

# EFEKTIVITAS PENGANGKUTAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (STUDI KASUS: PT PENGELOLA LIMBAH KUTAI KARTANEGARA)

Iin Pratama Sari<sup>1</sup>, Iwan Zulfikar<sup>2</sup>, Widya Mulya<sup>3</sup>, Mendieta Faradiba<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Jurusan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Universitas Balikpapan  
E-mail<sup>1</sup>: [iin.pratamasari@uniba-bpn.ac.id](mailto:iin.pratamasari@uniba-bpn.ac.id)

## ABSTRAK

Saat ini peningkatan pertumbuhan dari berbagai sektor industri di Indonesia telah menghasilkan banyak Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) atau disingkat LB3. Setiap penghasil LB3 wajib mengelola LB3 yang dihasilkannya atau dikelola oleh pihak jasa pengelolaan LB3 yang telah mengantongi izin. Dengan adanya ketentuan yang terbaru yaitu Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 dan Peraturan Menteri LHK No. 6 Tahun 2021 penelitian ini berfokus untuk mengetahui keefektifan pengelolaan LB3 pada kegiatan pengangkutan LB3 yang dilakukan oleh pihak jasa pengelolaan LB3. Penelitian ini dilakukan di PT Pengelola Limbah Kutai Kartanegara sebagai perusahaan jasa pengelolaan LB3 di Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur. Metode penelitian ini merupakan kualitatif dengan dua jenis data yaitu data primer dan sekunder. Pengambilan data primer dilakukan menggunakan *Checklist* Observasi dan Wawancara Informan sedangkan data sekunder dilakukan menggunakan literatur studi/perusahaan. Analisis data dilakukan dengan menghitung persentase dari jumlah *Checklist* dan dibandingkan dengan kategori penilaian efektivitas. Hasil dari penelitian ini yaitu PT Pengelola Limbah Kutai Kartanegara telah melakukan kegiatan pengangkutan LB3 sesuai dengan ketentuan yang terbaru dengan efektivitas baik sekali dengan hasil persentase sebesar 100%.

**Kata Kunci:** Efektivitas, Limbah B3, Lingkungan, Pengangkutan Limbah B3

## ABSTRACT

*Currently, the increased growth in various industrial sectors in Indonesia has led to the generation of a significant amount of Hazardous and Toxic Waste (abbreviated as HTW). Each producer of HTW is required to manage the HTW it generates, either independently or through HTW management service providers that have obtained the necessary permits. With the latest regulations, Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 and Peraturan Menteri LHK No. 6 Tahun 2021, this study aims to assess the effectiveness of HTW management in the activities of transporting HTW carried out by HTW management service providers. This research was conducted at PT Pengelola Limbah Kutai Kartanegara, a company specializing in HTW management, located in Kutai Kartanegara Regency, East Kalimantan Province. The research methodology used is qualitative and involves two types of data: primary and secondary. Primary data was collected using Observation Checklists and Informant Interviews, while secondary data was gathered through literature studies and company documentation. Data analysis was performed by calculating the percentage from the checklist items and comparing them against effectiveness assessment categories. The results of this study indicate that PT Pengelola Limbah Kutai Kartanegara has conducted HTW transportation activities in accordance with the latest regulations, demonstrating a very high level of effectiveness, with a percentage score of 100%*

**Keyword:** *effectivity, hazardous waste, environment, hazardous waste transportation*

## PENDAHULUAN

Pengelolaan suatu lingkungan hidup menjadi tugas semua elemen masyarakat maupun instansi guna meningkatkan kualitas lingkungan hidup demi kelangsungan perikehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya.

Permasalahan mengenai limbah B3 merupakan prioritas utama sebagai negara-negara anggota WHO (*World Health Organization*) khususnya pada negara Eropa dan salah satu permasalahan yang dihadapi dunia ialah mengenai pengelolaan limbah (Fazzo et al., 2017). Beberapa investigasi menunjukkan pengelolaan limbah yang buruk menjadi penyebab penting pencemaran tanah dan air tanah. Salah satu contoh tragedi yang terjadi pada tahun 1956 di Jepang ialah munculnya penyakit Minamata di Teluk Minamata, Kota Minamata, Jepang. Berdasarkan

penelitian yang dilakukan oleh Kumamoto University menemukan bahwa penyakit ini muncul disebabkan oleh terkontaminasinya ikan dan kerang oleh metil merkuri (MeHg) yang dihasilkan dari pembuangan ilegal limbah pabrik Chisso Corporation ke badan air (Hachiya, 2006). Dengan hal tersebut maka pengelolaan limbah B3 ialah suatu kewajiban yang harus dilaksanakan oleh para penghasilnya yang salah satunya dapat menggunakan pihak perantara yang telah memiliki izin.

