



Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) PT. X Industri Rokok Tembakau

Achmad Aditiyo SN^{1*}, Yusrianti², Shinfi Wazna Auvaria³, Rr Diah Nugraheni Setyowati⁴, Widya Nilandita⁵

^{1,2,3,4,5} Teknik Lingkungan, Sains dan Teknologi, UIN Sunan Ampel Surabaya

*Email: 09010521001@student.uinsby.ac.id

Abstract

The aim of this research is to evaluate compliance with the applicable regulations. The research methods include data collection, both primary and secondary, field observations, and interviews with relevant parties, along with relevant literature as supporting material for this study. The findings of the research indicate that PT X has not yet implemented several hazardous waste (B3) management steps, including waste identification and sorting, temporary storage, as well as transportation and final waste processing. However, there are several challenges encountered, such as a lack of storage facilities meeting the standards, limitations in internal supervision, and a lack of employee awareness regarding the importance of proper hazardous waste management. This research recommends several improvements, such as upgrading storage facilities to meet standards, enhancing training and outreach programs for employees, and strengthening the supervision and monitoring system of hazardous waste management. The implementation of these recommendations is expected to improve the effectiveness of hazardous waste management at PT X and reduce negative impacts on the environment and the surrounding community's health.

Keywords: Evaluation, Tobacco Cigarette Industry, Hazardous Toxic Waste

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sesuai dengan regulasi yang berlaku. Metode penelitian ini meliputi pengumpulan data baik primer maupun sekunder, observasi lapangan dan wawancara dengan pihak terkait, dan dengan literatur yang relevan sebagai bahan pendukung dalam penelitian ini. Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwasanya PT X belum menerapkan beberapa langkah pengelolaan limbah B3, termasuk identifikasi dan pemilahan limbah, penyimpanan sementara, serta pengangkutan dan pemrosesan akhir limbah. Namun, terdapat beberapa kendala yang dihadapi, seperti kurangnya fasilitas penyimpanan yang memenuhi standar, keterbatasan dalam pengawasan internal, dan kurangnya kesadaran karyawan mengenai pentingnya pengelolaan limbah B3 yang baik. Penelitian ini menyarankan beberapa perbaikan, seperti peningkatan fasilitas penyimpanan yang sesuai standar, peningkatan program pelatihan dan sosialisasi bagi karyawan, serta penguatan sistem pengawasan dan pemantauan limbah B3. Implementasi rekomendasi ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan limbah B3 di PT. X dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan serta kesehatan masyarakat sekitar.

Kata Kunci: Evaluasi, Industri Rokok Tembakau, Limbah B3

1. Pendahuluan

Industri berasal dari bahasa Latin "Industria," yang bermakna pekerja atau buruh. Secara umum, istilah ini mengacu pada segala bentuk aktivitas manusia yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hidup dalam mencapai kesejahteraan. Industri dapat diartikan sebagai perusahaan yang beroperasi dalam bidang sekunder dalam ekonomi. Contoh yang ada dalam kegiatan industri termasuk pabrik tekstil, pabrik perakitan, dan pabrik rokok. Proses dalam industri melibatkan pengolahan bahan mentah, bahan baku, atau barang setengah jadi menjadi barang jadi untuk meningkatkan nilai produk tersebut (1).

Industri rokok merupakan industri yang termasuk kedalam sektor pengolahan tembakau dan memiliki pengaruh yang besar pada sektor perekonomian negara Indonesia. Selain memiliki peran



penting dalam perekonomian industri rokok juga terdapat dampak yang cukup besar sehingga dapat menyediakan cakupan lapangan kerja yang besar dalam proses awal pengolahan tembakau hingga produksi rokok. Oleh karena itu, Pemerintah berupaya mempertimbangkan dampak-dampak lain yang terjadi apabila industri ini semakin berkembang pada sektor perekonomian (2).

