

Perencanaan dan Penyusunan Program Kedaruratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun – Studi Kasus Pengangkutan Limbah Medis PT XYZ

Hani Nur Ramadhani Dehas¹, M. Candra Nugraha Deni²

1. Institut Teknologi Nasional

2. Institut Teknologi Nasional

Email: hanidehas@gmail.com

ABSTRAK

Peningkatan jumlah rumah sakit akan berdampak kepada bertambahnya jumlah limbah medis, yang mana limbah medis termasuk ke dalam Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3). Perlu adanya pengelolaan Limbah B3 yang sesuai dengan regulasi yang berlaku, agar tidak mengakibatkan kerugian materi, dampak terhadap lingkungan atau manusia, serta memicu terjadinya kedaruratan pengelolaan Limbah B3. Berdasarkan tujuan penelitian ini yaitu, merencanakan serta menerapkan program kedaruratan kegiatan pengolahan Limbah B3 Medis PT. Jasa Medivest dengan mengidentifikasi potensi terjadinya bahaya pada area pengangkutan dan pengolahan limbah medis, mengidentifikasi penerapan sistem tanggap darurat serta menyusun dan menerapkan program kedaruratan pengelolaan limbah B3. Hasil identifikasi potensi bahaya di area tersebut terdapat 5 kegiatan yang memiliki tingkat risiko tinggi berdasarkan identifikasi dengan menggunakan matriks risiko. Dalam merencanakan dan menerapkan program kedaruratan limbah B3, PT. Jasa Medivest sudah mengoptimalkan kesiapsiagaan dalam menghadapi kondisi darurat sehingga apabila terjadi keadaan darurat dapat ditangani dengan optimal.

Kata kunci: Limbah B3, Kedaruratan, Pengangkutan Limbah Medis

1. PENDAHULUAN

Limbah B3 medis yaitu limbah padat yang terdiri atas limbah infeksius, limbah patologi, limbah benda tajam, limbah farmasi, limbah sitotoksis, limbah kimiawi, limbah bertekanan tinggi, dan limbah yang mengandung logam berat yang tinggi yang berasal dari aktivitas farmasi, rumah sakit dan pelayanan kesehatan lainnya (PerMenKes, 2004). Pengangkutan limbah medis yang optimal merupakan salah satu indikator penanganan limbah yang baik. PT XYZ merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang usaha jasa pengangkutan limbah B3 medis di Indonesia yang memiliki alat angkut dengan jenis truk engkel kapasitas 8.000 Kg, dan jenis truk L300 kapasitas 2.950 Kg yang digunakan untuk mengangkut limbah B3 dari penghasil menuju tempat pengolahan. Timbulan limbah B3 medis yang diangkut sekitar 1.600 Kg/hari atau 30 wheelbin/hari. Jenis limbah yang diangkut yaitu limbah klinis yang memiliki karakteristik beracun, infeksius, dan berbahaya terhadap lingkungan. Kegiatan pengangkutan limbah B3 medis memiliki risiko yang dapat berasal dari alat angkut yang digunakan maupun karakteristik limbah medis yang termasuk limbah B3. Hal ini

dapat berpotensi terjadinya kecelakaan mengenai bahaya dari kuantitas limbah B3 dan karakteristiknya, serta kondisi pelaksanaan persyaratan pengelolaan limbah B3, apabila tidak dikelola dengan baik dapat menimbulkan kecelakaan kerja hingga kondisi darurat. Oleh sebab itu diperlukan penyusunan program kedaruratan pengangkutan limbah medis, termasuk merencanakan tindakan pencegahan terjadi kecelakaan, tindakan pada saat terjadi kecelakaan, dan pemulihan pasca terjadinya kecelakaan.



Gambar 1 Truk dan Wheelbin yang digunakan untuk pengangkutan limbah medis
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2021)

2. METODOLOGI

Pengambilan data yang digunakan sebagai penunjang penelitian dilakukan dengan memperoleh dari data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung, yaitu melalui wawancara atau diskusi dengan pihak perusahaan, observasi lapangan dan dokumentasi. Sedangkan, data sekunder merupakan data yang diperoleh melalui dokumen perusahaan, studi literatur, dan studi-studi penelitian sebelumnya. Penyusunan program kedaruratan melalui beberapa tahapan, yaitu:

1. Identifikasi dan analisis risiko kedaruratan limbah B3

Identifikasi dan analisis risiko kedaruratan ditentukan dengan melihat potensi bahaya dari tiap kegiatan pada kegiatan pengangkutan berdasarkan metode matriks risiko.