Saat ini peningkatan pertumbuhan dari berbagai sektor industri di Indonesia yang menjadikan banyak perusahaan ataupun instansi menghasilkan limbah B3 setiap tahunnya. Menurut data yang dikutip dari Sistem Informasi Ditjen (Direktorat Jenderal) PSLB3 (Pengelolaan Sampah dan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun) pada tahun 2023 bahwa Indonesia telah

menghasilkan limbah B3 sebanyak 17,902,516.51 Ton dan sebanyak 16,425,597.71 Ton limbah B3 tersebut sudah terkelola namun sebanyak 1,476,867.45 Ton masih disimpan di TPS (Tempat Penyimpanan Sementara). Angka tersebut akan terus bertambah seiring dengan berjalannya waktu hingga akhir tahun 2023. Menurut Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup disebutkan pengelolaan limbah B3 terdiri dari tahap pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan dan/atau penimbunan. Dengan peraturan tersebut ditegakkan di Indonesia maka sudah seharusnya setiap sektor industri mematuhi dan melaksanakan sesuai ketentuan.

Pada tahap pengangkutan limbah B3 ialah proses pengangkutan limbah B3 menggunakan alat angkut seperti angkutan jalan, perkeretaapian, angkutan laut, sungai, danau, dan penyeberangan sehingga aman bagi lingkungan hidup dan kesehatan manusia. Pada tahap tersebut, tentu saja masih banyak permasalahan yang dihadapi di Indonesia yang tidak sesuai dengan ketentuan yang ada seperti yang dilakukan oleh perusahaan jasa pengelolaan limbah B3 di Indonesia yaitu PT SASP Tahun 2022. Dikutip dari laman Direktur Penegakan Hukum (GAKKUM) KLHK (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan) Perusahaan tersebut melakukan pengangkutan limbah B3 tanpa adanya dokumen pengangkutan Limbah B3 ke pemanfaat limbah B3 yang juga tidak memiliki izin pemanfaatan limbah dengan ketentuan. Hal tersebut mendasari penulis melakukan penelitian mengenai pengelolaan limbah B3 khususnya pada tahap pengangkutan limbah B3 dikarenakan berdasarkan Lampiran XV Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup kriteria pelanggaran yang dilakukan kedua perusahaan tersebut ialah pelanggaran berat.

Penulis akan melakukan penelitian di perusahaan PT Pengelola Limbah Kutai Kartanegara (PLKK) yang merupakan perusahaan jasa pengelolaan limbah B3 yang terletak di Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur. Diketahui bahwa PT Pengelola Limbah Kutai Kartanegara (PLKK) memiliki SOP atau *Standar Operational Procedure* yang pertama kali diterbitkan pada tahun 2010 dan Perizinan Lingkungan kegiatan pengelolaan limbah B3 tahun 2014. Berdasarkan latar belakang tersebut penulis mengambil judul tentang “Efektivitas Pengangkutan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun PT Pengelola Limbah Kutai Kartanegara” untuk dapat mengetahui keefektifan dari kegiatan pengangkutan dengan salah satunya ialah SOP atau *Standar Operational Procedure* dan perizinan lingkungan yang dimiliki PT Pengelola Limbah Kutai Kartanegara (PLKK) terhadap peraturan yang paling terbaru yaitu Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 sehingga dapat diketahui apakah PT Pengelola Limbah Kutai Kartanegara sudah menerapkan SOP atau *Standar Operational Procedure* dan perizinan

lingkungan sebagai pihak jasa pengelolaan limbah B3 sesuai dengan mengikuti peraturan terbaru tersebut.