Limbah industri merupakan isu serius di masa industrialisasi. Oleh karena itu, peraturan tentang industrialisasi yang berkelanjutan sangat diperlukan dalam mengelola limbah. Industri diharapkan dapat mengoptimalkan pengelolaan limbah yang dihasilkannya. Hal ini juga termasuk pada proses pengolahan limbah saat produksi, sehingga volume limbah dapat diminimalkan, sekaligus memanfaatkan limbah tersebut agar memiliki nilai sosial dan ekonomi, memberikan manfaat bagi industri maupun lingkungan.

Faktor penyebab utama pencemaran lingkungan salah satunya adalah pembuangan limbah B3 dari industri secara langsung ke alam, yang berpotensi dapat membahayakan manusia dan makhluk hidup lainnya. Dampak dari pencemaran limbah B3 bisa secara cepat ataupun lambat. Pencemaran limbah B3 secara cepat dapat mengakibatkan keracunan yang berdampak bagi kesehatan makhluk hidup dan keseimbangan ekologi. Bahan kimia yang terdapat dalam limbah bercampur dengan tanah dan air yang dapat mengakibatkan polusi dan mencemari lingkungan (3). Perlu adanya pengelolaan limbah B3 secara baik dan benar untuk menanggulangi dampak dari limbah industri yang cukup membahayakan bagi kesehatan (4).

Berdasarkan hasil riset dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Pada tahun 2022, sebuah penelitian menemukan bahwa rata-rata timbulan sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun (B3) per orang setiap harinya adalah 0,0320 kg di kota besar, 0,0371 kg di kota modern, 0,0515 kg di kota sedang, dan 0,0269 kg di kota kecil. Selain itu, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) menyatakan bahwa jumlah limbah B3 di Indonesia pada tahun 2021 dan mencapai 10.450,55 ton per tahun, dengan proyeksi peningkatan hingga 12.187,84 ton pada tahun 2030.

PT X sebagai industri penghasil limbah B3 mempunyai peranan yang serius terhadap pengelolaan limbah B3. Limbah B3 hasil produksi rokok diklasifikasikan berdasarkan jenis dan karakteristiknya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi terkini pengelolaan limbah B3 di PT X, melakukan evaluasi, serta memberikan rekomendasi yang sesuai dengan peraturan pemerintah. Penelitian ini berdasarkan pada ketentuan hukum yang mengatur tentang pengelolaan terhadap limbah B3 tercantum pada Peraturan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

2. Metode

Penelitian terhadap PT X dilaksanakan pada bulan Januari hingga April 2024. Penelitian yang dilaksanakan pada PT X memiliki beberapa tahapan diantaranya studi literatur, pengumpulan data, analisis data, evaluasi, peilaian kinerja pengelolaan limbah B3 serta penyesunan saran rekomendasi. Penelitian ini memanfaatkan metode studi pustaka yang melibatkan kajian peraturan terkait pengelolaan limbah B3 di sektor industri. Data yang dikumpulkan mencakup data primer dan sekunder melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan untuk mengidentifikasi sumber, jenis, serta jumlah limbah B3 yang dihasilkan, menilai Standar Operasional Prosedur (SOP) pengelolaan limbah B3 serta meninjau kondisi pengelolaannya yang sedang dijalankan pada PT X.

Data yang dikumpulkan akan digunakan sebagai acuan untuk menilai kesesuaian antara kondisi eksisting dan sistem pengelolaan limbah B3 oleh PT X sesuai dengan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

3. Hasil dan Pembahasan

Studi ini menjelaskan tentang evaluasi pengelolaan limbah B3 yang dihasilkan oleh PT X. Langkah awal pengelolaan limbah B3 adalah Identifikasi jenis limbah B3 kemudian dilakukan pengumpulan limbah B3. Setelah dilakukan pengumpulan pada limbah B3 maka diangkut agar dilakukan penyimpanan di TPS limbah B3.



