

**LAPORAN MAGANG MBKM
DINAS LINGKUNGAN HIDUP PROVINSI JAWA TIMUR**

**GAMBARAN PENGELOLAAN LIMBAH B3 PABRIK KERTAS
PT. X MOJOKERTO**



**OLEH:
PRADITA SETIAWAN
NIM. 101911133197**

DEPARTEMEN KESEHATAN LINGKUNGAN

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
SURABAYA
2022**



**LAPORAN PELAKSANAAN MAGANG MBKM
DI DINAS LINGKUNGAN HIDUP PROVINSI JAWA TIMUR**

Disusun Oleh :

PRADITA SETIAWAN

101911133197

Telah disahkan dan diterima dengan baik oleh :

<p>Dosen Pembimbing Magang MBKM Departemen Kesehatan Lingkungan</p>  <p><u>ZIDA HUSNINA, SKM., M.PH.</u> NIP. 198401112018083201</p>	<p>Pembimbing Lapangan Magang MBKM Bidang IV Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur</p>  <p><u>BISSYAIFOEL S, S.T., M.M.</u> NIP. 197408211998031005</p>
<p>Ketua Departemen Kesehatan Lingkungan</p> <p><u>Dr. LILIS SULISTYORINI, Ir., M.Kes.</u> NIP. 196603311991032002</p>	<p>Koordinator Program Studi Kesehatan Masyarakat Program Pendidikan Sarjana</p> <p><u>Dr. MUJI SULISTYOWATI, S.KM., M.Kes.</u> NIP. 197311151999032002</p>



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya laporan magang dengan judul “GAMBARAN PENGELOLAAN LIMBAH B3 PABRIK KERTAS PT. X MOJOKERTO”, sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan kuliah di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Mohammad Nasih, SE., M.T., Ak., CMA., selaku Rektor Universitas Airlangga.
2. Dr. Santi Martini, dr., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.
3. Dr. Lilis Sulistyorini, Ir., M.Kes., selaku Ketua Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dan juga selaku dosen pembimbing magang yang telah memberikan masukan, koreksi, dan saran hingga terselesaikannya laporan magang ini.
4. Dr. Muji Sulistyowati, S.KM., M.Kes., selaku Koordinator Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat.
5. Bapak Bissyaifoel S, S.T., M.M. selaku pembimbing instansi magang di bidang IV Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur.
6. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan baik moril maupun materiil dalam penyelesaian laporan magang ini.
7. Teman-teman magang bidang IV DLH Provinsi yang telah memberikan semangat dan dukungan.
8. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu dan telah membantu dalam proses penyusunan laporan magang ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas segala amal yang telah diberikan dan semoga proposal skripsi ini berguna baik bagi penulis sendiri maupun pihak lain.

Surabaya, 5 Desember 2022

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
LATAR BELAKANG	1
1.1 TUJUAN.....	2
1.1.1 Tujuan Umum.....	2
1.1.2 Tujuan Khusus.....	2
1.2 MANFAAT.....	3
1.2.1 Manfaat Bagi Mahasiswa	3
1.2.2 Manfaat Bagi Perguruan Tinggi	3
1.2.3 Manfaat Bagi Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur	3
BAB 2	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (LB3).....	4
2.1.1 Definisi Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (LB3).....	4
2.1.2 Jenis Limbah Industri Kertas	4
2.2 Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (LB3)	5
2.3 Deskripsi Umum Bidang IV Pengawasan dan Penegakan Lingkungan Hidup Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur.....	9
2.4 Pengawasan Lingkungan Hidup	10
2.3.1 Definisi Pengawasan Lingkungan Hidup	10
2.3.2 Tata Cara Pelaksanaan Pengawasan Lingkungan Hidup.....	10
BAB 3	12
METODE KEGIATAN MAGANG	12
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang	12
3.2 Teknik Pengumpulan Data.....	12
BAB IV.....	13
HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Gambaran Umum Pabrik Kertas PT. X Mojokerto	13



4.2	Identifikasi Sumber Limbah B3 di Pabrik Kertas X Mojokerto	13
4.3	Identifikasi Pengelolaan Limbah B3 di Pabrik Kertas PT. X Mojokerto	15
4.3.1	Perlakuan dan Jumlah Limbah B3 yang Dikelola	15
4.3.2	Penaatan Persyaratan Tempat Penyimpanan Limbah B3	17
4.3.3	Penaataan Pelaksanaan Kewajiban dalam Rincian Teknis Penyimpanan Limbah B3	18
4.3.4	Pelaporan Pengelolaan Limbah B3.....	20
4.4	Evaluasi Pengelolaan Limbah B3 PT. Mojokerto.....	21
4.5	Analisis Potensi Risiko Bahaya Limbah B3 Bagi Lingkungan	22
BAB V	25
PENUTUP	25
5.1	Kesimpulan	25
5.2	Saran	25
LAMPIRAN	27

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
4.1	Identifikasi Limbah B3 dan Sumbernya	14
4.2	Identifikasi Perlakuan dan Jumlah Limbah B3	15
4.3	Identifikasi Pengangkutan dan Pengelolaan Limbah B3 dari PT. Mojokerto ...	16
4.4	Identifikasi Pemenuhan Ketentuan Teknis Fasilitas Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) Limbah B3 PT. X Mojokerto	17
4.5	Identifikasi Pelaksanaan Kewajiban PT. X Mojokerto.....	18
4.6	Identifikasi Pelaporan Pengelolaan Limbah B3 PT. X Mojokerto	20
4.7	Identifikasi Evaluasi Status Ketaatan Pelaksanaan Pengelolaan Limbah B3 PT. X Mojokerto	21

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
I	Dokumentasi Kondisi TPS Limbah B3 PT. X Mojokerto	27
II	Kegiatan Mingguan Magang MBKM di Bidang IV – Pengawasan dan Penegakan Hukum Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur.....	29



BAB 1

PENDAHULUAN

LATAR BELAKANG

Magang Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) merupakan salah satu program yang diadakan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) dalam rangka memberikan kesempatan kepada mahasiswa agar dapat mengasah kemampuan sesuai bakat dan minatnya dengan cara terjun langsung ke dalam dunia industri/usaha/kegiatan. Program magang MBKM merupakan sarana pengimplementasian ilmu perkuliahan dalam kehidupan nyata. Program magang MBKM ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi lulusan sehingga relevan dengan kebutuhan zaman. Selain itu, magang MBKM dapat memfasilitasi mahasiswa untuk lebih mempersiapkan diri dalam menghadapi masa depan.

Sejak revolusi industri pada abad ke-18 industri telah berkembang dengan pesat di Inggris. Adanya industri menjadikan aktivitas manusia menjadi lebih mudah, namun hal ini juga berdampak buruk pada lingkungan. Beberapa contoh dampak buruk pada lingkungan yaitu penggunaan bahan bakar fosil yang telah terbukti memberikan dampak buruk terhadap akumulasi gas rumah kaca yang menyebabkan terjadinya pemanasan global dan perubahan iklim (Wibowo et al., 2021).

Pabrik kertas merupakan industri yang memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia sehingga keberadaannya harus terus dikembangkan. Industri kertas memiliki fungsi penyediaan kertas yang terbagi menjadi dua jenis yaitu kertas komoditas dan kertas khusus. Kertas komoditas adalah kertas dalam bentuk seperti contohnya kertas cetak F4 dan A4, buku gambar, buku tulis. Sedangkan untuk kertas khusus sering dijumpai pada kertas paspor, uang kertas dan akta (Wardhani, 2020; Wibowo et al., 2021)

Proses produksi industri kertas akan memerlukan bahan kimia serta bahan pendukung lainnya yang dikategorikan sebagai Bahan Berbahaya dan Beracun (B3). Selain itu, proses produksinya juga akan menghasilkan suatu produk serta sisa proses produksi yang tidak bisa digunakan lagi atau biasa disebut limbah. Dalam limbah tersebut, terdapat limbah yang bersifat berbahaya dan beracun (B3). Bahan Berbahaya, dan Beracun (B3) adalah zat, energi, atau komponen lain yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan atau merusak lingkungan hidup, membahayakan lingkungan hidup, kesehatan serta kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lain (Fajriyah & Wardhani, 2020).



