan, sekop, drum cadangan, atau alat pembersih tumpahan. Sayangnya, berdasarkan hasil inspeksi, tidak ditemukan peralatan tersebut dalam kendaraan.

Keterbatasan Penelitian

Waktu Penelitian yang terbatas periode pengambilan data yang singkat yang membatasi kemampuan untuk volume limbah atau perubahan dalam praktik pengelolaan limbah dari waktu ke waktu.

Keterbatasan data kualitatif

Kemungkinan sulit untuk mendapatkan data kuantitatif yang komprehensif terkait semua aspek pengelolaan limbah, seperti biaya operasional terperinci untuk setiap tahapan pengelolaan atau data tentang dampak lingkungan secara spesifik

KESIMPULAN

Hasil penelitian terhadap sistem pengelolaan limbah B3 medis di RSUD Ratu Aji Putri Botung menunjukkan adanya peningkatan signifikan, khususnya pada aspek pengangkutan limbah. Sebelum penelitian, limbah B3 tidak diangkut secara rutin, menyebabkan penumpukan dan penyimpanan melebihi batas waktu di TPS. Setelah penelitian dilaksanakan, pengangkutan mulai dilakukan secara berkala setiap dua minggu dengan kendaraan khusus yang sesuai standar. Hal ini mencerminkan peningkatan kinerja dan kepatuhan terhadap Permen LHK No. 06 Tahun 2021, serta menunjukkan bahwa penelitian berkontribusi nyata dalam mendorong perbaikan sistem pengelolaan limbah.

Pada aspek penyimpanan limbah B3, berdasarkan Permen LHK No. 56 Tahun 2015, ditemukan bahwa dari 21 poin checklist, terdapat 8 poin ketidaksesuaian atau sekitar 33,33%.

Sementara itu, pada aspek pengangkutan limbah, dari 12 poin checklist terdapat 2 poin tidak sesuai, yaitu tidak adanya rekomendasi pengangkutan dari instansi berwenang (Pasal 83 Ayat 2) dan

tidak tersedianya alat penanganan limbah di kendaraan (Pasal 85 Ayat 2). Ini berarti tingkat ketidaksesuaian sebesar 8,33% dan kepatuhan mencapai 91,67%.

SARAN

Peningkatan Infrastruktur TPS (Tempat Penyimpanan Sementara) Rumah sakit disarankan melakukan perbaikan struktur fisik TPS agar sesuai dengan ketentuan Permen LHK No. 56 Tahun 2015 Pasal 7 Ayat (3), yaitu menggunakan konstruksi yang mampu melindungi dari hujan, sinar matahari, dan banjir. TPS yang tidak tertutup dengan baik berpotensi menyebabkan pencemaran dan mempercepat kerusakan limbah

Kepatuhan terhadap Waktu Penyimpanan Maksimum Limbah medis infeksius harus diserahkan ke pihak pengelola dalam waktu maksimal 2 hari (Permen LHK No. 56 Tahun 2015 Pasal 8 Ayat 2 huruf a). Ditemukannya penyimpanan melebihi batas ini menunjukkan perlunya sistem kontrol yang lebih ketat dan terjadwal.

Pemenuhan Peralatan Penanganan Darurat dalam Kendaraan Angkut Berdasarkan Permen LHK No. 06 Tahun 2021 Pasal 85 Ayat (2), kendaraan pengangkut limbah B3 wajib dilengkapi dengan peralatan penanganan darurat. Ketiadaan alat seperti APAR, tumpahan kit, dan sarung tangan mencerminkan lemahnya sistem kesiapsiagaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amraeni, Y., & Mulya, A. P. (2023). *Pengelolaan limbah medis di rumah sakit: Teori dan implementasi*. Penerbit Eureka.
- Andolo, C., Doda, D. V. D., & Tendean, L. E. N. (2023). Analisis Pelaksanaan Sistem Pengelolaan Limbah Medis di Rumah Sakit Daerah Kepulauan. *Medical Scope Journal*, 6(1), 19–27. <https://doi.org/10.35790/msj.v6i1.5062>
- Ciawi, Y., Dwipayanti, N. M. U., & Wouters, A. T. (2023). Pengelolaan Limbah Medis Rumah Sakit yang Berkelanjutan: Eksplorasi Strategi Ekonomis dan Ramah Lingkungan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 22(2), 365–374. <https://doi.org/10.14710/jil.22.2.365-374>
- Efendi, N. H., Rato, D., & Soetijono, I. R. (2023). Prinsip Kehati-Hatian dalam pengelolaan limbah medis untuk mewujudkan kehidupan yang berkelanjutan. In *DiH: Jurnal Ilmu Hukum* (Vol. 19, Issue 2, pp. 146–147).
- Fadhilah, F. (2023). *Kesehatan lingkungan dan pengelolaan limbah medis*. Penerbit Eureka.
- Pradana, N. I., Rusba, K., & Liku, J. E. A. (2025). Penerapan Sistem Tanggap Darurat Kebakaran Di Pt Hexindo Adiperkasa Tbk Balikpapan. *Identifikasi*, 11(3), 497–503.
- Pratama, M. P. G., Rusba, K., & Ramdan, M. (2025). Implementasi Pencegahan Bahaya Bekerja Pada Ruang Terbatas Pada Tangki Pada PT Aman Niaga Di Pertamina. *Identifikasi*, 11(2), 267–272.
- Triyono, M. B., Mutohhar, F., Kholifah, N., Nurtanto, M., Subakti, H., & Prasetya, K. H. (2023). Examining The Mediating-Moderating Role Of Entrepreneurial Orientation And Digital Competence On Entrepreneurial Intention In Vocational Education. *Journal of Technical Education and Training*, 15(1), 116–127.