Identifikasi Limbah B3 PT. X

Proses identifikasi limbah B3 digunakan agar dapat menentukan sifat dan ketegori limbah yang dihasilkan serta memastikan bahwa limbah tersebut tergolong limbah B3 atau bukan, sehingga metode penanganan yang sesuai bisa diterapkan. Langkah pertama dalam mengidentifikasi limbah B3 adalah dengan observasi kondisi eksisting pada lapangan (5). Perusahaan PT. X menghasilkan limbah B3 sebagai hasil dari proses produksinya. Jika limbah B3 ini tidak dikelola dengan benar, dapat menimbulkan risiko berbahaya dan mencemari lingkungan. Pengelolaan terhadap limbah B3 dilakukan dengan membandingkan pada Peraturan Menteri LHK Nomor 6 Tahun 2021, yang mencakup tentang penetapan dalam status limbah, tata cara dalam pengurangan, tempat untuk penyimpanan, pengumpulan maupun pengangkutan, pemanfaatan dan pengelolaan, penimbunan serta pembuangan limbah agar tidak mencemari lingkungan. Pada Tabel 1, dapat dilihat jenis limbah B3 pada PT X.

Tabel 1. Identifikasi Limbah B3 di PT X

<i>No</i>	<i>Jenis Limbah B3</i>	<i>Kode Limbah B3</i>	<i>Bentuk Limbah</i>	<i>Karakteristik Limbah B3</i>	<i>Sumber Limbah</i>
1.	Oli bekas	B105d	Cair	Cairan mudah terbakar, korosif	Genset dan mesin produksi rokok
2.	Kain majun	B110d	Padat	Padatan mudah menyala	Keiatan perawatan mesin pada produksi rokok
3.	Aki bekas	A102d	Padat	Cairan mudah terbakar, korosif, mudah meledak, dan berbahaya bagi lingkungan	Genset
4.	Limbah elektronik	B107d	Padat	Limbah B3 beracun dan berbahaya terhadap lingkungan	Kegiatan penerangan di setiap ruangan
5.	Filter oli mesin	B109d	Padat	Limbah B3 beracun dan berbahaya terhadap lingkungan	Perawatan mesin produksi rokok

Pengelolaan Limbah B3 di PT. X

a. Pengumpulan Limbah B3

Limbah B3 yang dihasilkan oleh PT X dilakukan pengumpulan pada setiap unit dengan satu wadah yang telah disiapkan. Pengumpulan limbah B3 dilakukan oleh pegawai dan penanggung jawab PT X yang dimulai pada sumber penghasil limbah B3 kemudian dikumpulkan dalam satu wadah sementara ketika limbah tersebut dihasilkan.

Setiap ruangan yang menghasilkan limbah sebaiknya menyediakan wadah dengan penutup, indikasi terhadap limbah sesuai dengan jenis limbah dihasilkan. Penggunaan kantong plastik sebagai lapisan dalam tempat sampah sangat disarankan karena memudahkan pembungkusan limbah saat pengangkutan serta membantu mengurangi kontak langsung antara mikroba dan manusia, mengurangi bau, meningkatkan estetika, serta mempermudah proses pembersihan tempat sampah (6).

Tempat pengumpulan limbah B3 disini masih kurang memadai dan belum terkoordinasi akibatnya limbah hanya dikumpulkan dengan tempat seadanya kemudian diangkut ke gudang pengumpulan limbah B3.

b. Pengangkutan Limbah B3

Limbah B3 yang terdapat pada setiap ruangan hanya dikumpulkan menjadi satu pada tempat yang telah disediakan oleh petugas, kemudia pengangkutan limbah B3 yang dilakukan PT X dari gudang penyimpanan akan diambil oleh petugas kemudian diangkut ke gudang tempat pembuangan limbah B3.



c. Penyimpanan Limbah B3

Menurut Peraturan Menteri LHK Nomor 6 Tahun 2021 pasal 56 diantaranya berupa bangunan yang mempunyai lebar 2x2 m. PT X belum mengoperasikan dan belum memenuhi persyaratan tempat penyimpanan limbah B3 yang dicantumkan pada Peraturan Menteri LHK Nomor 6 Tahun 2021. Tempat penyimpanan masih belum disesuaikan menurut jumlah timbulan limbah B3, Karakteristik dari limbah B3, dan peralatan penanggulangan dalam keadaan darurat.

d. Evaluasi Pengelolaan Limbah B3

PT X dalam mengelola limbah B3 disesuaikan pada peraturan yang berlaku dengan tujuan untuk memastikan bahwa pengelolaan limbah B3 telah memenuhi terhadap ketentuan yang berlaku serta mengidentifikasi area yang masih memerlukan perbaikan. Pada tabel 2, dapat dilihat bahwa evaluasi kesesuaian pengelolaan limbah B3 pada PT X.

Tabel 2. Evaluasi Kesesuaian Pengelolaan Limbah B3

<i>No</i>	<i>Peraturan Menteri LHK Nomor 6 Tahun 2021</i>	<i>Kondisi Lapangan</i>	<i>Kesesuaian</i>
Penetapan Satus Limbah B3			
1	Pasal 4 ayat 1 dan 2 1) Status limbah B3 dilakukan dengan pengujian karakteristik 2) Uji karakteristik meliputi: a. Sifat Mudah meledak b. Sifat Mudah menyala c. Sifat Reaktif d. Sifat Infeksius e. Sifat Korosif f. Sifat Beracun	PT X belum menetapkan status limbah B3 nya dengan rincian dimulai dari jenis limbah dan karakteristiknya, dan kode limbah B3.	Tidak Sesuai
Pengurangan Limbah B3			
1	Pasal 49 ayat 1 dan 2 1) Pihak penghasil harus mengurangnya. 2) Tata cara pengurangannya adalah: a. mengganti bahan b. mengubah proses c. teknologi ramah pada lingkungan	PT X belum melakukan kegiatan pengurangan limbah B3 dan hanya melakukan pemilahan jenis limbah dihasilkan di tempat pengumpulan sementara	Tidak Sesuai
Pengumpulan Limbah B3			
1	Pasal 81 ayat 1 Cara pengumpulan: a. Penyimpanan terhadap limbah b. Pemisah terhadap limbah	PT X hanya mengumpulkan limbah yang dihasilkan pada tempat pengumpulan sementara dan masih belum terkoordinasi dengan baik.	Tidak Sesuai
Pengangkutan Limbah B3			
1	Pasal 83 ayat 1 Limbah B3 harus diangkat dan dilakukan oleh pihak usaha yang mendapat izin spesifik untuk transportasi limbah B3.	PT X belum melakukan pengangkutan pada setiap ruangan yang menghasilkan limbah B3.	Tidak Sesuai
Penyimpanan Limbah B3			
1	Pasal 51 ayat 1 Setiap entitas yang memproduksi, mengumpulkan, memanfaatkan, mengolah, dan menyimpan limbah B3 wajib bertanggung jawab atas penyimpanan limbah tersebut.	PT X sudah membuat tempat untuk penyimpanan tetapi belum mengoperasikan tempat tersebut dikarenakan belum adanya perizinan dari pihak terkait.	Tidak Sesuai



