

Pemantauan dan Evaluasi Pengelolaan LIMBAH B3

Referensi:

PermenLHK Nomor 6 Tahun 2021
tentang Tata Cara dan Persyaratan Pengelolaan
Limbah B3

Disusun oleh: Faukal Hasan
Praktisi K3L, staff pengajar Belajar K3 Indonesia



KODE UNIT : E.38PLB00.003.1

JUDUL UNIT : Melakukan Pemantauan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Limbah B3)

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan pemantauan pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Limbah B3).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Menyiapkan pekerjaan pemantauan pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Limbah B3)	1.1 Rencana kerja pemantauan pengelolaan Limbah B3 disusun sesuai ketentuan. 1.2 Peralatan dan perlengkapan pemantauan pengelolaan Limbah B3 disiapkan sesuai ketentuan.
2. Melakukan monitoring pengelolaan Limbah B3	2.1 Lokasi dan jadwal pemantauan pengelolaan Limbah B3 ditetapkan sesuai rencana kerja. 2.2 Pengelolaan Limbah B3 diperiksa sesuai prosedur.
3. Melaporkan hasil kegiatan pemantauan	3.1 Hasil pemantauan pengelolaan Limbah B3 disusun sesuai ketentuan. 3.2 Hasil pemantauan pengelolaan Limbah B3 didokumentasikan sesuai ketentuan.



KODE UNIT : E.38PLB00.004.1

JUDUL UNIT : **Melakukan Evaluasi Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Limbah B3)**

DESKRIPSI UNIT : Unit kompetensi ini berhubungan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam melakukan evaluasi pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Limbah B3).

ELEMEN KOMPETENSI	KRITERIA UNJUK KERJA
1. Melakukan penilaian terhadap kegiatan pengelolaan Limbah B3	<p>1.1 Data dan informasi terkait kegiatan yang akan dievaluasi diidentifikasi sesuai ketentuan.</p> <p>1.2 Rencana kerja evaluasi pengelolaan Limbah B3 disusun sesuai ketentuan.</p> <p>1.3 Evaluasi pengelolaan Limbah B3 dilakukan sesuai dengan rencana kerja yang telah disusun.</p>
2. Melaksanakan pelaporan kegiatan evaluasi pengelolaan Limbah B3	<p>2.1 Laporan hasil evaluasi pengelolaan Limbah B3 disusun sesuai ketentuan.</p> <p>2.2 Laporan hasil evaluasi pengelolaan Limbah B3 didokumentasikan sesuai ketentuan.</p>



PENGELOLAAN LIMBAH B3

Sesuai dengan:

PermenLHK Nomor 6 Tahun 2021
tentang Tata Cara dan Persyaratan
Pengelolaan Limbah B3



Persyaratan Pengelolaan Limbah B3

Referensi:

PermenLHK Nomor 6 Tahun 2021
tentang:

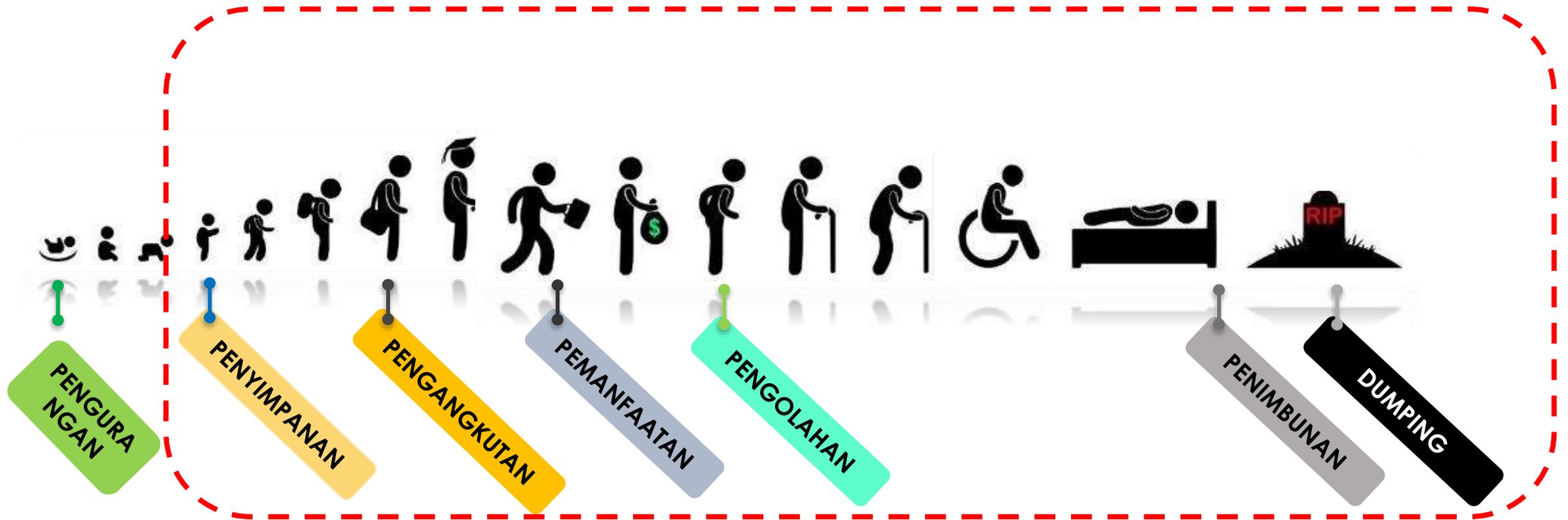
Tata Cara dan Persyaratan
Pengelolaan Limbah B3

terdiri dari :

14 bab & **237** pasal

BAB I	Ketentuan Umum (Ps.1 – Ps.2)
BAB II	Penetapan Status Limbah B3 (Ps.3 – Ps.48)
BAB III	Pengurangan Limbah B3 (Ps.49 – Ps.50)
BAB IV	Penyimpanan Limbah B3 (Ps.51 – Ps 80)
BAB V	Pengumpulan Limbah B3 (Ps.81 – Ps.82)
BAB VI	Pengangkutan Limbah B3 (Ps.83 – Ps.104)
BAB VII	Pemanfaatan Limbah B3 (Ps.105 – Ps.122)
BAB VIII	Pengolahan Limbah B3 (Ps.123 – Ps.169)
BAB IX	Penimbunan Limbah B3 (Ps.170 – Ps.196)
BAB X	Dumping (Pembuangan) Limbah B3 (Ps.197 – Ps.215)
BAB XI	Perpindahan Lintas Batas Limbah B3 (Ps.216 – Ps.219)
BAB XII	Permohonan dan Penerbitan Persetujuan Teknis dan Surat Kelayakan Operasional di Bidang Pengelolaan Limbah B3 (Ps.220 – Ps.234)
BAB XIII	Ketentuan Peralihan (Ps.235)
BAB XIV	Ketentuan Penutup (Ps.236 - Ps.237)

Jenis Kegiatan Pengelolaan Limbah B3



- ❖ Di setiap mata rantai pengelolaan dilakukan **pencatatan dan pengendalian dengan izin** untuk memastikan dipenuhinya persyaratan lokasi, fasilitas, teknologi, dan baku mutu.
- ❖ Setiap perpindahan limbah B3 disertai dengan **manifes** untuk memastikan pengelolaan dilakukan sesuai prinsip *from cradle to grave* (penghasil ke penimbunan akhir) atau *cradle to cradle* (penghasil ke industri pemanfaat/ recycle).

Karakteristik Limbah B3

Referensi:

(PP 22/2021 pasal 278 ayat 2)

Mudah meledak

Mudah menyala;

Reaktif

Infeksius;