**METODOLOGI PENELITIAN**








Jenis penelitian ini merupakan metode penelitian kualitatif. Menurut Moloeng (2012) penelitian kualitatif digunakan untuk meneliti secara mendalam. Lokasi penelitian ini dilakukan di PT Pengelola Limbah Kutai Kartanegara (PLKK) yang berada di Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur yang merupakan Perusahaan Jasa Pengelolaan Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) Dengan waktu penelitian dilakukan dimulai dari pengajuan judul hingga sidang hasil dan perbaikan. Penelitian ini memiliki 1 (Satu) objek penelitian yaitu kegiatan pengangkutan LB3 serta memiliki subjek penelitian sebanyak 3 (tiga) informan.








**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**



Berdasarkan hasil penelitian yang akan dilakukan pembahasan yang terdiri dari 1 (Sua) Variabel yaitu Pengangkutan Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) pada Alat Angkut Tertutup milik PT Pengelola Limbah Kutai Kartanegara (PLKK) sebagai Perusahaan Jasa Pengelolaan Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun).

**Tabel 1. Hasil Observasi Pengangkutan Limbah B3 Alat Angkut Terbuka**

No.	Uraian	S	TS	Keterangan
1	Pengangkutan LB3 Wajib dilakukan dengan memiliki: [Pasal 83]			
1.1	Perizinan Berusaha di Bidang Pengangkutan LB3	√		
2	Kegiatan Pengangkutan LB3 Wajib Memenuhi Ketentuan (a) Alat Angkut LB3; [Pasal 84]			
2.1	Alat Angkut LB3 untuk LB3 Kategori 1 Harus Tertutup;	√		
2.2	Alat Angkut LB3 untuk LB3 Kategori 2 Harus Tertutup Maupun Terbuka;	√		
2.3	Alat Angkut LB3 Meliputi Angkutan Jalan Untuk Pengoperasian di Darat.	√		
3	Spesifikasi Alat Angkut LB3 Wajib dipenuhi yaitu Spesifikasi Umum yang terdiri dari: [Pasal 85]			

No.	Uraian	S	TS	Keterangan
3.1	Dilengkapi dengan Prosedur Bongkar Muat;	√		
3.2	Dilengkapi dengan Peralatan Penanganan LB3 yang diangkut;	√		
3.3	Dilengkapi dengan Prosedur Penanganan LB3 pada Kondisi Darurat; dan	√		
3.4	Dilengkapi dengan GPS Tracking.	√		
4	Spesifikasi Alat Angkut LB3 Wajib dipenuhi yaitu Spesifikasi Khusus untuk Angkutan Jalan terdiri dari: [Pasal 85]			
4.1	Menggunakan Alat Angkut LB3 dengan Kendaraan Roda 4 atau lebih;	√		
4.2	Mencantumkan Nama Perusahaan Pengangkut LB3 pada Keempat Sisi Kendaraan;	√		
4.3	Mencantumkan Nomor Telepon Perusahaan pada Sisi Kanan, Kiri, dan Belakang Kendaraan; dan	√		
4.4	Dilekati Simbol LB3 pada Keempat Sisi Kendaraan Sesuai dengan Karakteristik LB3 yang diangkut sesuai dengan Ketentuan Peraturan Perundang-undangan (Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 14 Tahun 2013 tentang Simbol dan Label LB3)	√		
5	Pengangkut LB3 Wajib Memastikan: [Pasal 87]			
5.1	LB3 yang diangkut telah dilakukan Pengemasan LB3.	√		

No.	Uraian	S	TS	Keterangan
6	Kompabilitas Karakteristik LB3 yang diangkut: [Pasal 88]			
6.1	Dapat diangkut bersamaan jika Karakteristik dan Kemasan Berbeda dengan mempertimbangkan Kompatibilitas LB3 (Lampiran IX Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2021)	√		
7	Kegiatan Pengangkutan LB3 Wajib Memenuhi Ketentuan (b) Rekomendasi Pengangkutan LB3; dan [Pasal 89]			
7.1	Pengangkut LB3 wajib memiliki Rekomendasi Pengangkutan LB3.	√		
8	Untuk memperoleh Rekomendasi Pengangkutan LB3 wajib dilakukan Persyaratan Umum dan Khusus kepada Menteri. Persyaratan Umum antara lain: [Pasal 90]			
8.1	Bukti Kepemilikan Alat Angkut LB3;	√		
8.2	Dokumen Pengangkutan LB3; dan	√		
8.3	Kontrak Kerja Sama antara Penghasil LB3 dengan Pengumpul LB3, Pemanfaat LB3, Pengolah LB3, dan/atau Penimbun LB3 yang telah memiliki izin.	√		
9	Untuk memperoleh Rekomendasi Pengangkutan LB3 wajib dilakukan Persyaratan Umum dan Khusus kepada Menteri. Persyaratan Khusus Angkutan Jalan antara lain: [Pasal 90]			
9.1	Memiliki Sertifikat Kompetensi untuk Pengemudi Pengangkutan LB3;	√		
9.2	Surat Bukti Kelayakan Alat Angkut LB3.	√		
10	Dokumen Pengangkutan LB3 terdiri dari: [Pasal 90]			

No.	Uraian	S	TS	Keterangan
10.1	Sumber, Nama, dan Karakteristik LB3 yang diangkut;	√		
11	Kegiatan Pengangkutan LB3 Wajib Memenuhi Ketentuan (c) Festronik Pengangkutan LB3. [Pasal 99]			
11.1	Pengangkut LB3 Wajib Melakukan Pengisian Data LB3 yang diangkut.	√		

*Keterangan : Acuan dari Checklist Observasi Pengangkutan Limbah B3 merupakan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2021  
S : Sesuai  
TS : Tidak Sesuai*

Sumber: Data Primer, 2023

### Pengangkutan Limbah B3

Berdasarkan hasil dari pengamatan terhadap Objek Penelitian yaitu Kegiatan Pengangkutan Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) pada Alat Angkut Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) Terbuka yaitu Vacuum Truck KT 8611 LW sebagai Alat Angkut Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) Terbuka dengan melakukan Pengangkutan Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) dari Penghasil Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun). Hasil dari 22 (Dua Puluh Dua) uraian yang mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun yang digunakan untuk pengamatan yaitu sebanyak 22 (Dua Puluh Dua) uraian termasuk kategori Sesuai (Ada) dan 0 uraian termasuk kategori Tidak Sesuai (Tidak Ada), dengan ini maka pada Tabel 1.2 hasil nilai persentase yang diperoleh yaitu:

**Tabel 2.** Hasil Persentase Penelitian Pengangkutan LB3

Persentase Pengangkutan LB3		Alat Angkut Terbuka	Alat Angkut Tertutup
Kesesuaian		100%	100%
Ketidaksesuaian		0%	0%
Kategori Efektivitas	Penilaian	Baik Sekali	Baik Sekali

Sumber: Data Primer, 2023

Berdasarkan hasil dari dilakukannya pengamatan menggunakan Checklist Observasi dan Wawancara terhadap beberapa informan di PT Pengelola Limbah Kutai Kartanegara (PLKK) telah diperoleh hasil bahwa tidak terdapat Ketidaksesuaian baik pada Alat Angkut Terbuka maupun Tertutup. PT Pengelola Limbah Kutai Kartanegara (PLKK) sendiri menggunakan SOP Tanggap Darurat Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) yang diterbitkan sejak tahun 2010 dan terakhir di revisi pada

tahun 2017 dan terakhir hanya diulas kembali pada tahun 2021 mengikuti Peraturan yang terbaru yang ada yaitu Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021. Dengan ini PT Pengelola Limbah Kutai Kartanegara (PLKK) telah berhasil dalam melaksanakan Pengangkutan Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) sesuai dengan ketentuan yaitu Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di PT Pengelola Limbah Kutai Kartanegara (PLKK) yang berfokus pada kegiatan Pengangkutan LB3 yaitu Efektivitas Pengangkutan Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) pada Alat Angkut LB3 Terbuka (KT 8609 LW) dan Alat Angkut LB3 Tertutup (KT 8611 LW) kesesuaian 100% dengan efektivitas baik sekali sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 6 Tahun 2021.

