

PERBANDINGAN PENGELOLAAN LIMBAH NON BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (NONB3) DENGAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) BAGI LINGKUNGAN HIDUP



Sumber gambar: *KOMPAS.COM/FIRMANSYAH*

I. PENDAHULUAN

Data emisi global 2014 (WRI, 2018) menempatkan Indonesia pada posisi emiter karbon terbesar kelima dengan 2.470 MtCO₂e (megaton setara CO₂). Dalam komitmen global untuk mengurangi emisi karbon, Indonesia menargetkan akan mengurangi emisinya dari perkiraan sebesar 2.869 MtCO₂e menjadi 2.037 MtCO₂e pada 2030 dengan melakukan berbagai tindakan pengelolaan emisi. Komitmen tersebut tertuang dalam *Nationally Determined Contribution* (NDC) yang diterima *The United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC) pada tahun 2015, dan dokumen ini menjadi bagian dari skema Perjanjian Paris.

Untuk dapat memenuhi komitmen tersebut, Indonesia memperkuat dimensi pembangunan rendah karbon melalui penyusunan Kajian Lingkungan Hidup Strategis atas Rencana Pembangunan Jangka Menengah 2020-2024 yang menggunakan intensitas emisi sebagai salah satu parameter perencanaan. Intensitas emisi menggambarkan besaran emisi yang dihasilkan (ton setara CO₂ atau tCO₂e)

untuk mencapai peningkatan Produk Domestik Bruto (PDB). Semakin kecil angka intensitas, semakin baik kualitas pembangunan rendah karbonnya.¹

Ada banyak pengertian emisi. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kata emisi bisa diterjemahkan sebagai “kandungan gas mesin yang dibuang ke udara”. Dalam hal ini, emisi karbon atau emisi karbon dioksida (CO₂) merujuk pada pelepasan gas karbon dioksida ke atmosfer Bumi.² Lantas, apa itu emisi karbon? Emisi karbon adalah gas yang dikeluarkan dari hasil pembakaran senyawa yang mengandung karbon, seperti CO₂, solar, *Liquefied Petroleum Gas* (LPG), dan bahan bakar lainnya. Dalam arti sederhana, emisi karbon adalah pelepasan karbon ke atmosfer.³ Sedangkan berdasarkan ketentuan, Emisi Karbon adalah Emisi Gas Rumah Kaca (GRK) berupa karbon dioksida dan GRK lainnya yang dapat dikonversi sebagai karbon dioksida ekuivalen.⁴

Masalah emisi menjadi salah satu hal yang sedang diperhatikan oleh pemerintah Indonesia. Hal ini karena pada 2060 mendatang, pemerintah memiliki visi untuk mencapai emisi *net-zero*. Untuk mencapai komitmen tersebut dilakukan perencanaan operasional pengelolaan limbah sebagai upaya mengatasi dan mencegah percepatan perubahan iklim.⁵ Pemerintah juga mendorong kerja sama dan kolaborasi dari seluruh aspek untuk memaksimalkan perannya agar menghasilkan manfaat yang meluas sehingga tercipta kestabilan dan kesinambungan. Salah satu caranya adalah melalui pengelolaan limbah B3 dan nonB3 dengan menerapkan sirkular ekonomi.

II. PERMASALAHAN

Fokus pembahasan dalam tulisan hukum ini adalah bagaimana perbandingan pengelolaan Limbah Non Bahan Berbahaya dan Beracun (nonB3) dengan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)?

¹ <https://wri-indonesia.org/id/wawasan/dua-belas-tahun-untuk-lampau-15-derajat>, diakses tgl 3 September 2024

² Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)

³ [Apa Itu Emisi Karbon? Kenali Penyebab, Dampak, dan Cara Mengurangnya \(detik.com\), diakses pada tanggal 3 September 2024](#)

⁴ Pasal 1 angka 7 Permen ESDM Nomor 2 Tahun 2023 tentang Penyelenggaraan Penangkapan dan Penyimpanan Karbon, serta Penangkapan, Pemanfaatan dan Penyimpanan Karbon pada Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi

⁵ [Inovasi Pengelolaan Limbah, Wujudkan Komitmen Net-Zero Emission 2060 \(detik.com\), diakses pada tanggal 3 September 2024](#)