Korosif; dan/atau

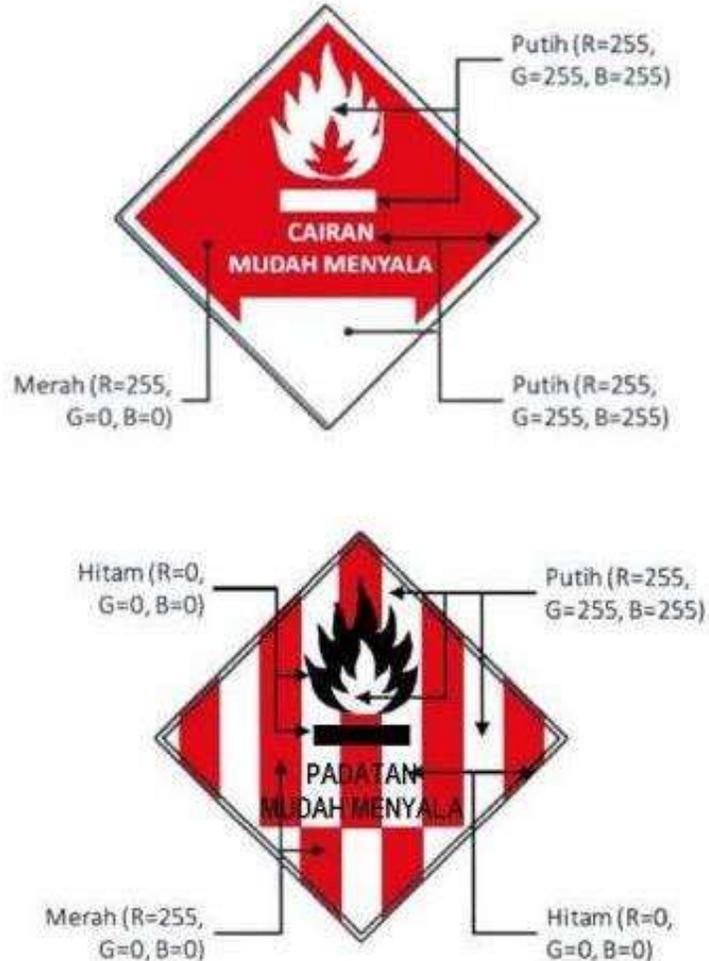
Beracun.

1) Mudah meledak (*Explosive – E*)



Limbah B3 **mudah meledak** adalah Limbah yang pada suhu dan tekanan standar yaitu **25° C** atau 760 mmHg **dapat meledak**, atau melalui reaksi kimia dan/atau fisika dapat **menghasilkan gas** dengan suhu dan tekanan tinggi yang dengan cepat dapat merusak lingkungan sekitarnya.

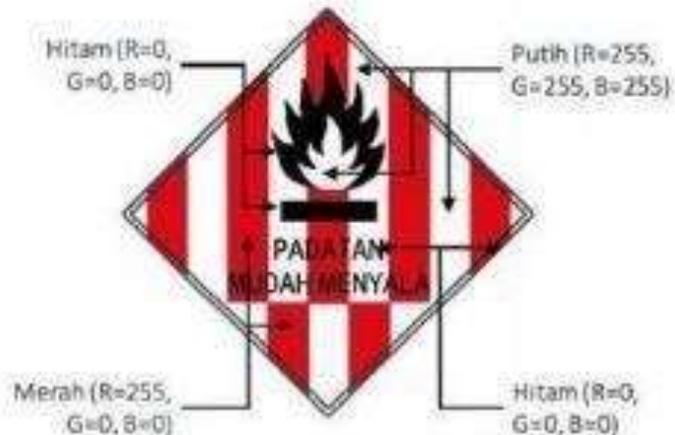
2) Mudah Menyala (*Ignitable - I*)



Limbah B3 bersifat mudah **menyala** adalah Limbah yang memiliki salah satu atau lebih sifat-sifat berikut:

- Limbah berupa **cairan** yang mengandung **alkohol kurang dari 24%** (dua puluh empat persen) volume dan/atau pada **titik nyala tidak lebih dari 60°C** atau 140 °F; akan menyala jika terjadi kontak dengan api, percikan api atau sumber nyala lain pada tekanan udara 760 mmHg. **Pengujian sifat mudah menyala** untuk limbah bersifat cair dilakukan menggunakan **seta closed tester, pensky martens closed cup, atau metode lain yang** setara dan termutakhir; dan/atau ...

2) Mudah Menyala (*Ignitable - I*)



b) Limbah yang **bukan berupa cairan**, yang pada temperatur dan tekanan standar yaitu 25 °C atau 760 mmHg **mudah menyala melalui gesekan, penyerapan uap air atau perubahan kimia secara spontan** dan jika menyala dapat menyebabkan nyala terus menerus. Sifat ini dapat diketahui secara langsung tanpa harus melalui pengujian di laboratorium.