Pada Kegiatan Pengangkutan Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) yang dilaksanakan oleh PT Pengelola Limbah Kutai Kartanegara (PLKK) telah sesuai dalam pelaksanaannya dengan ini maka PT Pengelola Limbah Kutai Kartanegara (PLKK) ialah harus tetap mempertahankan proses dari Kegiatan Pengangkutan Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) sesuai dengan ketentuan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

Berdasarkan hasil lapangan bahwa PT Pengelola Limbah Kutai Kartanegara (PLKK) dalam hal perizinan lingkungan masih belum mengintegrasikannya ke peraturan terbaru yang dinamai persetujuan lingkungan, namun atas izin dari Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan izin tersebut masih dapat digunakan. Dengan ini maka PT Pengelola Limbah Kutai Kartanegara (PLKK) diharapkan dapat menyesuaikan perizinan lingkungannya dengan peraturan yang paling terbaru yang berlaku di Indonesia agar PT Pengelola Limbah Kutai Kartanegara (PLKK) dapat terus mengikuti ketentuan yang berlaku. Selanjutnya PT Pengelola Limbah Kutai Kartanegara (PLKK) diharapkan untuk dapat melakukan ulasan kembali ataupun melakukan perbaikan terhadap SOP atau *Standar Operational Procedure* Tanggap Darurat pada kegiatan Pengangkutan Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) bila terdapat peraturan ataupun ketentuan terbaru yang berlaku.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2008). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sudjana, N. (2010). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- International Labour Organization (ILO). (1998). *Report Statistics of Occupational Injuries*. III. Laporan Organisasi (Oktober), pp. 6-15.
- Jilcha, K., & Kitaw, D. (2017). Industrial Occupational Safety and Health Innovation For Sustainable Development. *Engineering Science and Technology, an International Journal*, 372-380.
- Damanhuri, E. & Padi, T. (2010). Diktat Kuliah Teknik Lingkungan Institut Teknologi Bandung TL-3104 *Pengelolaan Sampah Edisi I*. Bandung: ITB Press.
- Moleong, J Lexy. (2012). *Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Sari. I. P., Kurniawati, R. C., & Hardiyono (2018). Efektivitas Pengelolaan Limbah Padat Medis Infeksius Rumah Sakit XYZ Kota Balikpapan. *IDENTIFIKASI*, Vol. 4, No. 2, 8-17.
- Wardhani, E, & Lisnawati, N. (2023) Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun di TPS Industri Persenjataan. *Serambi Engineering*, Volume VIII, No. 3.
- Fajriyah, S. A., & Wardhani, E. (2020). Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT. X. *Serambi Engineering*, Volume V, No. 1, 711-719.
- Mulya, W., Zainul, L. M., & Suhendra. (2021). Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun Studi Kasus Pada PT. Serasi Mitra Mobil Di Balikpapan. *Jurnal Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lindungan Lingkungan*, Vol. 7 No. 2.
- Setiyono. (2001). Dasar Hukum Pengelolaan Limbah B3. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, Vol. 2, No. 1, 72-77.
- Purwanti, A. A. (2018). Pengelolaan Limbah Padat Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Rumah Sakit di RSUD dr. Soetomo Surabaya. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, Vol. 10, No. 3, 291-298.
- Fazzo et al. (2017). Hazardous Waste And Health Impact: A Systematic Review Of *The Scientific Literature*. *Enviromental Health*, 16-107.
- Hachiya, N. (2006). The History and The Present of Minamata Disease. *JMAJ*, Vol. 49, No. 3, 112-118.
- Eto, K. (1997). Pathology of Minamata Disease. *Toxicologic Pathology*, Vol. 25, No. 6, 614-623.
- Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Bahan Berbahaya Beracun (PSLB3) (2023). *Sistem Informasi Pengelolaan Limbah B3*, Diakses 8 Mei 2023 melalui
- Saiyar, D. O. (2020, Februari 25). *Buang Limbah B3 dan Cemari Lingkungan, Dirut PT NTS Ditahan Gakkum KLHK*. GAKKUM.MENLHK, Diakses 8 Mei 2023 melalui <https://gakkum.menlhk.go.id/infopublik/detail/39>
- Saiyar, D. O (2022, Agustus 29). *Gakkum KLHK Menindak Direktur PT SASP Tersangka Pengelolaan Limbah B3 Slag Alumunium Ilegal Di Kecamatan Sumobito, Jombang*. GAKKUM MENLHK. Diakses 4 Juni 2023 melalui <https://gakkum.menlhk.go.id/infopublik/detail/463>