
ANALISIS PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) PADA PT PAMAPERSADA NUSANTARA DI BALIKPAPAN

Aulya Wawin Anggita¹; Iwan Zulfikar²; Widya Mulya³

Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Program Diploma IV, Universitas Balikpapan, Jl. Pupuk Raya,

Gn. Bahagia Balikpapan 76114 Telp. (0542) 764205

Email: aulyawawin28@gmail.com¹, iwanzulfikar@uniba-bpn.ac.id²,
widya@uniba-bpn.ac.id³

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis pengelolaan penyimpanan limbah B3 dan penerapan aspek K3 di PT Pamapersada Nusantara Balikpapan berdasarkan Permen LHK No. 6 Tahun 2021. Menggunakan metode deskriptif kualitatif, data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil menunjukkan sebagian besar pengelolaan telah sesuai peraturan, namun masih ditemukan kendala seperti lantai penyimpanan tidak kedap air dan keterbatasan ruang. Aspek K3 telah diterapkan dengan cukup baik melalui *briefing*, pengawasan, dan inspeksi rutin. Rekomendasi mencakup perbaikan infrastruktur, pelatihan regulasi, dan peningkatan pencatatan *logbook*.

Kata Kunci: K3, Limbah B3, Penyimpanan, Permen LHK No.6 Tahun 2021, PT Pamapersada Nusantara.

ABSTRACT

This study analyzes the management of hazardous waste storage and the implementation of occupational safety and health (OSH) aspects at PT Pamapersada Nusantara Balikpapan based on Ministry of Environment and Forestry Regulation No. 6 of 2021. Using a qualitative descriptive method, data was collected through observation, interviews, and documentation. The results indicate that most management practices comply with regulations; however, challenges such as non-waterproof storage floors and limited space were identified. OSH aspects have been implemented adequately through briefings, supervision, and routine inspections. Recommendations include infrastructure improvements, regulatory training, and enhanced logbook documentation.

Keywords: Hazardous Waste, Ministry of Environment and Forestry Regulation No. 6 of 2021, Occupational Safety and Health, PT Pamapersada Nusantara, Storage.

PENDAHULUAN

Pengelolaan limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) menjadi salah satu tantangan utama dalam mewujudkan praktik industri yang bertanggung jawab terhadap lingkungan dan keselamatan kerja. Limbah B3 merupakan jenis limbah yang mengandung zat atau komponen berbahaya yang dapat mencemari lingkungan serta membahayakan kesehatan manusia maupun makhluk hidup lainnya apabila tidak dikelola dengan benar. Dalam konteks Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), pengelolaan limbah B3 berperan penting dalam meminimalisir risiko paparan zat beracun terhadap pekerja serta mencegah terjadinya kecelakaan kerja akibat kebocoran, tumpahan, atau reaksi kimia yang tidak terkontrol. Oleh karena itu, pengelolaan limbah B3 tidak hanya merupakan kewajiban hukum yang diatur oleh peraturan perundang-undangan, tetapi juga merupakan aspek esensial dari sistem manajemen K3 dan perlindungan lingkungan.

Pertumbuhan industri yang pesat di Indonesia telah meningkatkan produksi limbah B3 secara signifikan setiap tahunnya. Berdasarkan data Statistik Lingkungan Hidup Indonesia tahun 2024 yang diterbitkan oleh Badan Pusat Statistik, total limbah B3 yang dihasilkan pada tahun tersebut mencapai 81.974,594 ton, dengan 12.472,886 ton di antaranya tidak berhasil dikelola. Fakta ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat kemajuan dalam upaya pengelolaan, masih terdapat celah besar dalam sistem pengelolaan limbah, khususnya pada tahap penyimpanan yang merupakan titik awal penting dalam alur pengelolaan limbah B3. Jika tidak dilakukan dengan benar, penyimpanan yang tidak memenuhi standar dapat memicu pencemaran tanah, air, bahkan udara, serta menimbulkan risiko kebakaran, ledakan, dan paparan zat toksik bagi pekerja di lokasi.

Kasus-kasus pencemaran akibat pengelolaan limbah B3 yang tidak sesuai prosedur telah banyak terjadi baik di luar negeri maupun di dalam negeri. Misalnya, pada tahun 2025 investigasi internasional oleh

The Guardian dan Quinto Elemento Lab mengungkap adanya penyimpanan ilegal sekitar 30.000 ton limbah industri di Monterrey, Meksiko, yang menyebabkan kontaminasi timbal, arsenik, dan kadmium di tanah sekitar lokasi. Di Indonesia sendiri, pada tahun 2019 ditemukan gudang ilegal penyimpanan limbah B3 di kawasan Cileungsi, Kabupaten Bogor, yang menyimpan oli bekas, aki, dan bahan kimia industri tanpa izin dan tanpa sistem pengamanan yang layak. Kasus-kasus tersebut mencerminkan bahwa lemahnya pengawasan terhadap penyimpanan limbah B3 dapat menimbulkan konsekuensi yang serius, baik terhadap lingkungan maupun terhadap keselamatan masyarakat.