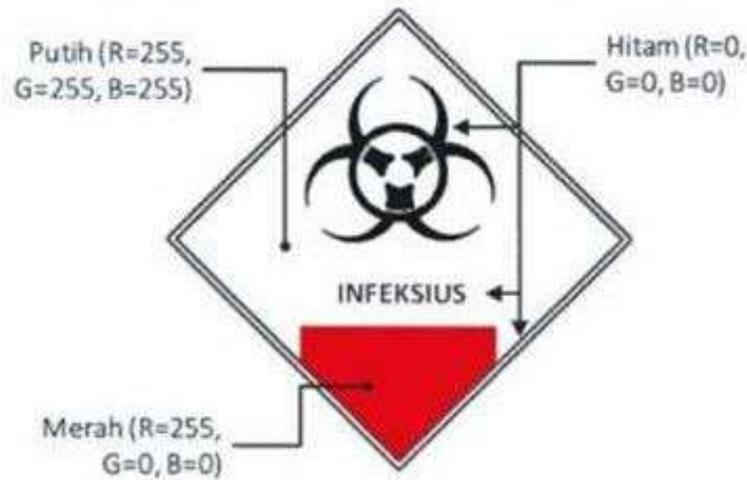
3) Reaktif (*Reactive - R*)



Limbah B3 **reaktif** adalah Limbah yang memiliki salah satu atau lebih sifat-sifat berikut:

- a) Limbah yang pada keadaan normal **tidak stabil dan dapat menyebabkan perubahan tanpa peledakan**. Limbah ini secara visual menunjukkan adanya antara lain gelembung gas, asap, dan perubahan warna;
- b) **Limbah yang jika bercampur dengan air berpotensi menimbulkan ledakan, menghasilkan gas, uap, atau asap**. Sifat ini dapat diketahui secara langsung tanpa melalui pengujian di laboratorium; dan/atau
- c) Merupakan **Limbah sianida, sulfida yang pada kondisi pH antara 2 (dua) dan 12,5 (dua belas koma lima) dapat menghasilkan gas, uap, atau asap beracun**. Sifat ini dapat diketahui melalui pengujian Limbah yang dilakukan secara kualitatif.

4) Infeksius (*Infectious - X*)



- b) Limbah yang berupa **benda tajam** seperti jarum suntik, perlengkapan intravena, pipet, pasteur, dan pecahan gelas;
- c) Limbah **patologi** yang merupakan Limbah jaringan tubuh yang terbuang dari proses bedah atau otopsi;
- d) Limbah yang berasal dari **pembiakan dan stok bahan infeksius, organ binatang percobaan, bahan lain** yang telah diinokulasi, dan terinfeksi atau kontak dengan bahan yang sangat infeksius; dan/atau
- e) Limbah **sitotoksik** yaitu Limbah dari bahan yang terkontaminasi dari persiapan dan pemberian obat sitotoksik untuk kemoterap kanker yang mempunyai kemampuan membunuh atau menghambat pertumbuhan sel hidup.

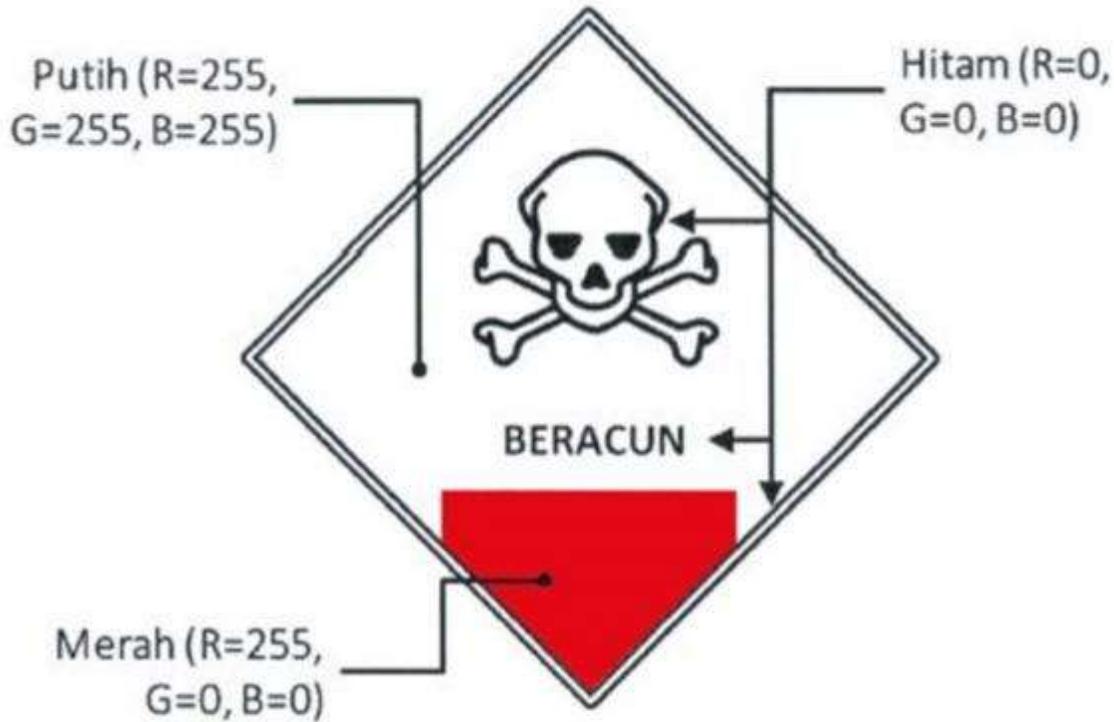
5) Korosif (*Corrosive - C*)



Limbah B3 **korosif** adalah Limbah yang memiliki salah satu atau lebih sifat-sifat berikut:

- a) Limbah dengan **pH sama atau kurang dari 2** untuk Limbah bersifat asam dan **sama atau lebih besar dari 12,5** untuk yang bersifat basa. Sifat korosif dari Limbah padat dilakukan dengan mencampurkan Limbah dengan air sesuai dengan metode yang berlaku dan jika limbah dengan pH lebih kecil atau sama dengan 2 untuk Limbah bersifat asam dan pH lebih besar atau sama dengan 12,5 untuk yang bersifat basa; dan/atau
- b) **Limbah yang menyebabkan tingkat iritasi yang ditandai dengan adanya kemerahan atau eritema dan pembengkakan atau edema.** Sifat ini dapat diketahui dengan melakukan pengujian pada hewan uji mencit dengan menggunakan metode yang berlaku.

6) Beracun (*toxic - T*)



Gambar 6. Simbol Limbah B3 beracun.

Limbah B3 **beracun** adalah Limbah yang memiliki karakteristik beracun berdasarkan uji penentuan karakteristik beracun melalui

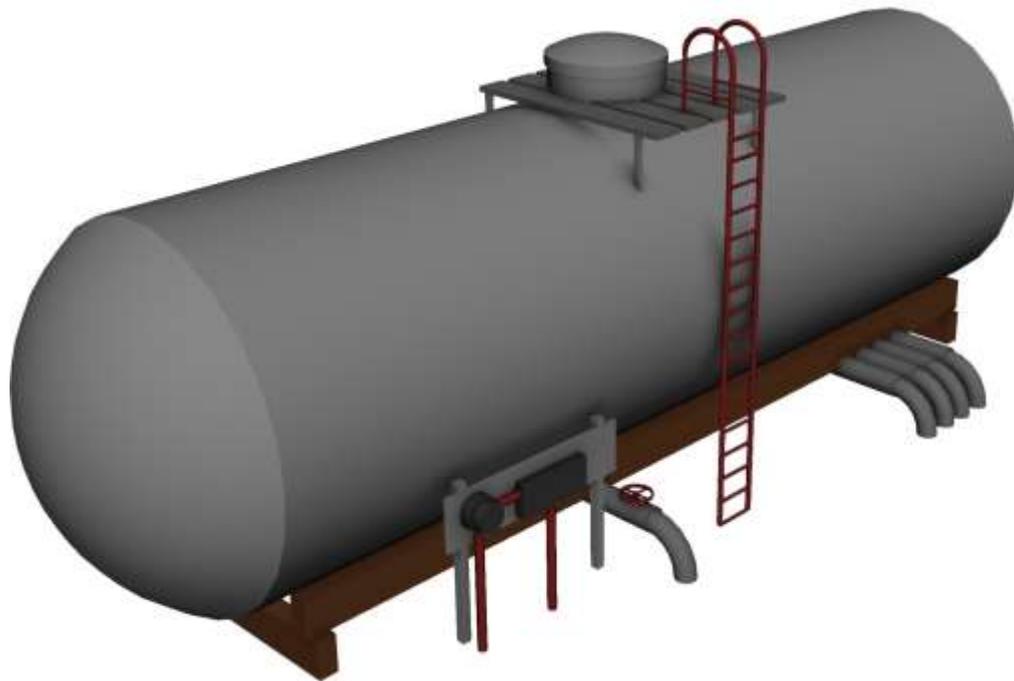
- **TCLP**
- **Uji Toksikologi LD 50, dan**
- **uji sub-kronis.**

Pasal 80

- (1) Setiap Orang yang menghasilkan Limbah B3, Pengumpul Limbah B3, Pemanfaat Limbah B3, Pengolah Limbah B3 dan Penimbun Limbah B3 yang memiliki fasilitas Penyimpanan Limbah B3 wajib melakukan pemantauan kegiatan Penyimpanan Limbah B3.
- (2) Pemantauan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) pada fasilitas Penyimpanan Limbah B3 berupa bangunan dilaksanakan melalui:
 - a. pengawasan pada saat menempatkan dan/atau memindahkan Limbah B3 dari ruang Penyimpanan Limbah B3;
 - b. pemeriksaan terhadap kemasan Limbah B3;
 - c. pencatatan kegiatan Penyimpanan Limbah B3; dan
 - d. pengawasan terhadap prosedur tata graha (*housekeeping*).

Dasar Hukum





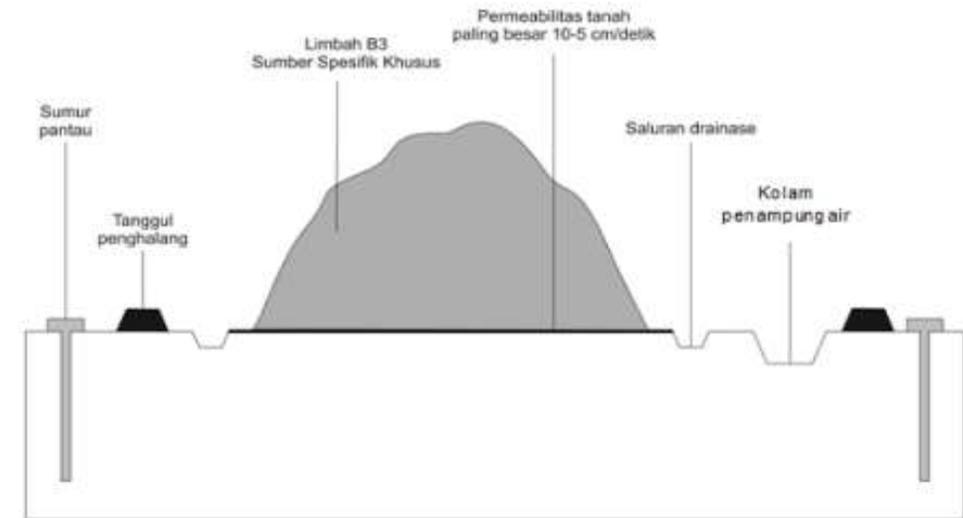
(3) Pemantauan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) pada fasilitas Penyimpanan Limbah B3 berupa tangki dan/atau kontainer, dan silo dilaksanakan melalui:

- a. pemeriksaan terhadap:
 1. katup pengisian dan/atau pengeluaran; dan
 2. rekahan dan/atau retakan,sebelum mengoperasikan fasilitas tangki dan/atau kontainer, dan silo;
- b. pengawasan pada saat pengisian dan/atau pengosongan fasilitas tangki dan/atau kontainer, dan silo;
- c. pemeriksaan selama fasilitas tangki dan/atau kontainer, dan silo dioperasikan;
- d. pencatatan kegiatan Penyimpanan Limbah B3; dan
- e. pengawasan terhadap prosedur tata graha kebersihan (*housekeeping*).

(4) Pemantauan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) pada fasilitas tempat Penyimpanan Limbah B3 berupa tempat tumpukan Limbah B3 (*waste pile*) dilaksanakan melalui:

- a. pemeriksaan secara menyeluruh terhadap fasilitas Penyimpanan Limbah B3 berupa tempat tumpukan Limbah B3 (*waste pile*) sebelum melakukan penempatan Limbah B3;
- b. pengawasan saat dilakukan penempatan dan/atau pengambilan Limbah B3 dari tempat tumpukan Limbah B3 (*waste pile*);
- c. pencatatan Limbah B3 yang masuk dan Limbah B3 yang keluar dari tempat penyimpanan;
- d. pengambilan sampel air untuk dianalisis di laboratorium paling sedikit 1 (satu) kali dalam 3 (tiga) bulan dan memenuhi baku mutu air Limbah sebagaimana tercantum dalam Lampiran VIII yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini;
- e. pengambilan sampel air tanah untuk dianalisis di laboratorium paling sedikit 1 (satu) kali dalam 6 (enam) bulan dan memenuhi baku mutu rona awal lingkungan;

- f. pengujian terhadap sampel sebagaimana dimaksud dalam huruf d dan huruf e dengan menggunakan laboratorium terakreditasi atau telah menerapkan prosedur yang telah memenuhi standar nasional Indonesia mengenai tata cara berlaboratorium yang baik;
- g. pencatatan kegiatan Penyimpanan Limbah B3; dan
- h. pengawasan terhadap prosedur tata graha (*housekeeping*).



Gambar 5. Contoh rancang bangun fasilitas Penyimpanan Limbah B3 berupa tempat tumpukan Limbah (*waste pile*)

(5) Pemantauan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) pada fasilitas tempat Penyimpanan Limbah B3 berupa *waste impoundment* dilaksanakan melalui:

- a. pemeriksaan secara menyeluruh terhadap fasilitas tempat Penyimpanan Limbah B3 sebelum dilakukan pengisian Limbah B3;
- b. pengawasan saat dilakukan pengisian dan/atau pengambilan Limbah B3 dari *waste impoundment*;
- c. pencatatan Limbah B3 yang masuk dan Limbah B3 yang keluar dari tempat penyimpanan;
- d. pengambilan sampel air untuk dianalisis di laboratorium paling sedikit 1 (satu) kali dalam 3 (tiga) bulan dan memenuhi baku mutu memenuhi baku mutu air limbah sebagaimana tercantum dalam Lampiran VIII yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini;
- e. pengambilan sampel air tanah untuk dianalisis di laboratorium paling sedikit 1 (satu) kali dalam 6 (enam) bulan dan memenuhi baku mutu rona awal lingkungan;
- f. pengujian terhadap sampel sebagaimana dimaksud pada huruf d dan huruf e dengan menggunakan laboratorium terakreditasi atau telah menerapkan prosedur yang telah memenuhi standar nasional Indonesia mengenai tata cara berlaboratorium yang baik;
- g. pencatatan kegiatan Penyimpanan Limbah B3; dan
- h. pengawasan terhadap prosedur tata graha (*housekeeping*).