III. PEMBAHASAN

1. Pengertian Limbah B3 dan NonB3

Berdasarkan Pasal 1 angka 68 Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Limbah adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan. Sedangkan, menurut Mahida UN dalam bukunya *Pencemaran Air dan Pemanfaatan Limbah Industri* terbitan tahun 1984, limbah merupakan sisa-sisa dari suatu usaha maupun kegiatan lainnya yang mengandung bahan berbahaya atau beracun, karena sifat, konsentrasi, dan jumlahnya, yang secara langsung maupun tidak langsung membahayakan lingkungan, kesehatan, kelangsungan hidup dari makhluk hidup yang tinggal di lingkungan tersebut.⁶

Pada dasarnya Limbah dibagi ke dalam dua jenis yaitu Limbah Non Bahan Berbahaya dan Beracun (nonB3) dan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3). Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun yang selanjutnya disebut Limbah B3 adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung B3.⁷ Bahan Berbahaya dan Beracun yang selanjutnya disingkat B3 adalah zat, energi, dan/atau komponen lain yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan/atau merusak lingkungan hidup, dan/atau membahayakan Lingkungan Hidup, kesehatan, serta kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lain. Sedangkan, Limbah Non Bahan Berbahaya dan Beracun yang selanjutnya disebut Limbah nonB3 adalah sisa suatu Usaha dan/atau Kegiatan yang tidak menunjukkan karakteristik Limbah B3.⁸ Sederhananya limbah yang tidak mengandung B3 digolongkan sebagai limbah nonB3.

⁶<https://www.rctiplus.com/news/detail/gaya-hidup/3553277/pengertian-limbah-menurut-para-ahli--pahami-agar-kamu-juga-tahu-bahayanya, diakses pada tanggal 5 September 2024>

⁷ Pasal 1 angka 69 PP Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

⁸ Pasal 1 angka 70 PP Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

2. Jenis Limbah B3 dan NonB3

Sementara menurut Abdurrahman melalui bukunya *Kinerja Sistem Lumpur Aktif* terbitan 2006, limbah diklasifikasikan menjadi tiga golongan utama berdasarkan wujud dari limbah yang dihasilkan.

a. Limbah padat

Limbah padat adalah limbah dengan wujud padat yang umumnya bersifat kering dan tidak bisa berpindah tempat atau menyebar luas jika tidak dipindahkan. Limbah padat ini umumnya berasal dari sisa makanan yang dibuang, bekas sayuran, ampas hasil industri, dan lain-lain.

b. Limbah cair

Limbah cair adalah limbah dengan wujud cair. Limbah yang satu ini termasuk golongan limbah yang paling sering dianggap mencemari lingkungan karena sifatnya yang larut dengan air atau terbawa air. Contoh dari limbah cair ini adalah air bekas mencuci baik pakaian maupun peralatan masak yang menggunakan detergen, limbah cair hasil dari industri, dan lain-lain.

c. Limbah gas

Limbah gas adalah limbah dengan wujud gas. Limbah ini juga hampir sama dengan limbah cair karena sering mencemari udara, selain itu karena bentuknya yang hanya berupa gas, limbah ini mudah berpindah tempat. Contoh dari limbah gas yang paling sering kita temukan adalah gas kendaraan bermotor, buangan gas dari pabrik yang sering terlihat seperti asap gelap yang kotor.⁹

Limbah nonB3 pada dasarnya dibagi menjadi dua meliputi:

- a. Limbah nonB3 terdaftar, sebagaimana tercantum dalam Lampiran XIV Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 32, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6634); dan

⁹ <https://www.rctiplus.com/news/detail/gaya-hidup/3553277/pengertian-limbah-menurut-para-ahli--pahami-agar-kamu-juga-tahu-bahayanya, diakses pada tanggal 5 September 2024>

- b. Limbah nonB3 khusus, untuk Limbah B3 yang telah dikecualikan dari pengelolaan Limbah B3 melalui penetapan oleh Menteri.¹⁰

Adapun jenis limbah nonB3 terdaftar sebagai berikut.

