

EVALUASI TEMPAT PENYIMPANAN SEMENTARA LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) di PT.X

VERINA ELVIRA¹, ETIH HARTATI²

^{1,2}Program Studi Teknik Lingkungan, Institut Teknologi Nasional Bandung

Email: verinaelvira023@gmail.com

ABSTRAK

Industri manufaktur merupakan industri yang bergerak secara signifikan dan pesat serta memiliki peran penting dalam pembangunan ekonomi. Sisi lain dari hasil produksi yang meningkat industri manufaktur memiliki hasil lain yaitu akan menghasilkan limbah B3, salah satu industri penghasil limbah B3 adalah PT.X. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan evaluasi terkait dengan pengelolaan limbah B3 yaitu penyimpanan limbah B3 agar tidak terjadi dampak negatif untuk pekerja ataupun lingkungan. Metode yang dilakukan adalah melakukan observasi, penilaian dan membandingkan dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan nomor 6 tahun 2021 tentang Tata Cara Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Hasil evaluasi menunjukkan tempat penyimpanan sementara limbah B3 PT.X belum seluruhnya sesuai dengan peraturan yang berlaku. Maka dibuat rekomendasi perbaikan meliputi peningkatan kapasitas bangunan, merubah ventilasi, mengganti sistem pencahayaan, perbaikan lantai, perbaikan saluran drainase, peningkatan kapasitas bak penampung, pergantian kemasan dan perbaikan untuk pemasangan simbol dan label. Rekomendasi ini diharapkan dapat membantu PT.X meningkatkan kepatuhan yang lebih baik lagi dan meminimalisir terjadinya dampak negatif terhadap pekerja ataupun lingkungan

Kata kunci: Manufaktur, Limbah B3, pengelolaan, tempat penyimpanan sementara

1. PENDAHULUAN

Industri manufaktur di Indonesia sedang mengalami pertumbuhan yang signifikan dan pesat. Industri manufaktur memainkan peran penting dalam pembangunan ekonomi dengan memberikan kontribusi signifikan terhadap tujuan perekonomian nasional, khususnya dalam menghasilkan Produk Domestik Bruto (PDB) yang besar dan meningkatkan pertumbuhan bernilai tambah tinggi (Darmayanti dan Dewi, 2023). Di satu sisi dengan tujuan menghasilkan PDB maka akan meningkat juga hasil produksi manufaktur yang ada di Indonesia, namun di sisi lain industrialisasi memerlukan pemantauan terhadap dampaknya. Salah satu aspek penting dari pengaruh peningkatan ini adalah adanya limbah industri yang dihasilkan dari sisa hasil produksi yang dianggap tidak memiliki nilai (Chairunnisa, 2022) dan bottero, et al., 2011 dalam (Hidayat dkk., 2023).

Berdasarkan (Sudarman dkk., 2023) dijelaskan limbah hasil industri menjadi salah satu persoalan serius di era industrialisasi. Oleh karena itu, regulasi tentang industrialisasi ramah lingkungan menjadi isu penting. Limbah yang dihasilkan oleh industri manufaktur dua jenis limbah yaitu limbah B3 dan limbah non B3, namun permasalahan yang paling sering terjadi adalah

permasalahan mengenai pengelolaan limbah B3. Limbah B3 tersebut akan berdampak negatif untuk keselamatan-keamanan pekerja dan kerusakan lingkungan(Astuti, 2015).

Pengelolaan limbah B3 (Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 tahun 2021 tentang Tata Cara Dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, 2021) memaparkan pengelolaan limbah B3 salah satunya adalah melakukan penyimpanan limbah B3 yang dilakukan oleh penghasil dengan maksud melakukan penyimpanan sementara terhadap limbah B3 yang dihasilkan. PT.X merupakan salah satu industri manufaktur dan sudah memiliki fasilitas penyimpanan sementara limbah B3 berupa bangunan .

PT.X menghasilkan limbah B3 dari kegiatan operasional industri ataupun pemeliharaan instrumen yang digunakan, dalam hal ini perusahaan memerlukan pengelolaan dikhususkan dalam penelitian ini adalah penyimpanan. Oleh karena itu, peneliti melakukan observasi terkait kondisi eksisting bangunan TPS limbah B3 di PT.X dan membandingkan/ evaluasi kesesuaian dengan peraturan yang berlaku dan juga memberikan rekomendasi perbaikan agar sesuai dengan peraturan yang berlaku.