2. Penentuan tingkat risiko

Penentuan tingkat risiko dilakukan setelah melakukan identifikasi risiko kedaruratan dengan metode matriks risiko berdasarkan tingkat keparahan dan tingkat kemungkinan. Berikut merupakan tabel matriks risiko beserta tabel tingkat keparahan dan tingkat kemungkinan yang masing-masing dapat dilihat pada **Tabel 1**, **Tabel 2**, dan **Tabel 3**.

3. Program kedaruratan

Penyusunan program kedaruratan jasa pengangkutan limbah B3 ini memuat rencana pelaksanaan pencegahan, kesiapsiagaan dan pelaksanaan penanggulangan kedaruratan limbah B3 dengan memperhatikan hasil identifikasi dan analisis risiko kedaruratan serta tingkat risiko kedaruratan pengelolaan limbah B3. Proses penyusunan program kedaruratan jasa pengolahan limbah B3 ini melibatkan berbagai pihak, baik yang memberikan kontribusi ataupun yang berpotensi menerima dampak kedaruratan pengelolaan limbah B3. Penyusunan program kedaruratan mengacu kepada struktur yang terdapat pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 74 Tahun 2019 Tentang Program Kedaruratan Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun dan/atau Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

Setelah dilakukan penyusunan, maka dilakukan penerapan program kedaruratan yang meliputi kegiatan pelatihan dan geladi kedaruratan Pengelolaan Limbah B3 (PLB3).

Tabel 1 Matriks Risiko Berdasarkan Tingkat Keparahan dan Tingkat Kemungkinan

No	Tingkat Kemungkinan	Tingkat Keparahan				
		Tidak signifikan (1)	Minor (2)	Sedang (3)	Mayor (4)	Bencana (5)
A	Hampir Pasti	T	T	E	E	E
B	Mungkin Terjadi	S	R	T	E	E
C	Sedang	R	S	T	E	E
D	Kecil Kemungkinannya	R	R	S	T	E
E	Jarang Sekali	R	R	S	T	T

Keterangan:

E : Ekstrem, membutuhkan penanganan segera.

T : Tinggi, membutuhkan perhatian dari pihak manajemen dan melakukan tindakan perbaikan secepat mungkin.

S : Sedang, menetapkan aturan dan melakukan penanganan.

R : Rendah, ditangani dengan prosedur rutin yang berlaku.

Tabel 2 Tingkat Kemungkinan Berdasarkan AS/NZS 4360:1999

Skala	Klasifikasi Tingkat Kemungkinan Bahaya	Frekuensi Kemungkinan Bahaya	Keterangan
A	Hampir pasti	Terjadi sekali setiap hari	suatu kejadian pasti akan terjadi pada semua kondisi/setiap kegiatan yang dilakukan.
B	Mungkin terjadi	Terjadi sekali setiap minggu	suatu kejadian mungkin akan terjadi pada kegiatan.

Skala	Klasifikasi Tingkat Kemungkinan Bahaya	Frekuensi Kemungkinan Bahaya	Keterangan
C	Sedang	Terjadi sekali setiap sebulan hingga setahun	suatu kejadian akan terjadi pada beberapa kondisi tertentu.
D	Kecil kemungkinannya	Terjadi sekali setiap tahun	suatu kejadian mungkin terjadi pada beberapa kegiatan tertentu.
E	Jarang Sekali	Terjadi setelah bertahun-tahun	suatu insiden mungkin dapat terjadi pada suatu kondisi yang khusus/luar biasa.

Tabel 3 Tingkat Keparahannya Berdasarkan AS/NZS 4360:1999

Skala	Dampak Keparahannya	Keterangan
1	Tidak signifikan	tidak ada cedera, kerugian materi sangat kecil, tidak menyebabkan pencemaran
2	Minor	memerlukan perawatan P3K, kerugian materi sedang, terjadi emisi buangan, tidak menimbulkan kerusakan
3	Sedang	memerlukan perawatan medis dan mengakibatkan hilangnya hari kerja/hilangnya fungsi anggota tubuh untuk sementara waktu, kerugian materi cukup besar, dan sedikit berakibat buruk bagi lingkungan
4	Mayor	cedera yang mengakibatkan cacat/hilangnya fungsi tubuh secara total, tidak berjalannya proses produksi, kerugian materi besar, dan kerusakan sementara pada lingkungan
5	Bencana	menyebabkan kematian, kerugian materi sangat besar, dan terjadinya kerusakan permanen yang kecil terhadap lingkungan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Identifikasi dan Analisis Risiko Kedaruratan Limbah B3

Alur pengangkutan limbah medis dimulai dari pengelolaan di sumber (fasilitas pelayanan kesehatan) dengan melakukan pemisahan, pengumpulan dan penyimpanan sementara. Selanjutnya, limbah medis diangkut ke tempat pengolahan menggunakan metode insinerasi oleh pihak ketiga. Identifikasi dan analisis risiko kedaruratan limbah B3 dilakukan pada kegiatan pengangkutan limbah B3 berdasarkan hasil observasi lapangan, dokumen *Standart Operational Procedure* perusahaan dan hasil wawancara dengan pihak perusahaan. Pada Tabel 4 dapat dilihat salah satu identifikasi risiko kedaruratan berdasarkan aktivitas yang dilakukan dan karakteristik limbah yang diangkut.