PT. X merupakan salah satu pabrik kertas yang terletak di Kabupaten Mojokerto, Jawa Timur. Kegiatan pembuatan kertas PT. X menghasilkan produk sampingan seperti sludge IPAL, fly ash, kemasan bekas bahan kimia dan limbah lainnya yang termasuk LB3 yang berpotensi mencemari lingkungan. Oleh karena itu perlu dilakukan pengelolaan LB3 dari awal limbah terbentuk sampai limbah dihilangkan atau dimusnahkan. Tujuannya adalah untuk mencegah terjadinya pencemaran lingkungan oleh LB3 yang dihasilkan. Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup telah disebutkan bahwa setiap orang yang menghasilkan limbah wajib melakukan pengelolaan limbah yang dihasilkannya. Penyelenggaraan pengelolaan limbah B3 meliputi penetapan, pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pemanfaatan, pengolahan, penimbunan dan dumping limbah B3.

Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa setiap kegiatan/usaha yang menghasilkan limbah B3, harus memperhatikan aspek lingkungan dan menjaga kualitas lingkungan tetap pada kondisi awal. Untuk itu dalam Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 juga telah diatur terkait pengawasan ketaatan penanggung jawab usaha/kegiatan dalam perizinan berusaha atau persetujuan lingkungan yang telah disepakati.

Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur adalah salah satu instansi pemerintah yang memiliki wewenang untuk melakukan pengawasan pada badan usaha/kegiatan. Pada bulan Oktober 2022 Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur telah melaksanakan pengawasan langsung di pabrik kertas PT. X Mojokerto dan menghasilkan dokumen berita acara pengawasan yang memuat fakta dan temuan hasil pengawasan. Dari dokumen tersebut, selanjutnya akan dilakukan evaluasi utamanya pada pengelolaan LB3 di PT. X Mojokerto untuk mengetahui status ketaatan pengelolaan limbah B3 yang akan dibandingkan dengan peraturan yang berlaku.

1.1 TUJUAN

1.1.1 Tujuan Umum

Kegiatan magang MBKM bertujuan untuk mendapatkan pengetahuan, ketrampilan dan pengalaman di dunia kerja secara nyata, utamanya di Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur.

1.1.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui gambaran umum Bidang Pengawasan dan Penegakan Hukum Lingkungan, Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur.



2. Mempelajari tugas pokok dan fungsi Bidang Pengawasan dan Penegakan Hukum Lingkungan, Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur.
3. Mengetahui tata cara pengawasan langsung dan tidak langsung oleh Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur
4. Mengidentifikasi limbah B3 yang ada di pabrik kertas PT. X Mojokerto
5. Mengidentifikasi sistem pengelolaan limbah B3 di pabrik kertas PT. X Mojokerto
6. Mengevaluasi pengelolaan limbah B3 di pabrik kertas PT. X Mojokerto mengacu pada peraturan yang berlaku

1.2 MANFAAT

Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang terkait didalamnya yaitu:

1.2.1 Manfaat Bagi Mahasiswa

1. Mendapat wawasan dan pengalaman dalam pelaksanaan pengawasan di pabrik kertas PT. X Mojokerto
2. Menambah dan meningkatkan pengetahuan penulis terkait pengelolaan limbah B3 pada pabrik kertas PT. X Mojokerto

1.2.2 Manfaat Bagi Perguruan Tinggi

1. Meningkatkan kualitas lulusan melalui program magang.
2. Terjalin kerjasama antara Universitas Airlangga, Fakultas Kesehatan Masyarakat dan Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur.
3. Menambah kepustakaan yang diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan peningkatan program belajar mengajar utamanya pada pengelolaan limbah B3

1.2.3 Manfaat Bagi Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur

1. Dapat membantu memberikan informasi tambahan dalam pembuatan dokumen laporan pengawasan
2. Memperoleh bantuan tenaga dalam mencapai visi misi Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (LB3)

2.1.1 Definisi Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (LB3)

Bahan Berbahaya, dan Beracun (B3) adalah zat, energi, atau komponen lain yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan atau merusak lingkungan hidup, membahayakan lingkungan hidup, kesehatan serta kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lain. Selanjutnya limbah B3 diartikan sebagai sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung B3. Limbah B3 memiliki karakteristik yaitu mudah meledak, mudah menyala, reaktif; infeksius, korosif, dan beracun. Dari karakteristik tersebut, LB3 perlu dilakukan penanganan khusus yang bertujuan untuk mengurangi/menghilangkan potensi bahaya yang ditimbulkan bagi manusia dan lingkungan (Indonesia, 2021).

2.1.2 Jenis Limbah Industri Kertas

Menurut pendapat Rahmani dalam Wibowo et al. (2021), limbah industri kertas terbagi menjadi 4 jenis yaitu:

1. Limbah padat

Limbah pada terbagi menjadi sludge IPAL, sludge IPAL biologis, dan pith

- a. Sludge IPAL adalah suatu bahan yang mengandung zat organik dari bahan baku pulp dan dihasilkan dari proses *effluent treatment plant* yang diendapkan
- b. *Sludge IPAL Biologis* adalah produk sampingan dari *effluent treatment plant* yang berasal dari proses aerasi biologis dan mengandung mikroorganisme
- c. *Pith* adalah hasil ekstraksi dari bahan baku pulp dan dipisahkan secara mekanis antara bahan berserat dan tidak berserat

2. Partikulat

Partikulat terbagi menjadi abu dan partikulat zat kimia

- a. Abu berasal dari pembakaran batu bara sebagai sumber energi
- b. Bahan kimia partikulat yang mengandung natrium dan kalsium

3. Limbah cair



- a. Materi tersuspensi dengan partikel kayu, serat, dan pigmen
 - b. Senyawa organik koloid terlarut
 - c. Limbah cair dari lignin dan bahan tinta kertas
 - d. Bahan anorganik berupa NaOH, Na₂SO₄ dan klorin
 - e. Limbah panas
 - f. Coliform
4. Limbah gas
- a. Gas belerang yang berbau tidak sedap yang dihasilkan dari tahapan proses *kraft pulping*
 - b. Sulfur oksida berasal dari pembakaran bahan bakar fosil
 - c. Uap yang mengganggu penglihatan

2.2 Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (LB3)

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 penyelenggaraan pengelolaan limbah B3 dapat dilakukan dengan melakukan penyimpan limbah B3. Namun sebelum dilakukan penyimpanan perlu dilakukan identifikasi limbah B3 meliputi:

1. Kategori bahaya, yang terbagi menjadi limbah B3 kategori 1 dan Limbah B3 kategori 2. Limbah B3 dikategorikan 1 dikarenakan dampaknya bersifat akut dan langsung terhadap manusia dan memiliki dampak negatif pada lingkungan. Sedangkan limbah B3 kategori 2 memiliki efek tunda dan berdampak tidak langsung pada manusia dan lingkungan serta memiliki toksitas kronis dan subkronis.
2. Sumber limbah B3, terbagi menjadi 2 yaitu limbah sumber tidak spesifik dan sumber spesifik (umum dan khusus). Limbah B3 sumber tidak spesifik adalah limbah yang bukan berasal dari proses produksi utama, namun berasal dari kegiatan seperti pemeliharaan alat, pencucian, pengemasan dan lain sebagainya. Untuk limbah B3 spesifik adalah limbah sisa proses produksi industri yang secara spesifik bisa ditentukan.
3. Karakteristik limbah B3, limbah dikarakteristikan meliputi mudah meledak, mudah menyala, reaktif, infeksius, korosif, dan beracun (Indonesia, 2021).