2. METODOLOGI

Evaluasi pada penelitian ini menggunakan pendekatan analisis deskriptif dan kualitatif. Pendekatan analisis deskriptif-kualitatif berfokus pada pemeriksaan obyektif terhadap informasi faktual, metode ini dilaksanakan melalui proses observasi, melakukan wawancara, dan mengkaji dokumen-dokumen terkait (Farida, 2017). Penelitian dimulai dengan mengumpulkan data kondisi dari Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah B3 saat ini, yang kemudian dibandingkan data tersebut dengan aturan yang berlaku. Perbandingan ini akan mendapatkan hasil akhir kesesuaian kondisi eksisting dengan peraturan, bila tidak sesuai maka dilakukan rekomendasi perbaikan untuk Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) yang sesuai dengan peraturan yang berlaku.

3. ISI

3. 1. Data Timbulan Limbah B3

Industri manufaktur PT.X menghasilkan limbah B3 dari proses operasional dan/atau pemeliharaan. **Tabel 1.** menunjukkan jenis limbah B3 yang dihasilkan oleh PT.X beserta dengan timbulan rata-rata pada tahun 2022.

Tabel 1.Timbulan Limbah B3 PT.X pada tahun 2022

No	Jenis Limbah B3	Kode Limbah	Sumber Limbah B3	Rata-rata Timbulan Limbah B3 (ton/tahun)	Karakteristik Limbah B3*
1	Oli bekas	B105d	Pemeliharaan	0,540	• Cairan mudah menyala • Beracun
2	Kain terkontaminasi	B110d	Operasional dan pemeliharaan	0,094	• Padatan mudah menyala

No	Jenis Limbah B3	Kode Limbah	Sumber Limbah B3	Rata-rata Timbunan Limbah B3 (ton/tahun)	Karakteristik Limbah B3*
3	Limbah elektronik (lampu TL)	B107d	Pemeliharaan	0,022	• Beracun
4	Kemasan terkontaminasi	B104d	Operasional dan pemeliharaan	0,056	• Beracun
5	Accu bekas	A102d	Pemeliharaan	0,094	• Beracun
6	Sludge IPAL	A325-7	Operasional dan pemeliharaan	2,031	• Beracun

Sumber

Dokumen internal PT.X, 2022

*Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 tahun 2021

PT. X sudah memiliki kerja sama dengan pihak ketiga untuk pengangkutan limbah B3, PT. Prasadha Pamunah Limbah Industri (PPLi) dan PT. Wiraswasta Gemilang Indonesia (WGI). Pihak ketiga yang sudah bekerja sama dengan PT.X sudah memiliki izin dan sudah memiliki rekomendasi dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK).

3. 2. Evaluasi Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3

Limbah B3 PT.X disimpan di fasilitas penyimpanan berupa bangunan yang biasa disebut sebagai Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) limbah B3, penyimpanan ini dilakukan sebelum limbah B3 diserahkan kepada pihak ketiga. Penyimpanan limbah B3 dalam sebuah bangunan harus sesuai dengan peraturan yang berlaku sebagai syarat untuk penyimpanan, syarat penyimpanan yang perlu diperhatikan adalah penggunaan wadah limbah B3, simbol dan label untuk limbah B3, jarak blok, lokasi bangunan, dan lain sebagainya. **Tabel 2.** menampilkan analisis kondisi eksisting dengan peraturan yang berlaku.

Tabel 2. Analisis pada TPS Limbah B3 di PT.X

No	Parameter (PerMenLHK nomor 6 tahun 2021)	Kondisi TPS Limbah B3	Keterangan
1	Lokasi berada pada wilayah yang tidak banjir dan tidak rawan bencana	TPS limbah B3 PT.X berlokasi di wilayah yang tidak banjir dan tidak rawan bencana.	Sesuai , parameter ini perlu dijaga untuk pemenuhan peraturan yang berlaku untuk menjaga keselamatan-keamanan pekerja dan lingkungann.
2	Fasilitas penyimpanan dilengkapi dengan fasilitas bongkar muat, peralatan penanganan tumpahan dan pertolongan pertama	TPS Limbah B3 PT.X dilengkapi dengan fasilitas bongkar muat seperti forklift, peralatan penanganan tumpahan terdapat <i>spillkit</i> dan fasilitas pertolongan pertama seperti kotak P3K.	Sesuai , diperlukannya pemeliharaan dan pengecekan secara rutin dan berkala agar peralatan yang digunakan masih berfungsi dengan baik dan terawat.