- a. Slag Besi/Baja (*Steel Slag*) bersumber dari proses peleburan bijih dan/atau logam besi dan baja;
- b. Slag nikel (*Nickel Slag*) bersumber dari proses peleburan bijih nikel;
- c. *Mill scale* bersumber dari proses peleburan buih dan/atau logam besi dan baja dengan menggunakan teknologi selain teknologi *induction furnace*/kupola;
- d. Debu EAF bersumber dari proses peleburan bijih dan/atau logam besi dan baja dengan menggunakan teknologi *electric arc furnace* (EAF);
- e. *PS ball* bersumber dari proses peleburan buih dan/atau logam besi dan baja dengan menggunakan teknologi selain teknologi *induction furnace* atau kupola;
- f. *Fly ash* bersumber dari proses pembakaran batubara pada fasilitas Pembangkitan Listrik Tenaga Uap (PLTU) atau dari kegiatan lain yang menggunakan teknologi selain *stocker boiler* dan/atau tungku industri;
- g. *Bottom ash* bersumber dari proses pembakaran batubara pada fasilitas PLTU atau dari kegiatan lain yang menggunakan teknologi selain *stocker boiler* dan/atau tungku industri;
- h. *Spent bleaching earth* bersumber dari proses industri *oleochemical* dan/atau pengolahan minyak hewani atau nabati yang menghasilkan *Spent Bleaching Earth* (SBE) hasil ekstraksi (SBE Ekstraksi) dengan kandungan minyak kurang dari atau sama dengan 3% (tiga persen);
- i. Pasir *foundry* (*sand foundry*) yang bersumber dari proses *casting* logam pelarut dengan titik (enam puluh derajat dengan penggunaan nyala di atas 60⁰C Celcius).¹¹

Sedangkan limbah B3 secara garis besar dibagi ke dalam tiga kelompok yaitu:

- a. Limbah dari Sumber Tidak Spesifik

¹⁰ Pasal 2 ayat (2) Permen LHK Nomor 19 Tahun 2021 tentang Tata Cara Pengelolaan Limbah Nonbahan Berbahaya dan Beracun

¹¹ Lampiran XIV PP Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Limbah ini merupakan limbah yang tidak berasal dari proses utama melainkan dari kegiatan pemeliharaan alat, inhibitor korosi, pencucian, pengemasan, dan lain sebagainya.

b. Limbah dari Sumber Spesifik

Limbah B3 ini merupakan limbah yang berasal dari kegiatan utama di sebuah proses industri.

c. Limbah dari Sumber Lain

Limbah ini adalah limbah dari sumber yang tidak terduga. Misalnya produk kadaluarsa, sisa kemasan, dan buangan produk yang tidak memenuhi spesifikasi tertentu.¹²

Limbah B3 dari sumber spesifik meliputi Limbah B3 dari Sumber Spesifik Umum dan Sumber Spesifik Khusus sebagaimana tercantum dalam Tabel 3 dan Tabel 4 Lampiran IX Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan hidup.¹³

3. Tata Cara Pengelolaan Limbah B3 dan NonB3

Setiap orang yang menghasilkan limbah wajib melakukan pengelolaan limbah yang dihasilkannya.¹⁴ Pengelolaan Limbah nonB3 dibagi ke dalam beberapa tahapan meliputi:

a. Pengurangan Limbah nonB3;

Pengurangan Limbah nonB3 dapat dilakukan:

- 1) sebelum Limbah nonB3 dihasilkan; dan/atau
- 2) sesudah Limbah nonB3 dihasilkan.¹⁵

b. Penyimpanan Limbah nonB3;

Penyimpanan Limbah nonB3 dilakukan pada fasilitas berupa:

- 1) bangunan;

¹² [9 Karakteristik Limbah B3 Lengkap dengan Contohnya - Nasional Katadata.co.id](https://www.katadata.co.id), diakses pada tanggal 5 September 2024

¹³ Pasal 3 ayat (2) Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

¹⁴ Pasal 274 ayat (1) PP Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

¹⁵ Pasal 4 ayat (2) Permen LHK Nomor 19 Tahun 2021 tentang Tata Cara Pengelolaan Limbah Nonbahan Berbahaya dan Beracun

- 2) silo;
- 3) tempat tumpukan Limbah (*waste pile*);
- 4) *waste impoundment*; dan/atau
- 5) bentuk lainnya sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.¹⁶ Terhadap Limbah nonB3 yang disimpan, dapat dilakukan pengemasan sesuai dengan jenis Limbah nonB3.¹⁷

c. Pemanfaatan Limbah nonB3;

Pemanfaat Langsung Limbah nonB3 meliputi:

- 1) pemerintah;
- 2) pemerintah daerah;
- 3) kelompok orang; dan
- 4) badan usaha yang memiliki perizinan berusaha.¹⁸

Pemanfaatan Limbah nonB3 meliputi:

- 1) Pemanfaatan Limbah nonB3 sebagai substitusi bahan baku;
- 2) Pemanfaatan Limbah nonB3 sebagai substitusi sumber energi;
- 3) Pemanfaatan Limbah nonB3 sebagai bahan baku;
- 4) Pemanfaatan Limbah nonB3 sebagai produk samping; dan/atau
- 5) Pemanfaatan Limbah nonB3 sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.¹⁹

d. Penimbunan Limbah nonB3;

Penimbunan Limbah nonB3 dilakukan pada fasilitas Penimbunan Limbah nonB3 berupa:

- 1) penimbunan akhir Limbah nonB3;
- 2) penempatan kembali di area bekas tambang;
- 3) bendungan penampung Limbah tambang; dan/atau

¹⁶ Pasal 5 ayat (2) Permen LHK Nomor 19 Tahun 2021 tentang Tata Cara Pengelolaan Limbah Nonbahan Berbahaya dan Beracun

¹⁷ Pasal 6 ayat (1) Permen LHK Nomor 19 Tahun 2021 tentang Tata Cara Pengelolaan Limbah Nonbahan Berbahaya dan Beracun

¹⁸ Pasal 12 ayat (2) Permen LHK Nomor 19 Tahun 2021 tentang Tata Cara Pengelolaan Limbah Nonbahan Berbahaya dan Beracun

¹⁹ Pasal 12 ayat (5) Permen LHK Nomor 19 Tahun 2021 tentang Tata Cara Pengelolaan Limbah Nonbahan Berbahaya dan Beracun

4) fasilitas Penimbunan Limbah nonB3 lain sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.²⁰

Penimbunan Limbah nonB3 di fasilitas penimbunan akhir Limbah B3 dilakukan sesuai dengan tata cara penimbunan Limbah B3 di fasilitas penimbunan Limbah B3 sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang pengelolaan Limbah B3.²¹

e. Pengangkutan Limbah nonB3;

Dalam hal pelaksanaan Pengelolaan Limbah nonB3 memerlukan proses penyerahan Limbah nonB3 kepada pihak lain, dilakukan pengangkutan Limbah nonB3. Pengangkutan Limbah nonB3 tersebut wajib memenuhi ketentuan:

- 1) menjamin tidak terjadinya ceceran, tumpahan dan/atau pencemaran lingkungan; dan
- 2) menggunakan alat angkut yang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan di bidang transportasi.²²

f. Perpindahan lintas batas Limbah nonB3;

Dalam hal Penghasil Limbah nonB3 tidak mampu melakukan sendiri pengelolaan Limbah nonB3, Penghasil Limbah nonB3 dapat melakukan ekspor Limbah nonB3. Dalam hal negara tujuan ekspor Limbah nonB3 mengategorikan Limbah nonB3 yang diekspor sebagai Limbah B3, Penghasil Limbah nonB3 harus mengajukan permohonan notifikasi kepada Pemerintah Republik Indonesia melalui Menteri.²³

g. Pemantauan dan Pelaporan.

Menteri, gubernur, bupati/wali kota sesuai dengan kewenangannya melakukan pemantauan paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun terhadap kegiatan dan neraca massa pengelolaan Limbah nonB3.²⁴ Pelaksanaan kegiatan

²⁰ Pasal 21 ayat (2) Permen LHK Nomor 19 Tahun 2021 tentang Tata Cara Pengelolaan Limbah Nonbahan Berbahaya dan Beracun

²¹ Pasal 21 ayat (5) Permen LHK Nomor 19 Tahun 2021 tentang Tata Cara Pengelolaan Limbah Nonbahan Berbahaya dan Beracun

²² Pasal 39 ayat (2) Permen LHK Nomor 19 Tahun 2021 tentang Tata Cara Pengelolaan Limbah Nonbahan Berbahaya dan Beracun

²³ Pasal 40 ayat (2) Permen LHK Nomor 19 Tahun 2021 tentang Tata Cara Pengelolaan Limbah Nonbahan Berbahaya dan Beracun

²⁴ Pasal 46 ayat (1) Permen LHK Nomor 19 Tahun 2021 tentang Tata Cara Pengelolaan Limbah Nonbahan Berbahaya dan Beracun

pengelolaan Limbah nonB3 wajib dilaporkan kepada Menteri, gubernur, bupati/wali kota sesuai dengan kewenangannya paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) tahun.²⁵

Sedangkan pada Pengelolaan Limbah B3 terdapat beberapa tahapan tambahan seperti penetapan status Limbah B3, Pengumpulan Limbah B3, Pengolahan Limbah B3, *Dumping* (Pembuangan) Limbah, dan pengecualian Limbah B3, Penanggulangan Pencemaran Lingkungan Hidup dan/atau Kerusakan Lingkungan Hidup dan pemulihan fungsi Lingkungan Hidup, Sistem Tanggap Darurat dalam Pengelolaan Limbah B3 dan Pembiayaan. Adapun secara lebih rinci Penyelenggaraan Pengelolaan Limbah B3 meliputi:

a. Penetapan Limbah B3;

Penetapan status Limbah B3 dilakukan terhadap:

1) Limbah B3 dari sumber spesifik:

(a) untuk dikecualikan dari Pengelolaan Limbah B3; atau

(b) sebagai Produk Samping,

dan

2) Limbah yang terindikasi memiliki karakteristik Limbah B3 sebagai Limbah B3 atau Limbah nonB3.²⁶

b. Pengurangan Limbah B3;

Pengurangan Limbah B3 dilakukan melalui substitusi bahan, modifikasi proses, dan/atau penggunaan teknologi ramah lingkungan.²⁷

c. Penyimpanan Limbah B3;

Penyimpanan Limbah B3 yang memiliki tingkat kontaminasi radioaktif lebih besar dari atau sama dengan 1 Bq/cm² (satu *Becquerel* per sentimeter persegi) dan/atau konsentrasi aktivitas sebesar 1 Bq/gr (satu *Becquerel* per gram) untuk tiap radionuklida anggota deret uranium dan thorium; atau 10 Bq/gr (sepuluh *Becquerel* per gram) untuk kalium, wajib dilakukan intervensi paparan

²⁵ Pasal 47 ayat (1) Permen LHK Nomor 19 Tahun 2021 tentang Tata Cara Pengelolaan Limbah Nonbahan Berbahaya dan Beracun

²⁶ Pasal 3 ayat (1) Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

²⁷ Pasal 49 ayat (2) Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

technologically enhanced naturally occurring radioactive material (TENORM) sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.²⁸

d. Pengumpulan Limbah B3;

Pengumpulan Limbah B3 dilakukan dengan segregasi Limbah B3 dan penyimpanan Limbah B3.²⁹ Pengumpul Limbah B3 wajib melakukan Penyimpanan Limbah B3 paling lama 90 (sembilan puluh) hari sejak Limbah B3 diserahkan oleh Penghasil Limbah B3.³⁰

e. Pengangkutan Limbah B3;

Pengangkutan Limbah B3 wajib dilakukan oleh Pengangkut Limbah B3 yang memiliki perizinan berusaha di bidang pengangkutan Limbah B3.³¹

f. Pemanfaatan Limbah B3;

Pemanfaatan Limbah B3 meliputi:

- 1) Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi bahan baku;
- 2) Pemanfaatan Limbah B3 sebagai substitusi sumber energi;
- 3) Pemanfaatan Limbah B3 sebagai bahan baku; dan
- 4) Pemanfaatan Limbah B3 sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.³²

g. Pengolahan Limbah B3;

Pengolahan Limbah B3 dilakukan dengan tiga cara, yaitu termal, stabilisasi dan solidifikasi, dan cara lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.³³

h. Penimbunan Limbah B3;

Penimbunan dapat dilakukan pada fasilitas Penimbunan Limbah B3 berupa:

²⁸ Pasal 51 ayat (2) Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

²⁹ Pasal 81 ayat (1) Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

³⁰ Pasal 82 ayat (1) Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

³¹ Pasal 83 ayat (1) Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

³² Pasal 106 Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

³³ Pasal 124 ayat (1) Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

- 1) penimbunan akhir yang terdiri dari: fasilitas penimbunan akhir kelas I, fasilitas penimbunan akhir kelas II, dan fasilitas penimbunan akhir kelas III;
 - 2) sumur injeksi;
 - 3) penempatan kembali di area bekas tambang;
 - 4) bendungan penampung Limbah tambang; dan/atau
 - 5) fasilitas Penimbunan Limbah B3 lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.³⁴
- i. *Dumping* (Pembuangan) Limbah B3;
- Setiap Orang yang melakukan *Dumping* (Pembuangan) Limbah ke laut wajib memiliki Persetujuan dari Pemerintah Pusat.³⁵ Limbah yang dapat dilakukan *Dumping* (Pembuangan) Limbah ke laut meliputi:
- 1) Limbah B3 berupa:
 - a) Tailing dari kegiatan pengolahan hasil pertambangan; dan
 - b) serbuk bor dari hasil pengeboran Usaha dan/atau Kegiatan eksplorasi dan/atau eksploitasi di laut menggunakan Lumpur Bor berbahan dasar sintetis (*synthetic based mud*); dan
 - 2) Limbah nonB3 berupa serbuk bor dan lumpur bor dari hasil pengeboran Usaha dan/atau Kegiatan eksplorasi dan/atau eksploitasi di laut menggunakan Lumpur Bor berbahan dasar air (*water based mud*).³⁶
- j. Pengecualian Limbah B3;
- Limbah B3 dari sumber spesifik dapat dikecualikan dari Pengelolaan Limbah B3. Untuk dapat dikecualikan dari Pengelolaan Limbah B3, setiap orang yang menghasilkan Limbah B3 dari sumber spesifik wajib melaksanakan uji karakteristik Limbah B3.³⁷
- k. Perpindahan lintas batas Limbah B3;

³⁴ Pasal 171 ayat (1) Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

³⁵ Pasal 197 ayat (1) Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

³⁶ Pasal 198 Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

³⁷ Pasal 403 ayat (2) PP Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Dalam hal Limbah B3 akan diekspor ke negara penerima, Penghasil Limbah B3 atau eksportir Limbah B3 harus mengajukan permohonan notifikasi kepada Pemerintah Republik Indonesia melalui Menteri.³⁸

l. Penanggulangan Pencemaran Lingkungan Hidup dan/atau Kerusakan Lingkungan Hidup dan pemulihan fungsi Lingkungan Hidup;
Penanggulangan Pencemaran Lingkungan Hidup dan/atau Kerusakan Lingkungan Hidup dilakukan dengan:

- 1) pemberian informasi mengenai peringatan adanya Pencemaran Lingkungan Hidup dan/atau Kerusakan Lingkungan Hidup kepada masyarakat;
- 2) pengisolasian Pencemaran Lingkungan Hidup dan/atau Kerusakan Lingkungan Hidup;
- 3) penghentian sumber Pencemaran Lingkungan Hidup dan/atau Kerusakan Lingkungan Hidup; dan/atau
- 4) cara lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.³⁹

Pelaksanaan pemulihan fungsi Lingkungan Hidup dilakukan dengan tahapan: penghentian sumber pencemaran dan pembersihan zat pencemar; remediasi; rehabilitasi; restorasi; dan/atau cara lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.⁴⁰

m. Sistem Tanggap Darurat dalam Pengelolaan Limbah B3;

Sistem Tanggap Darurat dalam Pengelolaan Limbah B3 terdiri atas:

- 1) pencegahan kedaruratan Pengelolaan Limbah B3 melalui penyusunan program kedaruratan Pengelolaan Limbah B3;
- 2) kesiapsiagaan melalui pelatihan dan geladi kedaruratan Pengelolaan Limbah B3; dan
- 3) penanggulangan kedaruratan Pengelolaan Limbah B3.⁴¹

³⁸ Pasal 408 ayat (1) PP Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

³⁹ Pasal 412 ayat (1) PP Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

⁴⁰ Pasal 415 ayat (1) PP Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

⁴¹ Pasal 429 PP Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

n. Pembiayaan.

Permohonan persetujuan Teknis Pengelolaan Limbah B3 dibiayai oleh Setiap Orang yang menghasilkan Limbah B3, Pengumpul Limbah B3, Pengangkut Limbah B3, Pemanfaat Limbah B3, Pengolah Limbah B3. dan Penimbun Limbah B3.⁴²

IV. PENUTUP

Masalah emisi menjadi salah satu hal yang sedang diperhatikan oleh pemerintah Indonesia. Hal ini karena pada 2060 mendatang, pemerintah memiliki visi untuk mencapai emisi *net-zero*. Untuk mencapai komitmen tersebut dilakukan perencanaan operasional pengelolaan limbah sebagai upaya mengatasi dan mencegah percepatan perubahan iklim.