Setiap orang yang melakukan penyimpanan limbah B3 harus memenuhi standar penyimpanan limbah B3 dan rincian teknis penyimpanan limbah B3 yang dimuat dalam persetujuan lingkungan (KLHK RI, 2021).

Standar penyimpanan limbah B3 antara lain yaitu:



1. Limbah B3 yang disimpan terlindung dari hujan dan tertutup
2. Memiliki lantai kedap air
3. Dilengkapi dengan simbol dan label Limbah B3
4. Limbah B3 dikemas dengan menggunakan kemasan dari bahan logam atau plastik;
e. kemasan mampu mengungkung Limbah B3 untuk tetap berada di dalam kemasan
5. Memiliki penutup yang kuat untuk mencegah terjadinya tumpahan pada saat dilakukan pemindahan dan/atau pengangkutan
6. Kondisi kemasan tidak bocor, tidak berkarat, dan tidak rusak.

Rincian teknis penyimpanan limbah B3 meliputi:

1. Nama, sumber, karakteristik, dan jumlah Limbah B3 yang akan disimpan
2. Dokumen yang menjelaskan tentang tempat Penyimpanan Limbah B3
3. Dokumen yang menjelaskan tentang pengemasan Limbah B3
4. Persyaratan lingkungan hidup
5. Kewajiban pemenuhan rincian teknis Penyimpanan Limbah B3.

Dalam melakukan penyimpanan limbah B3, terdapat tata cara penyimpanan limbah harus memenuhi persyaratan meliputi:

1. Tempat penyimpanan limbah B3

Tempat penyimpanan limbah B3 harus memperhatikan beberapa kriteria antara lain yaitu:

- a. Lokasi penyimpanan limbah B3

Lokasi penyimpanan harus terbebas dari banjir dan tidak rawan bencana alam meliputi longsor, bahaya gunung berapi, gempa bumi, sesar, tsunami, amblesan dan lain sebagainya.

- b. Fasilitas penyimpanan limbah B3

Fasilitas penyimpanan limbah B3 harus dilengkapi dengan bongkar muat, peralatan penanganan tumpahan dan fasilitas pertolongan pertama. Untuk fasilitas penyimpan limbah B3 berupa bangunan yang digunakan untuk penyimpanan limbah kategori 1 dan kategori 2 dari sumber tidak spesifik, sumber spesifik umum, dan sumber spesifik khusus. Wajib untuk memenuhi persyaratan meliputi:

- 1) Rancang bangun sesuai dengan jenis, karakteristik, dan jumlah Limbah B3 yang disimpan
- 2) Luas ruang penyimpanan sesuai dengan jumlah Limbah B3 yang disimpan



- 3) Desain dan konstruksi yang mampu melindungi Limbah B3 dari hujan dan tertutup
- 4) Atap dari bahan yang tidak mudah terbakar
- 5) Memiliki sistem ventilasi untuk sirkulasi udara
- 6) Sistem pencahayaan disesuaikan dengan rancang bangun tempat Penyimpanan Limbah B3
- 7) Lantai kedap air dan tidak bergelombang
- 8) Lantai bagian dalam dibuat melandai turun ke arah bak penampung tumpahan dengan kemiringan paling tinggi 1% (satu persen)
- 9) Lantai bagian luar bangunan dibuat agar air hujan tidak masuk ke dalam bangunan tempat penyimpanan Limbah B3
- 10) Saluran drainase cecceran, tumpahan Limbah B3 dan/atau air hasil pembersihan cecceran atau tumpahan Limbah B3
- 11) Bak penampung tumpahan untuk menampung cecceran, tumpahan Limbah B3 dan/atau air hasil pembersihan cecceran atau tumpahan Limbah B3
- 12) Dilengkapi dengan simbol Limbah B3 sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Untuk kesesuaian rancangan bangun dengan karakteristik limbah B3 harus memenuhi persyaratan antara lain:

- 1) Untuk Limbah B3 dengan karakteristik mudah menyala, bangunan wajib memenuhi ketentuan:
 - a) Memiliki tembok pemisah dengan bangunan lain yang berdampingan
 - b) Struktur pendukung atap terdiri dari bahan yang tidak mudah menyala, konstruksi atap dibuat ringan, dan tidak mudah hancur
 - c) Diberikan penerangan yang tidak menyebabkan ledakan/percikan listrik (explosion proof)
- 2) Untuk Limbah B3 dengan karakteristik mudah meledak, bangunan wajib memenuhi ketentuan:
 - a) Konstruksi bangunan, lantai, dinding, dan atap dibuat tahan ledakan
 - b) Lantai dan dinding dibuat lebih kuat dari konstruksi atap



- c) Setiap saat memenuhi ketentuan suhu ruangan
 - d) Diberikan penerangan yang tidak menyebabkan ledakan/percikan listrik (explosion proof)
- 3) Untuk Limbah B3 dengan karakteristik reaktif dan/atau korosif dan/atau beracun, bangunan wajib memenuhi ketentuan
- a) Konstruksi dinding dibuat mudah untuk dilepas
 - b) Konstruksi atap, dinding, dan lantai harus tahan terhadap korosi dan api
 - c) Diberikan penerangan yang tidak menyebabkan ledakan/percikan listrik (explosion proof)

2. Cara penyimpanan limbah B3

Dalam melakukan penyimpanan limbah B3 wajib memenuhi ketentuan persyaratan kemasan meliputi:

- a. Menggunakan kemasan yang terbuat dari bahan logam atau plastik yang dapat mengemas Limbah B3 sesuai dengan karakteristik Limbah B3
- b. Mampu mengungkung Limbah B3 untuk tetap berada dalam kemasan
- c. Memiliki penutup yang kuat untuk mencegah terjadinya tumpahan saat dilakukan penyimpanan, pemindahan, dan/atau pengangkutan
- d. Berada dalam kondisi tidak bocor, tidak berkarat, dan tidak rusak.

3. Waktu Penyimpanan limbah B3

Dalam melakukan penyimpanan limbah B3 harus memperhatikan waktu dalam melakukan penyimpan dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. 90 (sembilan puluh) hari sejak Limbah B3 dihasilkan, untuk Limbah B3 yang dihasilkan sebesar 50 kg (lima puluh kilogram) per hari atau lebih
- b. 180 (seratus delapan puluh) hari sejak Limbah B3 dihasilkan, untuk Limbah B3 yang dihasilkan kurang dari 50 kg (lima puluh kilogram) per hari untuk Limbah B3 kategori 1
- c. 365 (tiga ratus enam puluh lima) hari sejak Limbah B3 dihasilkan, untuk Limbah B3 yang dihasilkan kurang dari 50 kg (lima puluh kilogram) per hari untuk Limbah B3 kategori 2 dari sumber tidak spesifik dan sumber spesifik umum
- d. 365 (tiga ratus enam puluh lima) hari sejak Limbah B3 dihasilkan, untuk Limbah B3 kategori 2 dari sumber spesifik khusus.



2.3 Deskripsi Umum Bidang IV Pengawasan dan Penegakan Lingkungan Hidup Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur

Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur adalah instansi pemerintah yang bergerak di bidang lingkungan hidup yang beralamat di Jalan Wisata Menanggal No. 38, Dukuh Menanggal, Kecamatan Gayungan, Kota Surabaya, Jawa Timur. Mengacu pada Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 92 Tahun 2021 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Uraian Tugas Dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur, Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur memiliki tugas pokok yaitu membantu Gubernur melaksanakan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan Pemerintah Provinsi di bidang lingkungan hidup dan tugas pembantuan (Jawa Timur, 2021).

Susunan organisasi Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur terdiri atas;

1. Sekretariat, terdiri atas:
 - a. Subbagian Umum dan Kepegawaian; dan
 - b. Kelompok Jabatan Fungsional.
2. Bidang Tata Lingkungan, terdiri atas Kelompok Jabatan Fungsional
3. Bidang Pengelolaan Sampah dan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, terdiri atas Kelompok Jabatan Fungsional
4. Bidang Pengendalian Pencemaran Dan Kerusakan Lingkungan Hidup, terdiri atas Kelompok Jabatan Fungsional
5. Bidang Pengawasan dan Penegakan Hukum Lingkungan, terdiri atas Kelompok Jabatan Fungsional
6. UPT Laboratorium

Bidang Pengawasan dan Penegakan Hukum Lingkungan memiliki tugas untuk melakukan perumusan dan melaksanakan kebijakan di bidang pembinaan, pengawasan, pengaduan, dan penataan hukum lingkungan hidup. Dalam pelaksanaan tugasnya, bidang pengawasan dan penegakan lingkungan hidup, mempunyai fungsi yaitu:

1. Melakukan perumusan kebijakan teknis terkait pembinaan dan pengawasan terhadap pelaku usaha/kegiatan yang memiliki persetujuan lingkungan, persetujuan teknis dan surat kelayakan operasional (SLO)
2. Memfasilitasi pemenuhan ketentuan dan kewajiban persetujuan lingkungan, persetujuan teknis dan SLO
3. Pembinaan dan pengawasan terhadap persetujuan lingkungan, persetujuan teknis dan SLO bagi pelaku usaha/kegiatan
4. Melaksanakan penanganan dan penyelesaian masalah pengaduan masyarakat



5. Melakukan penegakan hukum atas pelanggaran perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup
6. Pengembangan sistem informasi pengawasan, penanganan pengaduan dan penegakan lingkungan hidup
7. Pengembangan kapasitas pejabat pengawas lingkungan hidup
8. Mengkoordinasikan kebijakan pengawasan, penanganan pengaduan dan penegakan hukum lingkungan hidup;
9. Pengkoordinasian dan sinkronisasi penerapan sanksi administrasi, penyelesaian sengketa, dan/atau penyidikan lingkungan hidup diluar pengadilan atau melalui pengadilan
10. Pelaksanaan monitoring, evaluasi, dan pelaporan pengawasan dan penegakan hukum lingkungan hidup
11. Pelaksanaan fungsi lain yang diberikan oleh Kepala Dinas.

2.4 Pengawasan Lingkungan Hidup

2.3.1 Definisi Pengawasan Lingkungan Hidup

Pengawasan adalah kegiatan yang dilaksanakan secara langsung atau tidak langsung oleh pejabat pengawas Lingkungan Hidup untuk mengetahui dan/atau menetapkan tingkat ketaatan penanggung jawab Usaha dan/atau Kegiatan atas ketentuan yang ditetapkan dalam Perizinan Berusaha atau Persetujuan pemerintah serta peraturan perundang-undangan di bidang perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Jawa Timur, 2021).

2.3.2 Tata Cara Pelaksanaan Pengawasan Lingkungan Hidup

Pengawasan dilakukan oleh pejabat pengawas lingkungan hidup dan dapat dilakukan dengan dua cara meliputi:

1. Pengawasan langsung, yaitu pengawasan yang dilakukan dengan melakukan kunjungan langsung pada lokasi usaha atau kegiatan secara:

- a. Reguler

Pengawasan reguler adalah pengawasan yang dilakukan rutin setiap tahun berdasarkan perizinan berusaha atau persetujuan pemerintah. Tahapan dalam pengawasan reguler dilakukan melalui tiga tahapan antara lain perencanaan pengawasan, pelaksanaan pengawsan dan evaluasi pengawasan. Kegiatan dalam pengawasan reguler antara lain identifikasi dokumen lingkungan, penetapan prioritas kegiatan yang perlu diawasi,



persiapan pengawasan, pemeriksaan ketaatan dan tindak lanjut hasil pengawasan.

b. Insidental

Pengawasan insidental adalah pengawasan yang dilakukan karena adanya indikasi pelanggaran berulang, adanya pengaduan dari masyarakat terkait dugaan pencemaran lingkungan hidup dan adanya laporan dari pengelola kawasan atas pelanggaran pelaksanaan RKL-RPL rinci oleh pelaku usaha. Pejabat pengawas lingkungan hidup dapat melakukan penghentian pelanggaran jika dinilai dampak dan kerugiannya lebih besar bagi lingkungan, dengan cara yaitu penutupan dan pembongkaran saluran air limbah, penghentian operasi sumber emisi, penutupan lokasi pembuangan limbah dan upaya lain untuk menghentikan pelanggaran.

2. Pengawasan tidak langsung, yaitu pengawasan yang dilakukan melalui telaah data laporan penanggung jawab usaha atau dari Sistem Informasi Lingkungan Hidup. Jika hasil pengawasan tidak langsung menunjukkan pelanggaran yang berulang atau ada indikasi pencemaran lingkungan, pejabat pengawas lingkungan hidup harus segera melaksanakan pengawasan langsung ke tempat usaha/kegiatan.

Dari pengawasan yang telah dilaksanakan oleh pejabat pengawas lingkungan hidup, hasil pengawasan akan dituangkan dalam berita acara pengawasan dan laporan hasil pengawasan. Berita acara pengawasan memuat fakta dan hasil temuan dari observasi lapangan. Sedangkan laporan hasil pengawasan menyatakan status ketaatan usaha atau kegiatan. Jika pelaku usaha tidak taat dalam pelaksanaannya, pejabat pengawas lingkungan hidup dapat memberikan rekomendasi tindak lanjut penegakan hukum meliputi sanksi administratif, perdata dan pidana (Jawa Timur, 2021)



BAB 3

METODE KEGIATAN MAGANG

3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Magang

Pelaksanaan kegiatan magang dilaksanakan selama 2 bulan dimulai pada tanggal 05 Oktober 2022 hingga 05 Desember 2022. Kegiatan Magang Merdeka Belajar – Kampus Merdeka (MBKM) dilaksanakan secara *offline* di Kantor Bidang IV Pengawasan dan Penegakan Lingkungan Hidup Dinas Lingkungan Hidup Jawa Timur yang beralamat pada Jalan Wisata Menanggal No. 38, Dukuh Menanggal, Kecamatan Gayungan, Kota Surabaya, Jawa Timur.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penulisan laporan magang data yang digunakan adalah data sekunder yaitu dokumen berita acara pengawasan di PT. X Mojokerto dan artikel-artikel kajian yang berkaitan dengan topik penelitian yang didapatkan melalui pencarian di *Google Scholar*.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Pabrik Kertas PT. X Mojokerto

PT. X Mojokerto merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak pada bidang industri kertas, karton, dan percetakan. Pabrik ini didirikan pada tahun 2009 dan memulai proses produksi pada tahun 2011. Produk utama yang dihasilkan adalah kertas duplek dan berbagai jenis kertas lain dengan kapasitas produksi pada September 2022 sejumlah 39.106 ton. Hasil produksi kertas dilakukan dengan penjualan ke seluruh Indonesia dan belum dilaksanakan ekspor (Dinas Lingkungan Hidup Jawa Timur, 2022).

Proses produksi kertas di PT. X menggunakan bahan baku dan bahan penolong. Bahan baku utama yang digunakan yaitu kertas bekas dengan kapasitas sebesar 116.190 ton/tahun yang berasal dari 30 % lokal dan impor 70% dan dilakukan penyimpanan dalam gedung terbuka. Bahan penolong yang digunakan antara lain pewarna, cationic soap, tapioka, flokulan, dan urea yang berasal dari lokal dan dilakukan penyimpan di dalam gedung terbuka (Dinas Lingkungan Hidup Jawa Timur, 2022).

Proses produksi kertas di PT. X dilakukan dengan cara bahan baku kertas bekas dimasukkan ke dalam mesin Hydro Pulper dengan menggunakan conveyor untuk dihancurkan menjadi bubur kertas. Bubur kertas dimasukkan ke sand trap untuk mengendapkan pasir yang terbawa. Dari sand trap kertas lalu dimasukkan ke bak penyimpanan (chest 1) lalu dimasukkan ke chest yang lain untuk diproses dengan HD Cleaner untuk dengan memisahkan benda padat yang tidak mempunyai fiber seperti batu krikil, logam klip. Dari HD Cleaner diproses ke coarse screen lalu diproses lagi dengan fine screen dan dilanjutkan dengan jonsen screen untuk meningkatkan kekentalan bubur kertas untuk dimasukkan ke chest. Setelah diproses reaning dengan refiner untuk menurunkan frenes ke standar yang diinginkan kemudian dilakukan Mixing Chest dengan mencampurkan bahan kimia yang diperlukan setelah itu dikirim ke Machine Chest melalui flow box ke LDC, Fan Pump dan Machine screen. Setelah proses pembuatan bubur kertas selesai, dilanjutkan proses di paper machine untuk dijadikan bubur kertas yang meliputi proses pada Head box, Wirepart, proses part, pope reel, setelah kertas digulung di pope reel sampai diameter yang digunakan maka gulungan kertas diturunkan untuk direwinder sesuai ukuran yang diinginkan.

4.2 Identifikasi Sumber Limbah B3 di Pabrik Kertas X Mojokerto

PT. X sebagai industri penghasil kertas menghasilkan jenis limbah yang terdiri dari berbagai jenis. Limbah yang dihasilkan harus dilakukan identifikasi sumber dan kategori



bahaya untuk menentukan jenis pengelolaan yang sesuai. Hasil identifikasi yang dilakukan disajikan dalam **Tabel**

Tabel 4. I Identifikasi Limbah B3 dan Sumbernya

Kode Limbah	Nama Limbah B3	Sifat		Kategori Limbah	Kategori limbah berdasarkan sumber	Masa Simpan
		Cair	Padat			
B105D	Minyak pelumas bekas antara lain minyak pelumas bekas dan grease hidrolis, mesin, gear, lubrikasi, insulasi, heat transmission, grit chamber, separator dan/ atau campurannya	X		2	Tidak spesifik	180 Hari
A102d	Aki / Baterai bekas		X	1	Tidak spesifik	
B110d	Kain majun bekas (used rags) dan yang sejenis		X	2	Tidak spesifik	
B107d	Limbah elektronik termasuk cathode ray tube (CRT), printed circuit board (PCB), dan kawat logam		X	2	Tidak spesifik	
B321-4	Kemasan Bekas Tinta		X	2	Tidak spesifik	
99B104d	Kemasan Bekas B3		X	2	Spesifik umum	
A345-2	Metal shapping		X	1	Spesifik umum	
A108d	Limbah terkontaminasi B3			1	Tidak spesifik	
B109d	Filter bekas dari fasilitas pengendalian pencemaran udara		X	2	Tidak spesifik	
A338-1	Bahan Kimia Kadaluarsa			1	Spesifik umum	
A338-2	Peralatan laboratorium terkontaminasi B3		X	1	Spesifik umum	
A338-3	Residu sample limbah B3			1	Spesifik umum	
B351-4	Sludge IPAL		X	2	Spesifik umum	

B409	Fly ash		X	2	Spesifik khusus	30 hari
B410	Bottom ash		X	2	Spesifik khusus	
B106d	Limbah resin		X	2	Tidak spesifik	365 hari
B417	Refraktori bekas		X	2	Spesifik khusus	365 hari

Sumber: Data Primer Berita Acara Pengawasan DLH Provinsi Jawa Timur Tahun 2022

4.3 Identifikasi Pengelolaan Limbah B3 di Pabrik Kertas PT. X Mojokerto

4.3.1 Perlakuan dan Jumlah Limbah B3 yang Dikelola

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 telah dijelaskan bahwa setiap orang yang menghasilkan limbah B3 wajib melakukan pengelolaan limbah B3 yang dihasilkannya. Berdasarkan neraca limbah B3 yang dimiliki PT. X Mojokerto pada periode Juli 2021 – Juni 2022 perlakuan terhadap limbah B3 disajikan pada tabel 4.2

Tabel 4. II Identifikasi Perlakuan dan Jumlah Limbah B3

Nama Limbah B3	Pengelolaan		Limbah dihasilkan (ton)	Limbah Dikelola Pihak ketiga (ton)	Limbah Dikelola Sendiri (ton)
	Disimpan	Diserahkan pihak ketiga			
Fly Ash	X	X	2513,000	2478,590	34,410
Sludge	X	X	10678,600	10627,300	51,300
Oli bekas		X	2,720	2,720	0
Majun, Limbah Elektronik		X	0,100	0,100	0
Lampu bekas		X	0,005	0,005	0
Bottom ash	Belum tercatat karena baru dihasilkan Oktober 2022				

Sumber: Data Primer Berita Acara Pengawasan DLH Provinsi Jawa Timur Tahun 2022

Berdasarkan tabel 4.2 dapat disimpulkan bahwa semua limbah B3 yang dihasilkan dilakukan penyerahan kepada pihak ketiga untuk dilakukan pengelolaan dan pemanfaatan. Selanjutnya, pada tabel 4.3 akan disajikan data pihak ketiga yang melakukan pengangkutan dan pengelolaan limbah B3 dari PT. X Mojokerto.



Tabel 4.III Identifikasi Pengangkutan dan Pengelolaan Limbah B3 dari PT. Mojokerto

Limbah B3	Transporter Berizin	Pengelola Berizin	Jenis Pengelolaan	Kontrak kerjasama
Kain majun bekas, limbah elektronik	PT. Putra Restu Ibu Abadi	PT. Putra Restu Ibu Abadi	Pengolahan	Ada
Oli Bekas	PT. Larashatiku Enviromental	PT. Larashatiku Enviromental	Pengolahan	Ada, tapi sudah tidak berlaku
Fly Ash	PT. Andesit Trass Makmur PT. Sumber Joyo Abadi	PT. Farras Putra Abrar PT. Moderna Teknik Perkasa	Pemanfaatan Pemanfaatan	Ada Ada
Fly Ash dan Bottom Ash	PT. Sumber Limbah Guna	PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.	Pemanfaatan	Ada
Sludge	PT. Andika Raya Malang PT. Sumber Limbah Guna PT. Sumber Limbah Guna PT. Sumber Limbah Guna PT. Sumber Limbah Guna PT. Sumber Limbah Guna PT. Triputra Jaya Sentosa	PT. Alam Sinar PT. Pelita Utama Alam Semesta PT. Pandawa Mandiri Sejahtera PT. Mitra Mandiri Sejahtera Sentosa PT. Mitra Sukses Mandiri Makmur Sejahtera PT. Trison Jaya Paperindo	Pengolahan Pemanfaatan Pemanfaat Pemanfaat Pemanfaat Pemanfaat Pemanfaat	Ada Ada Ada Ada Ada Ada Ada

Sumber: Data Primer Berita Acara Pengawasan DLH Provinsi Jawa Timur Tahun 2022



4.3.2 Penaatan Persyaratan Tempat Penyimpanan Limbah B3

Dalam Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 telah diatur terkait ketentuan teknis yang harus dipenuhi untuk fasilitas tempat penyimpanan limbah B3 yang akan disajikan dalam tabel dibawah

Tabel 4.IV Identifikasi Pemenuhan Ketentuan Teknis Fasilitas Tempat Penyimpanan Sementara (TPS) Limbah B3 PT. X Mojokerto

Ketentuan Teknis	TPS LB3 I	TPS LB3 II	TPS LB3 III
Papan Nama	Ada	Ada	Ada
Titik Koordinat	Ada S=07 ⁰ 31'800'' E=112 ⁰ 37'158''	Ada S=07 ⁰ 31'850'' E=112 ⁰ 37'159''	Ada S=07 ⁰ 33'843'' E=112 ⁰ 37'346''
Simbol dan Label	Ada	Ada	Ada
Pemisahan/jarak/blok	Ada	Ada	Ada
Ventilasi	Ada	Ada	Ada
Pallet	Ada	Tidak ada (tidak dimasukkan dalam wadah)	Tidak ada (tidak dimasukkan dalam wadah)
Penerangan	Ada	Ada	Tidak ada
Kedap air	Ada	Ada	Ada
Terlindung dari hujan dan tertutup	Ada	Ada, namun tembok semi terbuka	Ada, namun tembok semi terbuka
APAR	Ada	Tidak ada	Ada
Log Book	Ada	Tidak ada	Ada
SOP Penyimpanan	Ada	Tidak ada	Ada
SOP Tanggap Darurat	Ada	Tidak ada	Ada
P3K	Ada, namun obat sudah kadaluarsa	Tidak ada	Ada
Eye Shower	Tidak ada	Tidak ada	Ada
Bak & saluran penampung tumpahan	Ada	Tidak ada	Ada
Peletakan diluar TPS Limbah B3	Ada banyak kemasan terkontaminasi B3 diletakkan diluar TPS LB3 I	Ada banyak ceceran sepanjang jalur pemindahan dari pusat timbulan menuju TPS LB3	Tidak ada

Sumber: Data Primer Berita Acara Pengawasan DLH Provinsi Jawa Timur Tahun 2022

4.3.3 Penuaan Pelaksanaan Kewajiban dalam Rincian Teknis Penyimpanan Limbah B3

Dalam pengelolaan limbah B3 yang dihasilkan, PT. X Mojokerto juga telah memiliki rincian teknis penyimpanan limbah B3 yang dikeluarkan Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur. Dalam dokumen tersebut telah diatur beberapa kewajiban yang harus dipenuhi oleh pihak penghasil limbah. Status ketaatan kewajiban izin penyimpanan limbah B3 disajikan dalam tabel 2.

Tabel 4.V Identifikasi Pelaksanaan Kewajiban PT. X Mojokerto

Kewajiban	Pelaksanaan
1. Pemegang rincian teknis penyimpanan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) oleh penghasil wajib:	
a. Melakukan identifikasi semua limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3) yang dihasilkannya, sesuai dengan ketentuan Peraturan Perundang-Undangan yang berlaku	Telah dilaksanakan
b. Melakukan pencatatan yang memuat nama limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3), kode limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3) yang masuk tempat penyimpanan limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3)	Telah dilaksanakan
c. Melakukan pencatatan yang memuat nama limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3), kode limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3) dan jumlah limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3) yang keluar dari tempat penyimpanan limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3) ke pihak ketiga (pengumpul, pemanfaat, pengelola, penimbun) yang berizin	Telah dilaksanakan
d. Mendaftar akun festronik dan siraja dan tidak diperkenankan menggunakan manifest manual	Telah dilaksanakan
e. Melakukan penyimpanan limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3) sesuai dengan ketentuan Peraturan Perundang-undangan yang berlaku	Telah dilaksanakan
f. Melakukan pengemasan limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3) sesuai dengan ketentuan antara lain : 1. Terbuat dari bahan yang dapat mengemas limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3) sesuai dengan karakteristik limbah berbahaya dan beracun yang akan dikemasnya 2. Mampu mengungkung limbah bahan berbahaya dan beracun untuk tetap berada dalam kemasannya	Telah dilaksanakan



<p>3. Memiliki penutup yang kuat untuk mencegah terjadinya tumpahan saat dilakukan penyimpanan, pemindahan atau pengangkutan</p> <p>4. Berada pada kondisi baik, tidak bocor, tidak berkarat atau tidak rusak</p>	
<p>g. Melakukan penataan semua limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3) yang disimpan sesuai jenis dan karakteristiknya pada tempat penyimpanan limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3)</p>	Telah dilaksanakan
<p>h. Menyerahkan kepada pengumpul, pemanfaat, pengolah dan/atau penimbun limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3) apabila tidak mampu untuk melakukan pemanfaat, pengolah dan/atau penimbun limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3)</p>	Telah dilaksanakan
<p>i. Mematuhi jangka waktu penyimpanan dan/atau pengumpulan limbah bahan berbahaya dan beracun sesuai rincian teknis yang dimiliki</p>	Telah dilaksanakan
<p>j. Menghindari terjadinya tumpahan/ceceraan terhadap semua jenis limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3) yang dihasilkan dan disimpannya</p>	Telah dilaksanakan
<p>k. Melaksanakan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sesuai Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja</p>	Telah dilaksanakan
<p>l. Melengkapi peralatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja standar antara lain alarm, APAR, sprinkler, wastafel, eye shower, kotak P3K dan lain-lain</p>	TPS I dan II tidak dilengkapi eye wash dan wastafel, isi obat dalam kotak P3K pada TPS I sudah kadaluarsa, serta TPS II tidak terdapat APAR
<p>m. Mengupayakan dapat melakukan 3R (Recycle, Reuse, dan Recovery) untuk keperluan sendiri sesuai Peraturan Perundang-undangan yang berlaku</p>	Telah dilaksanakan
<p>n. Menyusun dan menyampaikan laporan pelaksanaan kegiatan penyimpanan limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3) yang menjadi bagian tak terpisahkan dalam pelaporan pelaksanaan dokumen lingkungan paling sedikit 1 (satu) kali dalam 6 (enam) bulan sejak Nomor Induk Berusaha (NIB) dan/atau persetujuan lingkungan diterbitkan, kepada pejabat penerbit persetujuan lingkungan</p>	Telah dilaksanakan
<p>o. Mematuhi persyaratan yang tercantum pada PP 22 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup</p>	Telah dilaksanakan



p. Dengan diterbitkannya rincian teknis penyimpanan limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3) oleh penghasil ini, untuk selanjutnya pemegang rincian teknis penyimpanan limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3) oleh penghasil melakukan pengajuan perubahan persetujuan lingkungan	Sedang proses pengajuan perubahan persetujuan lingkungan
Pemegang rincian teknis penyimpanan limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3) oleh penghasil dilarang untuk :	
a. Melakukan pencampuran limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3) yang disimpannya	Adanya pencampuran limbah majun bekas, gram besi, kemasan bekas bahan kimia, masker, dan sampah domestik dalam drum di lokasi bengkel/workshop
b. Mengubah dan/atau memindahkan lokasi tempat penyimpanan limbah bahan berbahaya dan beracun tanpa persetujuan Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur	Tidak dilakukan
c. Menyimpan atau menerima jenis limbah bahan berbahaya dan beracun dari pihak lain	Tidak dilakukan
d. Mengubah pengemasan, penataan, simbol dan label limbah bahan berbahaya dan beracun (LB3)	Tidak dilakukan

Sumber: Data Primer Berita Acara Pengawasan DLH Provinsi Jawa Timur Tahun 2022

4.3.4 Pelaporan Pengelolaan Limbah B3

PT X Mojokerto juga telah melakukan pelaporan pengelolaan limbah B3 ke DLH Kabupaten Mojokerto, DLH Provinsi Jawa Timur, dan KLHK setiap 3 bulan sekali

Tabel 4.VI Identifikasi Pelaporan Pengelolaan Limbah B3 PT. X Mojokerto

Instansi	Triwulan I 2022	Triwulan II 2022	Triwulan III 2022
DLH Kabupaten Mojokerto	Telah melaporkan	Telah melaporkan Tanggal 29 Mei 2022	Telah melaporkan
DLH Prov Jatim	Telah melaporkan	Telah melaporkan Tanggal 29 Mei 2022	Telah melaporkan
KLHK	Telah melaporkan melalui aplikasi simpel (TTE ID: 1651316383-6547)	Telah melaporkan melalui aplikasi simpel (TTE ID: 1658909344-6547)	Telah melaporkan melalui aplikasi simpel (TTE ID: 1666689987-



			6547)
--	--	--	-------

Sumber: Data Primer Berita Acara Pengawasan DLH Provinsi Jawa Timur Tahun 2022

4.4 Evaluasi Pengelolaan Limbah B3 PT. Mojokerto

Hasil identifikasi pengelolaan limbah B3 akan dibandingkan dengan ketentuan hukum yang berlaku terkait pengelolaan limbah B3, untuk mengetahui sejauh mana status ketaatan pengelolaan limbah B3 di PT. Mojokerto. Hasil penilaian status ketaatan akan disajikan pada tabel