No	Parameter (PerMenLHK nomor 6 tahun 2021)	Kondisi TPS Limbah B3	Keterangan
3	Rancang bangunan yang sesuai dengan kapasitas limbah B3 yang dihasilkan dan akan disimpan di TPS	Izin TPS PT.X yang dimiliki luas 21,75 m ² , jika disesuaikan dengan jumlah limbah B3 dibutuhkan luas sebesar 24,7 m ² .	Belum sesuai , diperlukannya perencanaan ulang juga melakukan perizinan ulang TPS karena berdasarkan PerMenLHK nomor 6 tahun 2021 apabila terdapat perubahan luas pada TPS limbah B3 diperlukan perizinan ulang.
4	Sistem ventilasi yang memfasilitasi adanya sirkulasi udara	Ventilasi udara di TPS limbah B3 PT.X hanya ada di pintu dan pintu memiliki lubang sebagai ventilasi.	Belum sesuai , karena bila hanya mengandalkan ventilasi pada pintu tidak terjadi sirkulasi udara yang baik.
5	Pencahayaan harus sesuai dengan bangunan dan tidak menyebabkan ledakan/percikan listrik (<i>explosion proof</i>)	Sistem pencahayaan TPS limbah B3 terdiri atas 3 lampu TL 18 watt yang disimpan secara horizontal.	Belum sesuai , diperlukan cover agar tidak menyebabkan ledakan/ percikan listrik dan penggantian lampu menjadi lampu LED.
6	Memiliki lantai yang tahan terhadap air, tidak bergelombang dan memiliki kemiringan maksimal 1%	Penggunaan lantai TPS PT.X dalam keadaan bergelombang namun sudah tahan terhadap air dan memiliki kemiringan 1% menuju ke saluran drainase.	Belum sesuai , perubahan lantai yang bergelombang perlu diratakan menuju ke saluran drainase.
7	Adanya saluran drainase untuk mengairkan air yang berasal dari ceceran atau tumpahan limbah B3	Bangunan TPS limbah B3 PT.X sudah dilengkapi dengan saluran drainase ceceran/tumpahan namun posisi saluran berada di luar bangunan yang akan terjadi resiko masuknya air hujan pada saluran	Belum sesuai , pemindahan saluran drainase ke tempat yang lebih aman berada dibelakang
8	Tersedia bak penampung untuk limbah B3 yang berfungsi untuk menampung air yang berasal dari saluran ceceran dan memiliki dimensi 110% dari kapasitas tangki.	TPS Limbah B3 PT.X sudah dilengkapi dengan bak penampung, hanya ukurannya sangat kecil dan kemasan yang gunakan plastik bekas jerigen.	Belum sesuai , diperlukannya perbaikan dimensi bak penampung sesuai dengan ketentuannya yaitu 110% dari kapasitas tangki dan perlu dilakukan pemantauan juga pemeliharaan rutin untuk bak penampung.

No	Parameter (PerMenLHK nomor 6 tahun 2021)	Kondisi TPS Limbah B3	Keterangan
9	Penggunaan kemasan yang sesuai dengan peraturan, meliputi jenis kemasan, penutup kemasan, penumpukan kemasan, dan luas yang diperlukan.	Kemasan yang digunakan pada limbah B3 PT.X adalah karung goni dan drum yang dilengkapi dengan alas palet. Namun pemilihan karung goni untuk limbah B3 <i>sludge</i> akan menimbulkan resiko terjadinya kebocoran dan luas yang dibutuhkan oleh TPS tidak sesuai dengan kondisi lapangan	Belum sesuai , diperlukan perhitungan luas, pergantian kemasan dan melakukan perencanaan untuk dapat menampung limbah B3 yang dihasilkan berdasarkan PerMenLHK nomor 6 tahun 2021.
10	Pemasangan simbol dan label yang sesuai dengan peraturan yang berlaku dan karakteristik limbah B3 (PerMenLH 14 tahun 2013)	TPS Limbah B3 PT.X sudah dilengkapi dengan simbol dan label Limbah B3 yang disimpan pada kemasan penyimpanan limbah B3 dan juga pada bangunan tempat penyimpanan sementara limbah B3, namun untuk beberapa bagian simbol dan label tidak jelas atau tidak terbaca.	Belum sesuai , maka diperlukannya pergantian simbol dan label disesuaikan dengan karakteristik limbah B3 yang dihasilkan dan PerMenLH 14 tahun 2013.