2	Pasal 51 ayat 3 Pihak yang memproduksi dilarang mencampurkan dengan limbah yang sudah mereka simpan.	Tidak dilakukannya pencampuran limbah yang disimpan oleh PT X	Sesuai
3	Pasal 52 Standar penyimpanan limbah B3 terlindungi dan tertutup rapat serta kemasan dalam keadaan tidak rusak dan terdapat tanda label.	Tempat penyimpanan limbah B3 hanya dikumpulkan menjadi satu dalam suatu wadah dan masih belum sesuai dengan standar penyimpanan yang telah dijelaskan pada peraturan tersebut.	Tidak Sesuai
4	Pasal 56 Syarat tempat penyimpanan limbah B3 harus aman dan terdapat fasilitas untuk menyimpannya.	Ruang penyimpanan limbah B3 pada PT X belum memenuhi persyaratan yang berlaku serta belum dilakukan penyimpanan sesuai jenis dan karakteristik limbah serta dilengkapi peralatan penanggulangan keadaan darurat	Tidak Sesuai
5	Pasal 57 ayat 1 Lokasi untuk penyimpanan limbah B3 wajib untuk tidak rawan terhadap bencana.	Belum adanya pemilihan untuk lokasi serta desain bangunan penyimpanan B3 yang bebas dari bencana alam	Tidak Sesuai
6	Pasal 58 Syarat fasilitas dalam penyimpanan limbah B3: a. Bangunan b. Wadah atau kemasan c. Area tumpukan untuk limbah	Bangunan penyimpanan limbah B3 belum terdiri dari beberapa ruang yang disesuaikan dengan limbah yang dihasilkan serta belum adanya wadah yang terdapat dalam ruangan penyimpanan limbah B3.	Tidak Sesuai
7	Pasal 60 Syarat fasilitas penyimpanan harus sesuai dengan ketentuan peraturan.	Fasilitas penyimpanan bangunan belum memenuhi persyaratan yang telah tercantum.	Tidak Sesuai
8	Pasal 67 Perlengkapan penanggulangan keadaan darurat terhadap fasilitas penyimpanan tercantum dalam peraturan.	Belum adanya tempat penyimpanan yang telah dilengkapi peralatan penanggulangan dalam darurat.	Tidak Sesuai
9	Pasal 68 ayat 2 Syarat kemasan adalah tidak bocor serta menutupi limbah tersebut.	Pengemasan limbah B3 hanya dilakukan dalam suatu wadah dengan tanpa adanya kemasan yang sesuai dengan standar peraturan berlaku.	Tidak Sesuai
10	Pasal 69 ayat 1 Wajib dilakukan pengemasan terhadap limbah yang disimpan pada bangunan.	Pengemasan hanya dilakukan seadanya tanpa memperhatikan kemasan yang tepat dan aman.	Tidak Sesuai
11	Pasal 70 ayat 1 Pengemasan pada limbah B3 antara lain Drum, Jumbo bag, dan Kontainer	PT X belum melakukan pengemasan pada saat menyimpan limbah B3 dengan menggunakan kemasan seadanya.	Tidak Sesuai
12	Pasal 70 ayat 2 Kemasan harus memiliki tanda yang menunjukkan limbah B3 yang sesuai peraturan yang berlaku.	Pada PT X tanda kemasan penyimpanan belum dilekatkan serta dilengkapi simbol yang sesuai karakteristik pada limbah tersebut.	Tidak Sesuai
13	Pasal 79 ayat 1		Tidak Sesuai



	Penghasil limbah harus menerapkan penyimpanan limbah sesuai dengan peraturan lama waktu penyimpanan limbah tersebut.	Belum adanya data lama waktu penyimpanan limbah pada PT X yang telah tercantum pada peraturan perundang-undangan.	
14	Pasal 80 ayat 1 Wajib adanya pemantauan aktivitas penyimpanan limbah B3.	Pegawai PT X sudah ada yang bertugas di bagian limbah B3 untuk melakukan monitoring serta pemantauan.	Sesuai
15	Pasal 80 ayat 7 Adanya neraca limbah B3 yang berisi uraian ataupun penjelasan dari limbah tersebut.	Belum adanya neraca limbah yang tersedia dengan memuat rincian sumber limbah hingga pemanfaatannya.	Tidak Sesuai
Pemanfaatan Limbah B3			
1	Pasal 105 Wajib untuk memanfaatkan limbah B3 kepada pihak penghasil limbah.	Tidak adanya pemanfaatan limbah B3 pada PT X	Tidak Sesuai
Pengolahan Limbah B3			
1	Pasal 123 Wajib untuk melakukan pengolahan limbah pada pihak penghasil.	PT X tidak melakukan pengolahan limbah karena kegiatan tersebut dilakukan oleh pihak ketiga selaku pengepul limbah.	Tidak Sesuai
Penimbunan Limbah B3			
1	Pasal 170 Pihak penghasil diharuskan untuk melakukan penimbunan.	PT X tidak menimbun limbah karena kegiatan tersebut dilakukan oleh pihak ketiga selaku pengepul limbah.	Tidak Sesuai