Tabel 4.VII Identifikasi Evaluasi Status Ketaatan Pelaksanaan Pengelolaan Limbah B3 PT. X Mojokerto

No.	Variabel	Peraturan	Status Ketaatan
1	Perusahaan melakukan pengelolaan limbah B3 yang dihasilkannya	1. Pasal 276 Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021	TAAT
2	Perusahaan memiliki surat izin melakukan penyimpanan limbah B3 (Rincian Teknis)	1. Pasal 51 ayat (1) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2021 2. Pasal 51 ayat (4) huruf b nomor 1, Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2021	TAAT
3	Perusahaan melakukan identifikasi kategori bahaya dan sumber limbah B3	1. Pasal 276 ayat (1) dan (2) Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021	TAAT
4	Perusahaan telah melaksanakan kewajiban pemenuhan standar rincian teknis penyimpanan limbah B3, meliputi: 1. Identifikasi Limbah 83 yang dihasilkan 2. Melakukan pencatatan jumlah limbah B3 yang dihasilkan	1. Pasal 295 Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021	TAAT



	3. Menyusun dan menyampaikan laporan Penyimpanan Limbah R3		
5	Perusahaan melakukan pencampuran limbah B3 berupa majun bekas, gram besi, kemasan bekas bahan kimia, masker dan sampah domestik dalam drum.	1. Pasal 285 ayat (2) Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 2. Pasal 51 ayat (3)	TIDAK TAAT
6	Perusahaan telah melakukan penyimpanan limbah B3 dengan kemasan yang sesuai peraturan perundang-undangan dan melengkapinya dengan simbol dan label sesuai karakteristik limbah	1. Pasal 292 ayat (1) dan (2) Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021	TAAT
7	Terdapat TPS limbah B3 yang desain konstruksi bangunan dengan semi terbuka yang memungkinkan air hujan masuk, belum dilengkapi penerangan, bak penampung dan saluran, serta alat tanggap darurat (APAR, SOP tanggap darurat).	1. Pasal 286 dan Pasal 289 ayat (1) Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021	TIDAK TAAT
8	Perusahaan telah memiliki kontrak kerjasama dengan pihak ketiga pengelola limbah B3	1. Pasal 298 ayat (1) dan (2) Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021	TAAT
9	Perusahaan telah menyusun dan menyampaikan laporan kegiatan penyimpanan limbah B3 setiap 3 bulan sekali ke DLH Kabupaten Mojokerto, DLH Provinsi Jawa Timur, dan KLHK	2. Pasal 296 ayat (3) Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021	TAAT

4.5 Analisis Potensi Risiko Bahaya Limbah B3 Bagi Lingkungan

Pengolahan kertas bekas menjadi bahan baku industri perlu melalui proses secara mekanis dan kimia yang disebut proses deinking. Deinking merupakan proses penghilangan tinta dan bahan-bahan non serat dari kertas bekas dengan melarutkan tinta secara kimiawi dan memisahkan tinta dari pulp secara mekanis. Dalam kegiatan kertas proses deinking akan menghasilkan limbah cair yang mengandung logam timbal (Pb) dan dilakukan pengolahan



dalam Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) untuk menurunkan kadar polutan dalam limbah tersebut sebelum dibuang ke aliran sungai (Hardiani, dalam Khusna et al., 2013).

Proses pengolahan limbah pada IPAL akan menghasilkan produk samping berupa limbah lumpur (sludge). Proses pengolahan air limbah yang terus berjalan mengakibatkan semakin meningkat pula jumlah limbah sludge yang dihasilkan IPAL. Limbah sludge menurut Peraturan Pemerintah Nomor 101 tahun 2014 Tentang Pengolahan Limbah B3, Sludge IPAL termasuk dalam daftar limbah B3 dengan kode B351-4. Oleh karena itu, perlu dilakukan penanganan khusus dalam pengelolaannya.

Dalam pengelolaan limbah sludge IPAL, PT. X Mojokerto melakukan penyimpanan sementara pada TPS limbah B3 yang tersedia. Namun, konstruksi bangunan TPS limbah B3 belum memenuhi persyaratan yang telah ditentukan dalam Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021, yaitu kondisi bangunan pada TPS limbah B3 semi terbuka yang memungkinkan air hujan masuk. Menurut Kirchmann dan Lars (dalam 2003), sludge yang berasal industri pulp dan kertas mengandung senyawa logam berat seperti Pb, Cd dan Cr. Logam berat tersebut akan terbawa bersamaan dengan air hujan ke dalam saluran air hujan yang ada di wilayah pabrik dan berpotensi menyebabkan terjadinya pencemaran lingkungan baik ke tanah maupun air.

Charlena (dalam Yuzelma, 2013), konsentrasi timbal (Pb) yang tinggi dalam tanah akan berpengaruh terhadap proses fotosintesis dan pertumbuhan tanaman. Timbal akan mempengaruhi tanaman apabila konsentrasinya sangat tinggi. Timbal beracun untuk setiap aspek kehidupan, menimbulkan racun bagi syaraf, menghambat pertumbuhan anak-anak, berpengaruh terhadap intelegensia, hematologik, gangguan kehamilan dan ginjal.

Kadmium (Cd) sangat mudah larut di dalam air, kadmium merupakan salah satu jenis logam berat yang berbahaya karena elemen ini beresiko tinggi terhadap pembuluh darah. Kadmium berpengaruh terhadap manusia dalam jangka waktu panjang dan dapat terakumulasi pada tubuh khususnya hati dan ginjal. Efek toksisitas kadmium adalah Logam kadmium dapat menimbulkan gangguan dan bahkan mampu menimbulkan kerusakan pada sistem yang bekerja di ginjal (Sunoko dalam Yuzelma, 2013).

Kromium (Cr) Logam kromium dapat menimbulkan kerugian bagi lingkungan tanah, udara, dan terutama lingkungan air. Air yang mengandung ion krom (III) akan menimbulkan masalah karena ion logam ini dapat berubah menjadi ion krom yang bervalensi enam (heksavalen) yang bersifat toksik (racun). Apabila terakumulasi dalam tubuh dapat menyebabkan kanker dan perubahan genetik (Mukono dalam Yuzelma, 2013)

Pemindahan sludge IPAL ke TPS limbah B3 menggunakan alat bantu yaitu forklift. Dalam proses pemindahan terdapat ceceran limbah sludge, kondisi sludge IPAL yang berair

menyebabkan jalan licin yang berpotensi menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja yaitu tergelincir. Sehingga perlu dibuatkan sebuah rambu atau papan peringatan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil identifikasi dan evaluasi, kesimpulan yang dapat diambil yaitu sistem pengelolaan limbah B3 di PT X Mojokerto dilakukan dengan jenis pengelolaan Limbah B3, yaitu penyimpanan. Secara keseluruhan, sistem pengelolaan Limbah B3 di PT X Mojokerto terbilang baik. Namun terdapat beberapa hal yang tidak sesuai dengan ketentuan antara lain melakukan pencampuran limbah B3 yang dihasilkan, tempat penyimpanan limbah B3 tidak dilengkapi alat tanggap darurat, terdapat limbah B3 yang diletakkan di luar TPS yang tersedia serta ada kontrak kerjasama antara pihak ketiga yang sudah kadaluwarsa.

Ketentuan yang tidak terpenuhi dapat menimbulkan risiko bahaya bagi manusia maupun lingkungan. Kondisi bangunan pada TPS limbah B3 yang semi terbuka memungkinkan air hujan masuk akan menyebabkan terbawanya logam berat yang terkandung dalam *sludge* IPAL mengalir bersama air hujan sehingga berpotensi menyebabkan pencemaran air dan tanah. Selain itu, ceceran *sludge* IPAL dalam proses pemindahan menuju TPS limbah B3 dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja yaitu tergelincir dikarenakan kondisinya yang licin.