Sumber : Hasil analisis, 2023

Berdasarkan hasil analisis, fasilitas penyimpanan sementara limbah B3 belum sepenuhnya memenuhi peraturan yang berlaku. Masih ada kriteria yang belum sesuai seperti luas wilayah bangunan, ventilasi, pencahayaan, lantai, saluran drainase, bak penampung, penggunaan kemasan dan pemasangan simbol serta label. Maka dengan adanya kriteria yang belum memenuhi dilakukan perbaikan berdasarkan rekomendasi pada **tabel 2**.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data sebelumnya dapat ditarik kesimpulan dimana tempat penyimpanan sementara limbah B3 PT.X belum sepenuhnya sesuai dengan peraturan yang berlaku. Maka dengan itu PT.X perlu segera memperbaiki tempat penyimpanan limbah B3 meliputi melakukan perencanaan ulang, mengubah jenis lampu, mengubah dimensi bak penampung, perbaikan simbol dan label dan juga kemasan yang digunakan dan sebagainya. Rekomendasi yang diberikan dapat memperbaiki tempat penyimpanan sementara limbah B3 dan meningkatkan kepatuhan standar pengelolaan limbah B3 juga mengurangi potensi buruk terhadap pekerja ataupun lingkungan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang sudah membantu penelitian ini terutama untuk industri PT.X yang memperbolehkan saya untuk mencari ilmu serta pengalaman di PT.X dan kepada bapak/ibu *department environmental unit* serta para staff PT.X lainnya yang bersedia membantu saya hingga penelitian ini selesai.

6. DAFTAR RUJUKAN

- Astuti, E. D. (2015). *Pengaruh Kinerja Lingkungan Terhadap Pengungkapan Lingkungan, Kinerja Keuangan, Dan Nilai Perusahaan Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia* [Universitas Airlangga]. <http://repository.unair.ac.id/id/eprint/3607>
- Chairunnisa, I. (2022). *Gambaran Penanganan Limbah Padat Pada Laboratorium Jurusan Teknik Gigi Politeknik Kesehatan Tanjungkarang* [Politeknik Kesehatan Tanjungkarang]. <https://repository.poltekkes-tjk.ac.id/id/eprint/2867/>
- Darmayanti, K. I., & Dewi, L. G. K. (2023). Pengaruh Ukuran Perusahaan, Sensitivitas Industri, dan Sertifikasi ISO 14001 terhadap Nilai Perusahaan pada Perusahaan Manufaktur di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Akutansi dan Humaika*, 13(3), 368–378. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jiah.v13i3.62903>
- Farida, F. (2017). *Implementasi Manajemen Pembelajaran dalam Peningkatan Prestasi Belajar Siswa SD IT Baitul Jannah Bandar Lampung*. UIN Raden Intan Lampung.
- Hidayat, F., Abdus, M., & Jawwad, S. (2023). Evaluasi Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) Limbah B3 di ORF Porong PT. Pertamina Gas Oeja Evaluation of Temporary Hazardous Waste Storage (THWS) Facility at ORF Porong PT Pertamina Gas Oeja. *Jurnal Pengendalian Pencemaran Lingkungan (JPPL)*, 5(2).
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia nomor 14 tahun 2013 tentang Simbol dan Label Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
- Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 tahun 2021 tentang Tata Cara Dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, (2021).
- Sudarman, D., Hananto, D., Hidayat, G., & Dadang. (2023). *Pelatihan Pemanfaatan Abu Sisa Pembakaran Limbah Sebagai Campuran Pembuatan Batu Bata Pada Fasilitas Pengolahan Limbah di Rt. 005/RW.005 Kel. Binong, Kec. Curug Tangerang*. <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat>