

**KAJIAN PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN
BERACUN (B3) PT. YTK INDONESIA**

Nisa Nurhidayanti¹, Cici Arinih²

Program Studi Teknik Lingkungan, STT Pelita Bangsa
Korespondensi email: nisa.kimia@pelitabangsa.ac.id

Abstract

PT. YTK Indonesia is one of the automotive industries in Indonesia that does not yet have a permit related to processing hazardous and toxic waste, so that the resulting hazardous and toxic waste is handed over to third parties for further processing. The presence of hazardous and toxic waste produced from various production activities requires special attention, because the losses that will be caused if the waste is not managed and not properly treated. The purpose of this study was to determine the type of hazardous and toxic waste and hazardous and toxic management produced and to assess the suitability of hazardous and toxic waste management with Government Regulation No. 101 of 2014. Data analysis was carried out by conducting a literature study of the research objects and basic concepts of hazardous and toxic waste management systems. hazardous and toxic wastes produced are used drums, used buckets, contaminated mounds, contaminated cloth gloves, iron scrub, grinding sludge, contaminated wood powder, aluminum powder, NG parts, waste material, contaminated gloves, used oil, and domestic hazardous and toxic waste. Hazardous and toxic waste Management carried out includes reduction, storage, storage, internal transportation, external transportation and utilization. The processing of hazardous and toxic waste is left to a third party, namely PT. Menembus Batas Langit and PT. Karya Nusa Bumi Persada. All hazardous and toxic waste management processes at PT. YTK Indonesia as a whole has complied with government regulations, but there is a discrepancy with PP No. 101 of 2014 which is about hazardous and toxic waste packaging that does not have labels and symbols and there is a storage area for hazardous and toxic waste that has rust.

Informasi Artikel

Diterima : 24 Juli 2019
Direvisi : 04 Sept 2019
Dipublikasikan: 09 Sept 2019

Keywords

Management, hazardous waste, toxic waste, solid waste

I. Pendahuluan

Indonesia memiliki industri manufaktur mobil terbesar kedua di Asia Tenggara dan di wilayah ASEAN setelah Thailand yang menguasai sekitar 50 % dari produksi mobil di wilayah ASEAN dengan demikian banyaknya perusahaan manufaktur otomotif yang memproduksi di negara Indonesia. Keberadaan limbah B3 yang dihasilkan dari berbagai kegiatan produksi membutuhkan perhatian khusus, karena kerugian yang akan ditimbulkannya apabila limbah tersebut tidak dikelola dan tidak diolah dengan baik. Setiap orang yang menghasilkan limbah B3 wajib melakukan pengelolaan terhadap limbah B3 yang dihasilkannya [1].

PT. YTK Indonesia merupakan salah satu industri otomotif di Indonesia namun PT. YTK Indonesia belum memiliki izin terkait pengolahan limbah B3 sendiri, sehingga limbah B3 yang telah dihasilkan diserahkan kepada pihak ketiga untuk selanjutnya diolah. Karena itu, PT. YTK Indonesia memiliki kewajiban yang besar dalam hal pengelolaan limbah B3, mencakup proses pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan dan pemanfaatan. Ditambah lagi tidak adanya departemen yang khusus untuk fokus memperhatikan sistem pengelolaan limbah B3.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis limbah B3 dan pengelolaan limbah B3 yang dihasilkan oleh PT. YTK Indonesia serta mengkaji pengelolaan limbah B3 yang dilakukan PT. YTK Indonesia apakah sudah sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014

[2] Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3).

Studi pengelolaan limbah B3 pada PT Bayer Indonesia meliputi reduksi, pewadahan, pengumpulan, penyimpanan sementara, pengemasan, pelabelan dan symbol, pengangkutan intern, pemanfaatan, sedangkan pemusnahan dan pengolahan dilakukan oleh pihak ketiga [3]. Kajian pengelolaan limbah B3 PT.INKA di Madiun meliputi proses pemilahan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan, penimbunan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PT INKA belum memenuhi syarat dalam hal pengelolaan limbah B3 yaitu proses pemilahan dan penyimpanan [4].

II. Metodologi penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, yaitu memberikan gambaran secara jelas yang terbatas pada usaha mengungkapkan suatu masalah dan keadaan sebagaimana adanya sehingga hanya merupakan penyingkapan suatu fakta dan data yang diperoleh dan digunakan sebagai bahan penulisan laporan serta bertujuan untuk mengetahui bagaimana gambaran pengelolaan limbah B3 yang ada di PT. YTK Indonesia.

2.1 Sumber Data

Sumber data yang diperoleh dari penelitian ini yaitu:

a. Data Primer

Data primer yaitu data yang diperoleh dari hasil observasi dan hasil pengamatan kegiatan pada area produksi dan area limbah B3.

Pengumpulan data primer dilakukan di dalam lokasi dengan melakukan pengamatan langsung terhadap proses pengelolaan limbah B3 di PT. YTK Indonesia dan wawancara dengan para pekerja. Data primer yang dibutuhkan diantaranya:

- 1) Data sumber limbah B3.
- 2) Data karakteristik *effluent* limbah B3.
- 3) Data proses pengemasan, pengumpulan dan penyimpanan limbah B3.

b). Data sekunder

Pengumpulan data sekunder meliputi kegiatan pengumpulan sekunder, literatur, jurnal, makalah, laporan penelitian terdahulu, data keterangan berupa bagan alir proses produksi dan dampak yang mungkin timbul serta data pendukung lainnya seperti membandingkan hasil penelitian ini dengan penelitian sebelumnya.

2.2 Analisis Data

Analisis data yang dilakukan yaitu melakukan studi *literature* terhadap obyek penelitian dan konsep dasar sistem pengelolaan limbah B3. Kemudian dilanjutkan dengan proses administrasi sampai diperoleh persetujuan pelaksanaan penelitian pada obyek tersebut. Kajian pustaka terus dilakukan untuk melihat hubungan antara observasi lapangan dan teori. Data yang diperoleh lalu diolah berdasarkan referensi yang ada dan dimasukkan kemudian disusun ke dalam hasil penelitian. Selanjutnya dilakukan pembahasan dengan cara membandingkan dengan Tata Cara Perizinan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

c. Lokasi dan Objek Penelitian

Lokasi pelaksanaan penelitian adalah di PT. YTK Indonesia yang beralamat di kawasan industri MM2100 Jl. Irian XIV Blok QQ No.8 Jatiwangi, Cikarang Barat - Bekasi 17520, Jawa Barat.



Gambar 2.1. Lokasi PT. YTK Indonesia

Objek penelitian ini adalah di area Penyimpanan Limbah B3 dan area lainnya terkait dengan proses pengelolaan limbah B3 PT. YTK Indonesia.

III. Hasil dan Pembahasan

3.1 Jenis Limbah PT YTK Indonesia

Jenis limbah yang dihasilkan dari proses produksi PT. YTK Indonesia berupa limbah padat dan cair.

a. Limbah Padat

Limbah padat yang dihasilkan oleh PT. YTK Indonesia merupakan hasil dari proses produksi juga sisa material (drum bekas, ember bekas, tong bekas, sarung tangan bekas, majun bekas, sarung tangan bekas, *sludge grinding*, *iron scrap*, serbuk aluminium, part NG, serbuk kayu terkontaminasi dan sisa material.

b. Limbah Cair

Limbah cair yang dihasilkan oleh PT. YTK Indonesia berasal dari proses produksi.

3.2 Pengelolaan Limbah B3 PT. YTK Indonesia

Setiap penyerahan limbah B3 kepada pihak Ketiga disertai dengan Manifest.

a. Pengurangan Limbah B3

Dilakukan pemisahan di sumber limbah domestik dan limbah B3 dengan menyediakan tempat sampah yang dibedakan. Dari tempat sampah dibawa ke TPS untuk disimpan ditempat Penyimpanan sampai menunggu proses pengangkutan oleh pihak ketiga yaitu PT. Menembus Batas Langit. Petugas menggunakan alat pelindung diri (sarung tangan, sepatu bot, masker, kaca mata *safety*).

b. Penyimpanan Sementara Limbah B3

1. Tempat penyimpanan Sementara Limbah B3 PT. YTK Indonesia berada di bagian belakang PT. YTK Indonesia .
2. Tidak mencampur limbah B3, limbah disimpan sesuai dengan jenisnya.
3. Menghindari tumpahan ceceran limbah B3 yang disimpan.
4. Tidak menyimpan limbah B3 lebih dari 90 (sembilan puluh) hari.
5. Limbah B3 yang dihasilkan bekerja sama dengan pihak ketiga yaitu PT. Menembus Batas Langit dan PT. Karya Nusa Bumi Persada yang telah mempunyai izin dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
6. Lokasi penyimpanan Limbah B3 bebas dari hujan, sinar

matahari, banjir atau bencana alam lainnya yang berukuran 5 m x 10 m dengan titik koordinat E 07°05'82,10" S 06°19'58,90".

7. Terdapat fasilitas peralatan penanggulangan keadaan darurat seperti APAR dan Kotak P3K.

Proses pewadahan disesuaikan dengan limbah yang ada, Pengumpulan limbah B3 di PT. YTK Indonesia adalah pengumpulan yang bersifat intern pabrik, artinya limbah B3 yang dihasilkan dari area produksi, office, gudang dan area lainnya diangkut untuk kemudian dikumpulkan ke penyimpanan sementara limbah B3.

1. Drum bekas minyak disusun rapih pada area tempat drum bekas untuk selanjutnya diambil oleh pihak ke tiga PT. Menembus Batas Langit.
2. Ember bekas minyak disusun rapih pada area tempat ember bekas untuk selanjutnya diambil oleh pihak ke tiga PT. Menembus Batas Langit.
3. Tong bekas minyak disusun rapih pada area tempat ember bekas untuk selanjutnya diambil oleh pihak ke tiga PT. Menembus Batas Langit.
4. Majun bekas pakai yang telah terkontaminasi dikumpulkan dalam drum terbuka kapasitas 200 L kemudian menunggu mengangkutan oleh PT. Karya Nusa Bumi Persada.
5. Sarung tangan bekas pakai yang telah terkontaminasi dikumpulkan dalam drum terbuka kapasitas 200 L kemudian menunggu mengangkutan oleh PT. Karya Nusa Bumi Persada.

6. Gloves bekas pakai yang telah terkontaminasi dikumpulkan dalam drum terbuka kapasitas 200 L kemudian menunggu pengangkutan oleh PT. Karya Nusa Bumi Persada.
7. *Skrap* yang telah terkontaminasi dikumpulkan dalam kontainer terbuka ukuran 2m x 1m x 2m kemudian menunggu pengangkutan oleh PT. Menembus Batas Langit.
8. *Sludge Grinding* dibungkus dalam plastik dikumpulkan dalam drum terbuka kapasitas 200 L kemudian menunggu pengangkutan oleh PT. Menembus Batas Langit.
9. Serbuk kayu terkontaminasi dikumpulkan dalam tong kapasitas 200 L kemudian menunggu pengangkutan oleh PT. Menembus Batas Langit.
10. Serbuk Aluminium disimpan dalam drum kapasitas 200 L kemudian menunggu pengangkutan oleh PT. Menembus Batas Langit.
11. Sisa Material dikumpulkan dalam ember besi kapasitas 25 L kemudian menunggu pengangkutan oleh PT. Menembus Batas Langit.
12. Part NG dikumpulkan dalam ember besi kapasitas 25 L kemudian menunggu pengangkutan oleh PT. Menembus Batas Langit.
13. Minyak Kotor disimpan dalam drum kapasitas 200 L kemudian menunggu pengangkutan oleh PT. Karya Nusa Bumi Persada.
14. Limbah Cair disimpan dalam bak penampungan ukuran 2 m x 2 m x 3 m kemudian menunggu pengangkutan oleh PT. Karya Nusa Bumi Persada.



Gambar 3.1 Bak Penyimpanan Limbah Cair PT. YTK Indonesia.

Sumber : Hasil Pengamatan, 2019

a. Pengangkutan

Pengangkutan limbah B3 yang ada di PT. YTK Indonesia terbagi menjadi dua yaitu Pengangkutan Internal dan Pengangkutan Eksternal. Pengangkutan Internal merupakan pengangkutan limbah B3 dari sumber limbah B3 ke tempat TPS PT. YTK Indonesia. Limbah B3 diangkut dengan menggunakan *hand lift* dan juga *forklift*. Pengangkutan eksternal merupakan pengangkutan limbah B3 dari TPS PT. YTK Indonesia menuju lokasi pihak ketiga untuk dilakukan pengolahan limbah B3. Pengangkutan eksternal dilakukan oleh pihak ketiga menggunakan kendaraan truk pengangkut atau disebut dengan *transporter* yang dilengkapi dengan kartu izin pengangkutan. Setiap kegiatan penyerahan limbah B3 kepada pihak ketiga disertai dengan Manifest yang berisi informasi mengenai penghasil limbah B3, informasi lengkap mengenai limbah B3 yang diangkut, instruksi penanganan limbah B3, tanggal dan tujuan pengangkutan, informasi mengenai pihak

pengangkut limbah B3, dan informasi mengenai perusahaan pengolah/ pengumpul/ pemanfaat limbah B3. Dokumen ini harus diisi lengkap saat melakukan kegiatan pengangkutan dan dibawa dari tempat asal pengangkutan hingga ke tempat tujuan akhir.

b. Pemanfaatan

PT. YTK Indonesia dalam kegiatan produksinya menghasilkan limbah antara lain yaitu ember bekas, tong bekas, dan drum bekas. Ember-ember bekas tersebut digunakan kembali untuk tempat oil. Begitu juga dengan tong bekas dan drum bekas yang dimanfaatkan untuk tempat minyak anti *rust*.



Gambar 3.2 Pemanfaatan Limbah Padat B3 PT. YTK Indonesia

Sumber: Hasil analisis, 2019

3.3. Kesesuaian Pengelolaan Limbah B3 dengan Peraturan Pemerintah

PT. YTK Indonesia dalam hal Pengolahan limbah B3 selama ini melakukan kesepakatan dengan PT. Menembus Batas Langit dan PT. Karya Nusa Bumi Persada sebagai pihak ke-3 untuk diolah sesuai dengan regulasi yang berlaku.

Metode penilaian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan menggunakan *scaling* penskalaan. Penskalaan dilaksanakan dengan memberikan angka skala 1 – 5. Angka skala 1 yaitu angka yang menunjukkan bahwa suatu parameter kondisinya sangat jelek atau melampaui standar. Skala 2 hasil pengolahan suatu parameter masih belum berhasil, hal itu ditunjukkan bahwa suatu parameter masih jelek. Skala 3 hasil pengolahan terhadap parameter sudah agak baik atau sedang. Demikian seterusnya hingga skala 5 yaitu parameter yang dinilai kondisinya sangat bagus. Penilaian terhadap parameter ini didasarkan pada standar yaitu PP No. 101 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3). Penilaian Kesesuaian Pengelolaan Limbah B3 disajikan pada Tabel 3.2. Hasil pengamatan kesesuaian dengan Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) disajikan pada Tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kesesuaian Pengelolaan Limbah B3 dengan Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014

No.	Hasil Pengamatan	PP No. 101 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah B3	Sesuai atau Tidak Sesuai
1.	Adanya Tempat Pengelolaan Sementara.	Penetapan Limbah B3 Setiap Orang yang menghasilkan Limbah B3 wajib melakukan Pengelolaan Limbah B3 yang dihasilkannya. (Pasal 3 ayat 1)	Sesuai
2.	Metode yang digunakan yaitu dengan pemisahan di sumber limbah limbah domestik dan limbah B3 dengan menyediakan tempat sampah yang dibedakan.	Pengurangan Limbah B3 (Pasal 10 ayat 2) Pengurangan Limbah B3 sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan melalui : a. Substitusi Bahan b. Modifikasi Proses c. Penggunaan Teknologi Ramah Lingkungan	Sesuai
3.	Adanya peralatan penanggulangan keadaan darurat seperti APAR dan Kotak P3K.	Penyimpanan Limbah B3 Tempat Penyimpanan Limbah B3 sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (6) huruf d harus memenuhi persyaratan: d. peralatan penanggulangan keadaan darurat.	Sesuai
	Lokasi Penyimpanan Limbah B3 tidak banjir atau terkena bencana lainnya.	Lokasi Penyimpanan Limbah B3 sebagaimana dimaksud dalam Pasal 13 huruf a harus bebas banjir dan tidak rawan bencana alam (Pasal 16 Ayat 1).	Sesuai
	Terdapat tempat penyimpanan limbah B3 yang sudah karat.	Pengemasan Limbah B3 sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (6) huruf e dilakukan dengan menggunakan kemasan yang : berada dalam kondisi baik, tidak bocor, tidak berkarat, atau tidak rusak (Pasal 19 Ayat 1 d).	Tidak Sesuai

4.	Pengangkutan limbah B3 yang ada di PT. YTK Indonesia terbagi menjadi dua yaitu Pengangkutan Internal dimana merupakan pengangkutan limbah B3 dari sumber limbah B3 ke tempat TPS dan pengangkutan eksternal yaitu pengangkutan limbah B3 dari TPS PT. YTK Indonesia menuju lokasi pihak ketiga untuk dilakukan pengolahan limbah B3.	Pengumpulan Limbah B3 Pengumpulan Limbah B3 dilakukan dengan : a. Segregasi Limbah B3 b. Penyimpanan Limbah B3 (Pasal 31 ayat 3)	Sesuai
	Setiap penyerahan limbah B3 kepada pihak ketiga disertai dengan Manifest.	Penyerahan Limbah B3 kepada Pengumpul Limbah B3 sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disertai dengan bukti penyerahan Limbah B3 (Pasal 32 Ayat 2).	Sesuai
5.	Pengangkutan dilakukan oleh pihak ketiga menggunakan kendaraan truk pengangkut terbuka dan tertutup atau disebut dengan transporter yang dilengkapi dengan kartu izin pengangkutan.	Pengangkutan Limbah B3 Pengangkutan Limbah B3 wajib dilakukan dengan menggunakan alat angkut yang tertutup untuk Limbah B3 kategori 1 dan terbuka untuk kategori 2 (Pasal 47 ayat 1 dan 2)	Sesuai
6.	PT. YTK Indonesia dalam kegiatan produksinya menghasilkan limbah yang salah satunya merupakan ember - ember bekas, ember - ember bekas tersebut dicuci bersih dan dimanfaatkan untuk tempat minyak anti <i>rust</i> .	Pemanfaatan Pemanfaatan Limbah B3 Pasal 54 ayat (1) meliputi: a. Pemanfaatan Limbah B3 Pasal 54 ayat (1) meliputi: b. Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi bahan baku; c. Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi sumber energi; d. Pemanfaatan Limbah B3 sebagai bahan baku; dan e. Pemanfaatan Limbah B3 sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi	Sesuai

Sumber : Hasil Pengamatan, 2019

Tabel 3.2 Penilaian Kesesuaian Pengelolaan Limbah B3

No.	Aspek	Parameter	Skala Parameter yang Dinilai				
		PP No. 101 Tahun 2014 Tentang	1 (Sangat Jelek)	2 (Jelek)	3 (Sedang)	4 (Baik)	5 (Sangat Baik)
1.	Tempat pengelolaan sementara.	Pasal 3 ayat 1			√		
2.	Pengurangan limbah B3.	Pasal 10 ayat 2			√		
3.	peralatan penanggulangan keadaan darurat	Pasal 12 ayat 6 d d					√
4.	Lokasi penyimpanan limbah B3 tidak banjir atau terkena bencana lainnya.	Pasal 16 Ayat 1					√
5.	Wadah penyimpanan limbah B3.	Pasal 19 Ayat 1 d	√				
6.	Label dan simbol pada tempat penyimpanan limbah B3.	Pasal 19 ayat 2	√				
7.	Waktu penyimpanan limbah B3 sebelum diserahkan kepada pihak ketiga.	Pasal 28 Ayat 1d1					√
8.	Menyerahkan Limbah B3 kepada pihak lain.	Pasal 29 Ayat 1b					√
9.	Pengangkutan limbah B3 terbagi menjadi dua yaitu pengangkutan internal dan pengangkutan eksternal.	Pasal 31 ayat 3					√
10.	Penyerahan limbah B3 kepada pihak ketiga.	Pasal 32 Ayat 2					√
11.	Pengangkutan dilakukan oleh pihak ketiga menggunakan kendaraan truk.	Pasal 47 ayat 1 dan 2					√
12.	Pemanfaatan limbah B3	Pasal 54 ayat 1				√	

Sumber : Hasil Pengamatan, 2019

IV. Kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah:

1. Limbah B3 yang dihasilkan PT. YTK Indonesia antara lain drum bekas, ember bekas, majun terkontaminasi, sarung tagan kain terkontaminasi, *iron scrub*, *sludge grinding*, serbuk kayu terkontaminasi, serbuk alumunium, *part NG*, sisa material, gloves terkontaminasi, *oil* bekas, serta limbah B3 domestik.
2. Pengelolaan Limbah bahan berbaya dan beracun (B3) yang dilakukan oleh PT. YTK Indonesia meliputi pengurangan, penyimpanan, pewadahan, pengangkutan internal, pengangkutan eksternal, dan pemanfaatan. Tidak ada proses pengolahan limbah B3 yang dilakukan oleh PT. YTK Indonesia, semua limbah B3 diserahkan kepada pihak ketiga yaitu PT. Menembus Batas Langit dan PT. Bina Karya Bumi Persada.
3. Semua proses pengelolaan limbah B3 yang ada di PT. YTK Indonesia secara keseluruhan telah memenuhi peraturan pemerintah, namun terdapat ketidaksesuaian dengan PP No. 101 Tahun 2014 yaitu tentang kemasan limbah B3 yang tidak terdapat label dan simbol serta terdapat tempat penyimpanan limbah B3 yang sudah karat.

Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

Yuliani, Endah. "Pengelolaan Limbah B3 di PT Bayer Indonesia, Surabaya Plant". 2011. Surakarta

Ichtiakhiri, Tentrami Hayuning & Sudarmaji. "Pengelolaan Limbah B3 dan Keluhan Kesehatan Pekerja di PT INKA Madiun". *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. Vol.1 No.8. 2015.p118-127

DAFTAR PUSTAKA

Undang Undang. 2009. No. 32: *Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*

Pemerintah Republik Indonesia. 2014. Peraturan No. 101: *Tentang*