5.2 Saran

1. Bagi PT. X Mojokerto
PT. X disarankan untuk melakukan perbaikan dalam pengelolaan limbah B3 yang belum sesuai dengan ketentuan, serta tetap harus mempertahankan pelaksanaan kewajiban yang telah sesuai.
2. Bagi Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur
Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur, khususnya Bidang Pengawasan dan Penegakan Hukum Lingkungan disarankan untuk memberikan sanksi administratif berupa teguran tertulis kepada PT. X untuk melakukan perbaikan pengelolaan limbah B3 yang belum sesuai.



DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Lingkungan Hidup Jawa Timur. (2022). *LAPORAN PENGAWASAN PT. MEGASURYA ERATAMA DINAS LINGKUNGAN HIDUP PROVINSI JAWA TIMUR*.
- Fajriyah, S. A., & Wardhani, E. (2020). Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) di PT. X. *Serambi Engineering*, *V*, 711–719.
<https://doi.org/10.32672/jse.v5i1.1597>
- Indonesia. (2021). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*.
- Jawa Timur. (2021). *Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 92 Tahun 2021 Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Uraian Tugas Dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur*.
- Khusna, H., Sunarto dan Mohammad Alauhdin, W., & Fe, dan. (2013). Analisis Kandungan Kimia Sludge Industri Kertas Sebagai Bahan Pembuatan Batako K. *J. Chem. Sci*, *2*(2).
<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ijcs>
- KLHK RI. (2021). *Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2021 Tentang Tata Cara Dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun*.
- Wardhani, E. (2020). Identifikasi Timbulan dan Analisis Pengelolaan Limbah B3 di Pabrik Kertas PT X. *Serambi Engineering*, *V*(3).
- Wibowo, I. D., Hidayat, J. W., & Kismartini. (2021). *Evaluasi Pengelolaan Limbah Padat Di Industri Kertas*.
- Yuzelma, A. (2013). Kajian Toksisitas Limbah Biosludge Yang Berasal dari IPAL Industri Pulp Dan Kertas Dengan Metode Toxicity Charateristik Leaching Procedure. *Ilmu Lingkungan*, *7*.

LAMPIRAN

Lampiran I – Dokumentasi Kondisi TPS Limbah B3 PT. X Mojokerto



TPS 1 Limbah B3



TPS 2 Limbah B3



TPS 3 Limbah B3



Lampiran II - Kegiatan Mingguan Magang MBKM di Bidang IV – Pengawasan dan Penegakan Hukum Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur

Minggu (Tanggal)	Kegiatan	Output
<p>Pertama (05 Oktober 2022 - 06 Oktober 2022)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan kegiatan orientasi, adaptasi, dan pengenalan bidang kerja, karyawan, dan seluruh komponen yang ada di Bidang Pengawasan dan Penegakan Hukum Lingkungan 2. Mengikuti kegiatan BIMTEK (Bimbingan Teknis) Penerapan PP No. 22 Tahun 2021 dalam Pengawasan Lingkungan Pasca UU Cipta Kerja yang diselenggarakan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan 	<p>Output yang didapatkan yaitu memperoleh ilmu pengetahuan baru terkait pedoman bagi dinas lingkungan hidup dalam melakukan pengawasan kepada badan usaha. Mengetahui variabel-variabel apa yang perlu diperhatikan dalam pengawasan seperti kelengkapan dokumen, kondisi pencemaran air, pencemaran udara, pengelolaan B3, pengelolaan limbah B3 dan pengelolaan sampah domestik</p>
<p>Kedua (10 Oktober 2022 - 14 Oktober 2022)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempelajari tugas pokok dan fungsi dari Sub Bidang Pengawasan 2. Mempelajari isi dari Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 45 Tahun 2005 tentang Pedoman Penyusunan Laporan Pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL 	<p>Output yang didapatkan yaitu memperoleh ilmu pengetahuan baru terkait tata cara dalam pengisian draft pengawasan tidak langsung (PTL) dan melakukan praktik secara langsung mengerjakan PTL di perusahaan dengan kategori pemodal asing</p>



	<ol style="list-style-type: none"> 3. Mempelajari cara melakukan Pengawasan Tidak Langsung (PTL) serta tata cara pengisian <i>draft</i> PTL 4. Mengenali dan melakukan klasifikasi Laporan UKL-UPL / RKL-RPL berdasarkan penerbit izin lingkungan kegiatan usaha 5. Memilih dan mempelajari Laporan UKL-UPL / RKL-RPL industri dengan jenis Penanaman Modal Asing (PMA) untuk dilakukan PTL 6. Melakukan Pengawasan Tidak Langsung (PTL) terhadap Laporan UKL-UPL / RKL-RPL industri jenis Penanaman Modal Asing (PMA) 	
Ketiga (17 Oktober 2022 - 21 Oktober 2022)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memilih dan mempelajari Laporan UKL-UPL / RKL-RPL industri dengan jenis Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) untuk dilakukan PTL 2. Melakukan Pengawasan Tidak Langsung (PTL) terhadap Laporan UKL-UPL / RKL-RPL industri jenis Penanaman Modal Dala, Negeri (PMDN) 	Memperoleh ilmu pengetahuan baru terkait tata cara dalam pengisian <i>draft</i> pengawasan tidak langsung (PTL) dan melakukan praktik secara langsung mengerjakan PTL di perusahaan dengan kategori pemodal dalam negeri
Keempat: 24 Oktober 2022 - 28 Oktober 2022	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pelaporan <i>draft</i> PTL terhadap Laporan UKL-UPL / RKL-RPL industri jenis Penanaman Modal Asing (PMDN) kepada Sub Koordinator Pengawasan sebagai pembimbing instansi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memperoleh ilmu pengetahuan baru terkait pengawasan secara langsung ke industri oleh Dinas Lingkungan Hidup. Dimulai



	<ol style="list-style-type: none"> 2. Melakukan revisi terhadap <i>draft</i> PTL yang telah dilakukan 3. Mengikuti kegiatan pengawasan langsung di industri kertas PT. Mega Surya Eratama 	<p>dengan pertemuan pendahuluan dan kemudian dilanjutkan dengan observasi lapangan untuk mengetahui keadaan pelaksanaan pengelolaan lingkungan secara nyata.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Mengikuti kegiatan penyusunan berita acara pengawasan sebagai upaya tindak lanjut dari hasil observasi 3. Dapat melihat secara langsung alat alat yang digunakan dalam pengelolaan limbah (IPAL, Pyrolysis), sarana pengolahan (WTP, Boiler), TPS limbah B3, dll
<p>Kelima: 31 Oktober 2022 – 04 November 2022</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat laporan pasca pengawasan PT Mega Surya Eratama untuk dilaporkan kepada KLHK 	<p>Memperoleh ilmu pengetahuan baru terkait analisis yuridis atau peraturan peraturan yang digunakan sebagai pedoman dalam pengawasan dan pengelolaan lingkungan hidup</p>
<p>Kelima: 07 November 2022 – 11 November 2022</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat laporan pasca pengawasan PT Mega Surya Eratama untuk dilaporkan kepada KLHK 	<p>Memperoleh ilmu pengetahuan baru terkait analisis yuridis atau peraturan peraturan yang digunakan sebagai</p>



		pedoman dalam pengawasan dan pengelolaan lingkungan hidup
Ketujuh (14 November 2022 – 18 November 2022)	1. Mengerjakan proposal skripsi	-
Kedelapan (21 November 2022 – 25 November 2022)	1. Mengerjakan proposal skripsi dan izin tidak melakukan magang selama 2 hari untuk melakukan survei ke lokasi rencana penelitian	-
Kesembilan (28 November 2022 – 02 Desember 2022)	1. Melakukan inspeksi kesehatan lingkungan di kantor Dinas Lingkungan Hidup 2. Mengerjakan laporan magang	-
Kesepuluh (04 Desember 2022 – 06 Desember 2022)	1. Seminar Hasil Magang	-