3.2. Penentuan Tingkat Risiko

Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) merupakan suatu proses pengidentifikasian bahaya yang dapat terjadi baik pada aktivitas rutin maupun non rutin yang kemudian dilakukan proses penilaian berdasarkan bahaya atau risiko

yang telah teridentifikasi guna menentukan tinggi rendahnya nilai suatu risiko tersebut sehingga membantu dalam proses pengendaliannya (Triswandana dan Armaeni, 2020). Hasil penentuan tingkat risiko berdasarkan data sekunder yang diperoleh, serta hasil observasi secara langsung dan wawancara dapat dilihat pada **Tabel 5**.

Tabel 4 Identifikasi dan Analisis Risiko Kedaruratan Limbah B3 Medis

No	Aktivitas	Sub Aktivitas	Potensi Bahaya	Karakteristik	Risiko
1	Muat limbah medis dari TPS ke truk	Memasukkan limbah medis dari TPS ke Wheelbin	Tidak menggunakan APD yang lengkap dapat mengakibatkan limbah medis terkena kulit, tertusuk benda yang tajam (jarum)	Limbah infeksius dan beracun	Kontak dengan limbah medis dapat menyebabkan kulit terinfeksi, tertusuk benda tajam dari limbah medis akan menyebabkan terluka dan terinfeksi

3.3. Program Kedaruratan

Penyusunan program kedaruratan mengacu pada Pedoman Penyusunan Program Kedaruratan Pengelolaan Limbah B3 Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Program kedaruratan terdiri dari infrastruktur dan fungsi penanggulangan. Hal yang dimuat pada bagian infrastruktur yaitu organisasi, koordinasi, fasilitas dan peralatan, prosedur penanggulangan, serta pelatihan dan geladi kedaruratan. Pada fungsi penanggulangan menjelaskan mekanisme pelaksanaan penanggulangan yang dilakukan saat terjadi kedaruratan, diawali dengan penerimaan laporan awal kejadian hingga kedaruratan dapat ditangani.

4. KESIMPULAN

Penyusunan program kedaruratan ini berdasarkan identifikasi risiko dan karakteristik limbah yang diangkut, setiap aktivitas pada kegiatan pengangkutan limbah B3 medis memiliki potensi bahaya yang berbeda.

DAFTAR RUJUKAN

- Australian/New Zealand Standard (AS/NZS) 4360. (1999). *Risk Management Guidelines*. Strathfield: Standards Association of Australia.
- FEMA. (2002). *Rapid Visual Screening of Building for Potential Seismic Hazards: A Handbook FEMA 154*, edition 2. The Federal Emergency Management Agency (FEMA). Washington, DC.
- Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan. (2019). *Pedoman Penyusunan Program Kedaruratan Pengelolaan B3 dan/atau Limbah B3*. Direktorat Pemulihan Kontaminasi Dan Tanggap Darurat Limbah B3. Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah Dan Bahan Beracun Berbahaya.

- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1204 Tahun 2004 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit.
- Nazir, P. D. Moh. (2013). *Metode Penelitian*. Bogor. Ghalia Indonesia.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2019 *Tentang Program Kedaruratan Pengelolaan Bahan Berbahaya Dan Beracun Dan/Atau Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun*.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2015 *Tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun Dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan*.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2013 *Tentang Simbol dan Label Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun*.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 8 Tahun 2010 *Tentang Alat Pelindung Diri*.
- Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 *Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*.
- Peraturan Pemerintah Nomor 55 Tahun 2012 *Tentang Kendaraan*.
- PT X. 2007. *Dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (ANDAL)*.
- PT X. 2012. *Dokumen Emergency Respon Plan Manual*.
- Ramli, Soehatman. *Sistem Manajemen Keselamatan & Kesehatan Kerja OHSAS 18001*. Jakarta : Dian Rakyat, 2010.
- Sugiyono, P. (2011). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta, Bandung.
- W. G. E. Triswandana dan N. K. Armaeni. (2020). *Penilaian Risiko K3 Konstruksi dengan Metode Hirarc*. Jurnal Fakultas Teknik dan Perencanaan, Universitas Warmadewa, Denpasar.
- Yahar. (2011). *Studi Tentang Pengelolaan Limbah Medis di Rumah Sakit Umum Daerah Kab. Barru*. Tugas Akhir. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.