PT Pamapersada Nusantara merupakan salah satu perusahaan penyedia jasa penyewaan dan perawatan alat berat yang beroperasi di Balikpapan, Kalimantan Timur. Dalam aktivitas operasionalnya, perusahaan ini menghasilkan berbagai jenis limbah B3, seperti oli bekas, limbah elektronik, aki bekas, kemasan bahan kimia, dan limbah terkontaminasi B3 lainnya. Berdasarkan hasil observasi awal, ditemukan beberapa ketidaksesuaian pada fasilitas penyimpanan limbah B3 milik perusahaan, seperti adanya limbah yang disimpan di luar bangunan tanpa pelindung dari panas dan hujan, lantai penyimpanan yang tidak kedap air, serta kurangnya sarana pendukung seperti pencatatan logbook dan simbol yang memadai sesuai regulasi. Kondisi tersebut menunjukkan adanya potensi risiko terhadap keselamatan pekerja serta peluang terjadinya pencemaran lingkungan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengelolaan limbah B3 di PT Pamapersada Nusantara, khususnya pada aspek penyimpanan limbah dan implementasi aspek K3 dalam fasilitas penyimpanan tersebut. Secara umum, tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menilai kesesuaian praktik pengelolaan limbah B3 dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Permen LHK) No. 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan

Pengelolaan Limbah B3. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesesuaian penyimpanan limbah B3 dengan ketentuan teknis dan administratif dalam Permen LHK No. 6 Tahun 2021, dan mengevaluasi aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang diterapkan di area penyimpanan limbah B3, termasuk penyediaan sarana darurat dan pengawasan rutin.

Urgensi dari penelitian ini tidak hanya terletak pada konteks lokal di PT Pamapersada Nusantara, tetapi juga relevan secara nasional, mengingat isu pengelolaan limbah B3 telah menjadi perhatian pemerintah, masyarakat, dan komunitas internasional. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk perbaikan sistem pengelolaan limbah B3 di tingkat perusahaan, sekaligus memberikan kontribusi ilmiah terhadap literatur bidang K3 dan lingkungan. Penelitian ini juga penting sebagai bahan evaluasi internal perusahaan dalam upaya memenuhi ketentuan hukum dan meningkatkan kinerja lingkungan secara berkelanjutan.

Sebagai landasan teoritis dan pembanding, penelitian ini juga merujuk pada sejumlah studi terdahulu. Penelitian oleh Muafi dkk. (2023) di PT Semen Padang menunjukkan bahwa pengelolaan limbah oli bekas perlu evaluasi serius terhadap kapasitas penyimpanan karena berisiko *over capacity*. Studi lain oleh Simbolon dan Munandar (2023) di PT X mengungkap bahwa meskipun sistem pengelolaan limbah B3 sudah sesuai dengan regulasi, beberapa tahap penting seperti pengolahan dan pengangkutan masih dilakukan oleh pihak ketiga, yang berisiko mengurangi kontrol langsung perusahaan terhadap limbahnya. Selain itu, penelitian oleh Indrawati dan Surtikanti (2024) di sektor bengkel mobil menunjukkan rendahnya pemahaman pelaku usaha terhadap pengelolaan limbah oli bekas, sehingga diperlukan edukasi dan pengawasan lebih lanjut. Dengan membandingkan hasil-hasil tersebut, penelitian ini menempatkan dirinya sebagai kontribusi baru yang fokus pada

aspek penyimpanan dan K3 dalam pengelolaan limbah B3 di industri alat berat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk menganalisis pengelolaan limbah B3 pada tahap penyimpanan dan penerapan aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di PT Pamapersada Nusantara Balikpapan. Penelitian dilaksanakan pada Mei hingga Juni 2025 bertempat di PT Pamapersada Nusantara, Distrik BPOP, Balikpapan Timur. Informan dalam penelitian ini dipilih secara *purposive*, yaitu B3 Man dan PIC area penyimpanan limbah B3, yang memiliki pengetahuan langsung terhadap sistem pengelolaan limbah. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi lapangan, wawancara semi-terstruktur, dan dokumentasi seperti foto, SOP, serta *logbook* limbah. Data yang diperoleh kemudian diolah secara naratif, diklasifikasikan, dan dibandingkan dengan ketentuan dalam Permen LHK No. 6 Tahun 2021. Teknik analisis data menggunakan metode deskriptif kualitatif, dengan menilai kesesuaian antara praktik di lapangan dan regulasi yang berlaku.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi di tempat penyimpanan limbah B3 PT Pamapersada Nusantara Balikpapan, ditemukan beberapa ketidaksesuaian dengan ketentuan Permen LHK No. 6 Tahun 2021. Salah satu temuan utama adalah adanya limbah B3 yang disimpan di luar bangunan, hanya dilindungi terpal, sehingga rentan terhadap paparan cuaca dan berisiko menimbulkan reaksi berbahaya seperti kebakaran atau pelepasan gas beracun. Selain itu, lantai bangunan penyimpanan limbah tidak kedap air, yang melanggar standar teknis dan menimbulkan risiko pencemaran tanah serta menyulitkan deteksi dini terhadap kebocoran. Walaupun limbah telah dikemas, kondisi fisik penyimpanan masih belum sepenuhnya memenuhi syarat desain dan konstruksi penyimpanan limbah B3.

Sebaliknya, dari sisi aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), hasil observasi menunjukkan bahwa penerapan sistem pengawasan, *briefing*, dan penerapan sistem R2ABS telah berjalan baik dan sesuai dengan Permen LHK No. 6 Tahun 2021. Hasil wawancara dengan PIC dan B3 Man juga mendukung temuan observasi, dengan mengungkapkan kendala seperti kapasitas bangunan yang terbatas serta terkelupasnya pelapis lantai akibat aktivitas yang padat. Sementara aspek K3 mendapat penilaian memuaskan, pihak perusahaan tetap dihimbau melakukan pengawasan rutin dan menyediakan fasilitas tanggap darurat seperti *emergency shower*.

Secara keseluruhan, meskipun aspek K3 telah sesuai dengan regulasi, penyimpanan limbah B3 di PT Pamapersada Nusantara masih memerlukan peningkatan dalam hal infrastruktur dan kapasitas penyimpanan agar pengelolaan limbah lebih aman dan sesuai ketentuan hukum. Penelitian ini juga menghadapi beberapa keterbatasan, seperti keterbatasan waktu, data dokumentasi yang belum lengkap, serta ketergantungan pada kejujuran informan saat wawancara, yang perlu diperhatikan dalam studi lanjutan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan limbah B3 pada tahap penyimpanan di PT Pamapersada Nusantara Balikpapan secara umum telah berjalan cukup baik dan mencakup aspek K3 yang memadai. Namun demikian, masih terdapat beberapa ketidaksesuaian terhadap ketentuan Permen LHK No. 6 Tahun 2021, seperti lantai penyimpanan yang belum kedap air dan belum tersedianya fasilitas darurat seperti *emergency shower*. Oleh karena itu, perlu dilakukan pembenahan teknis agar pengelolaan limbah B3 lebih optimal dan sesuai regulasi.

DAFTAR PUSTAKA

Irmayani, I., Ginting, R., Samura, J. A., Parinduri, A. I., Bangun, S. M., & Handayani, D. F. (2025). Implementation Of Occupational Safety For Waste

Processing Officers For Hazardous And Toxic Materials (B3). *JURNAL KEPERAWATAN DAN FISIOTERAPI (JKF)*, 7(2), 258–263.

<https://doi.org/10.35451/jkf.v7i2.2675>

Permen Lh No. 14 Tahun 2013 Tentang Simbol Dan Label B3. (N.D.).

Permen Lhk No. 6 Tahun 2021. (N.D.).

Permen Lhk No. 74 tahun 2019. (N.D.).

Rianti, O. L., & Rahmansyah, D. (2022). The Treatment Of Toxic And Hazardous Msterial Waste At The Landfill Of PT Baturona Adimulya Musi Banyuasin Regency, South Sumatra Provice. In *JCI Jurnal Cakrawala Ilmiah* (Vol. 2, Issue 4). [Http://Bajangjournal.Com/Index.Php/JCI](http://Bajangjournal.Com/Index.Php/JCI)

Robi Rojaya Simbolon, Farel Pasya Harramain, & Mochamad Rizaldi Putra Sonjaya. (2024). Occupational Safety And Health (OSH) Implementation As A Determinant Of Work Productivity Optimization.

Setyawati, N. F., Rahmadani, D. W., & Rusba, K. (2025). Analisis Penerapan Higiene Sanitasi Pangan Di Cafe Kemal Box Balikpapan. *IDENTIFIKASI*, 11(2), 327-331.

The Guardian. (2025). Mexico Authorities Order Factory Cleanup After Guardian Toxic Waste Investigation. <https://www.theguardian.com/us-news/2025/feb/08/mexico-monterrey-factory-cleanup-zinc-nacional>.

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.