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan, dapat disimpulkan hasil pengelolaan yang dilakukan oleh PT X terhadap limbah B3 adalah:

1. Pengumpulan pada limbah B3 di PT X dilakukan setiap unit yang menghasilkan limbah B3 pada satu wadah. Tempat pengumpulan limbah B3 disini masih kurang memadai dan belum terkoordinasi akibatnya limbah hanya dikumpulkan dengan tempat seadanya kemudian diangkut ke gudang.
2. Tempat yang digunakan untuk penyimpanan sementara sudah di desain tetapi masih belum dioperasikan serta belum disesuaikan dengan jumlah, karakteristik, serta fasilitas penyimpanan. Fasilitas penyimpanan limbah B3 masih belum memenuhi persyaratan yang tercantum pada Peraturan Menteri LHK Nomor 6 Tahun 2021.
3. Berdasarkan pada tabel evaluasi pengelolaan limbah B3 PT X, terdapat sejumlah 22 (dua puluh dua) poin hasil evaluasi, maka didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa terdapat 21 (dua puluh satu) poin hasil yang tidak sesuai dengan presentase 95,5%, serta terdapat 1 (satu) poin hasil yang sesuai dengan presentase 4,5%

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada PT X atas peluang dan pengalaman yang diberikan dalam menjalani program penelitian di perusahaan ini. Terima kasih juga kepada pemimpin perusahaan atas kesempatan dan kepercayaan yang diberikan. Pengalaman ini menjadi salah satu titik penting dalam perjalanan karier saya, dan saya berharap dapat menerapkan semua pengetahuan dan keterampilan di masa mendatang. Semoga perusahaan ini terus maju di masa yang akan datang.



References

- [1] Sulistiani SL. "Analisis Maqashid Syariah Dalam Pengembangan Hukum Industri Halal Di Indonesia". *Law Justice*. 2019;3(2):91–7.
- [2] Miftamala SD, Nirawati L. "Debt To Equity Ratio, Dividend Payout Ratio Dan Earning Per Share Berpengaruh Terhadap Nilai Perusahaan Pada Industri Rokok Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia". *J Bisnis Indones*. 2018;9(2).
- [3] Nursabrina A, Joko T, Septiani O. Kondisi Pengelolaan Limbah B3 Industri Di Indonesia Dan Potensi Dampaknya: Studi Literatur. *J Ris Kesehat Poltekkes Depkes Bandung*. 2021;13(1):80–90.
- [4] Maulana A, Pinasang D, Cecillia. Penegakan Hukum Lingkungan Pidana Terhadap Perusahaan Yang Melakukan Dumping Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (Limbah B3). *Lex Adm*. 2022;VIII(5):25–33.
- [5] Wilujeng ISDP dan SA. Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT. XYZ. 2023;12(2).
- [6] Rachmawati1 S, Sumiyaningsih E, Atmojo TB. Analisis Manajemen Pengelolaan Limbah Padat Medis B3 Di Rumah Sakit Universitas Sebelas Maret Surakarta. *Pros SNST Fak Tek [Internet]*. 2018;1(1):31–6. Available from: https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/index.php/PROSIDING_SNST_FT/article/view/2297