Pemerintah juga mendorong kerja sama dan kolaborasi dari seluruh aspek untuk memaksimalkan perannya agar menghasilkan manfaat yang meluas sehingga tercipta kestabilan dan kesinambungan. Salah satu caranya adalah melalui pengelolaan Limbah B3 dan nonB3 dengan menerapkan sirkular ekonomi. Dalam pengelolaannya terdapat terdapat beberapa perbedaan antara Limbah B3 dan nonB3 sebagai berikut.

1. Limbah B3 adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung B3, sedangkan Limbah nonB3 adalah sisa suatu Usaha dan/atau Kegiatan yang tidak menunjukkan karakteristik Limbah B3;
2. Limbah nonB3 pada dasarnya dibagi menjadi dua meliputi: Limbah nonB3 terdaftar; dan Limbah nonB3 khusus. Sedangkan limbah B3 secara garis besar dibagi ke dalam tiga kelompok yaitu: Limbah dari Sumber Tidak Spesifik; Limbah dari Sumber Spesifik; dan Limbah dari Sumber Lain.
3. Pengelolaan Limbah nonB3 meliputi:
 - a. Pengurangan Limbah nonB3;
 - b. Penyimpanan Limbah nonB3;
 - c. Pemanfaatan Limbah nonB3;

⁴² Pasal 448 ayat (1) Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

- d. Penimbunan Limbah nonB3;
- e. Pengangkutan Limbah nonB3;
- f. Perpindahan lintas batas Limbah nonB3; dan
- g. Pemantauan dan pelaporan.

Sedangkan, pengelolaan Limbah B3 lebih kompleks dengan tahapan meliputi:

- a. Penetapan Limbah B3;
- b. Pengurangan Limbah B3;
- c. Penyimpanan Limbah B3;
- d. Pengumpulan Limbah B3;
- e. Pengangkutan Limbah B3;
- f. Pemanfaatan Limbah B3;
- g. Pengolahan Limbah B3;
- h. Penimbunan Limbah B3;
- i. *Dumping* (Pembuangan) Limbah B3;
- j. Pengecualian Limbah B3;
- k. Perpindahan lintas batas Limbah B3;
- l. Penanggulangan Pencemaran Lingkungan Hidup dan/atau Kerusakan Lingkungan Hidup dan pemulihan fungsi Lingkungan Hidup;
- m. Sistem Tanggap Darurat dalam Pengelolaan Limbah B3; dan
- n. Pembiayaan.

DAFTAR PUSTAKA

PP Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Permen LHK Nomor 6 Tahun 2021 tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun

Permen LHK Nomor 19 Tahun 2021 tentang Tata Cara Pengelolaan Limbah Nonbahan Berbahaya dan Beracun

Permen ESDM Nomor 2 Tahun 2023 tentang Penyelenggaraan Penangkapan dan Penyimpanan Karbon, serta Penangkapan, Pemanfaatan dan Penyimpanan Karbon pada Kegiatan Usaha Hulu Minyak dan Gas Bumi

KBBI

<https://wri-indonesia.org/id/wawasan/dua-belas-tahun-untuk-lampau-15-derajat>, diakses tgl 3 September 2024

[Apa Itu Emisi Karbon? Kenali Penyebab, Dampak, dan Cara Mengurangnya \(detik.com\)](https://www.detik.com), diakses pada tanggal 3 September 2024

[Inovasi Pengelolaan Limbah, Wujudkan Komitmen Net-Zero Emission 2060 \(detik.com\)](https://www.detik.com), diakses pada tanggal 3 September 2024

<https://www.rctiplus.com/news/detail/gaya-hidup/3553277/pengertian-limbah-menurut-para-ahli--pahami-agar-kamu-juga-tahu-bahayanya>, diakses pada tanggal 5 September 2024

Penulis:

Tim UJDIH BPK Perwakilan Provinsi Bengkulu

September 2024

Disclaimer:

Seluruh informasi yang disediakan dalam Tulisan Hukum ini adalah bersifat umum dan normatif serta disediakan untuk tujuan pemberian informasi hukum semata dan bukan merupakan pendapat instansi/lembaga.