PEMANTAUAN DAN EVALUASI KETAATAN TPS LIMBAH B3

NO	KETENTUAN	YA	TIDAK	KETERANGAN
BANGUNAN DAN PENYIMPANAN				
1	apakah bagian luar bangunan diberi papan nama?	0	0	
2	apakah bagian luar diberi simbol limbah B3 sesuai dengan karakteristik limbah B3 yang disimpan?	0	0	
3	apakah limbah B3 terlindung dari hujan dan sinar matahari?	0	0	
4	apakah bangunan mempunyai sistem ventilasi?	0	0	
5	apakah bangunan memiliki saluran dan bak penampung tumpahan (jika menyimpan limbah B3 cair)? apakah hanya untuk limbah B3 dengan fasa cair?	0	0	
6	apakah penyimpanan menggunakan sistem blok / sel?	0	0	
7	apakah masing-masing blok/sel dipisahkan gang/tanggul?	0	0	
8	apakah kemasan/limbah limbah B3 diberi alas / pallet?	0	0	
9	apakah tumpukan limbah B3 maksimal 3 lapis?	0	0	
10	apakah masa penyimpanan limbah B3 telah sesuai dengan sumber, jumlah dan kategori limbah B3 (apabila perusahaan masih dalam pengajuan izin maka tidak perlu diisi)?	0	0	
11	Apakah lokasi Penyimpanan Limbah B3 bebas banjir dan tidak rawan bencana (dapat direkayasa dengan teknologi untuk perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup)?	0	0	
12	Apakah lokasi Penyimpanan Limbah B3 berada di dalam penguasaan Setiap Orang yang menghasilkan limbah B3 tersebut?	0	0	
13	Apakah bentuk fasilitas penyimpanan limbah B3 sesuai dengan kategori dan sumber limbah B3 ?	0	0	

No.	PENGEMASAN	Ya	Tidak	Keterangan
14	apakah pengemasan limbah B3 dilakukan sesuai dengan bentuk limbah B3?	o	o	
15	apakah pengemasan limbah B3 dilakukan sesuai dengan karakteristik limbah B3?	o	o	
16	apakah mampu mengungkung limbah B3 untuk tetap berada dalam kemasan?	o	o	
17	apakah memiliki penutup yang kuat untuk mencegah terjadinya tumpahan saat dilakukan penyimpanan, pemindahan, atau pengangkutan?	o	o	
18	apakah pengemasan limbah B3 dilengkapi dengan simbol label limbah B3 dan sesuai dengan jenis dan karakteristik limbah B3 yang disimpan?	o	o	
19	apakah label paling sedikit memuat keterangan mengenai nama limbah B3, identitas penghasil limbah B3, tanggal dihasilkan limbah B3 dan tanggal pengemasan limbah B3?	o	o	
20	apakah penempatan limbah B3 disesuaikan dengan jenis dan karakteristik limbah B3?	o	o	
21	apakah kondisi kemasan limbah B3 dalam kondisi baik (bebas karat, tidak bocor dan tidak meluber)?	o	o	
PEMANTAUAN				
22	Apakah ada logbook/catatan untuk mendata/mencatat keluar masuk limbah limbah B3?	o	o	
23	apakah jumlah dan jenis limbah B3 sesuai dengan yang tercatat di logbook/catatan?	o	o	
PENGELOLAAN LANJUTAN				
24	apakah melakukan pengelolaan lanjutan terhadap limbah B3 yang disimpan? (diserahkan ke pihak ketiga/dimanfaatkan internal)?	o	o	
TANGGAP DARURAT DAN KEBERSIHAN				
25	Apakah memiliki Sistem Tanggap Darurat dalam melakukan pengelolaan limbah B3 (termasuk SOP Tanggap Darurat)?			
26	Apakah tersedia alat pemadam api dan penanggulangan keadaan darurat lain yang sesuai (Apar, Eye Wash dan P3K)?	o	o	
27	Apakah tersedia pagar, pintu darurat dan rute evakuasi? (sesuai dengan SOP penyimpanan dan tanggap darurat)?	o	o	
28	apakah memiliki SOP penyimpanan limbah B3?	o	o	
29	apakah kebersihan / housekeeping terkelola/terjaga dengan baik?	o	o	



**CONTOH
Pengelolaan
LB3
Yang Tidak
Sesuai
Dengan
Kaidah Teknis
Yang Berlaku**

**Sebagai
Pengawas dan
Pelaksana
Pengelolaan
Limbah B3,
apa yang Anda
lakukan?**





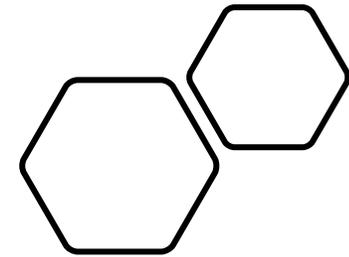
**Apa yang
kurang
pada TPS
LB3 ini?**



Mana yang tidak sesuai?

Apa yang kurang pada TPS LB3 ini?





**Sudah
sesuainkah
ini?**

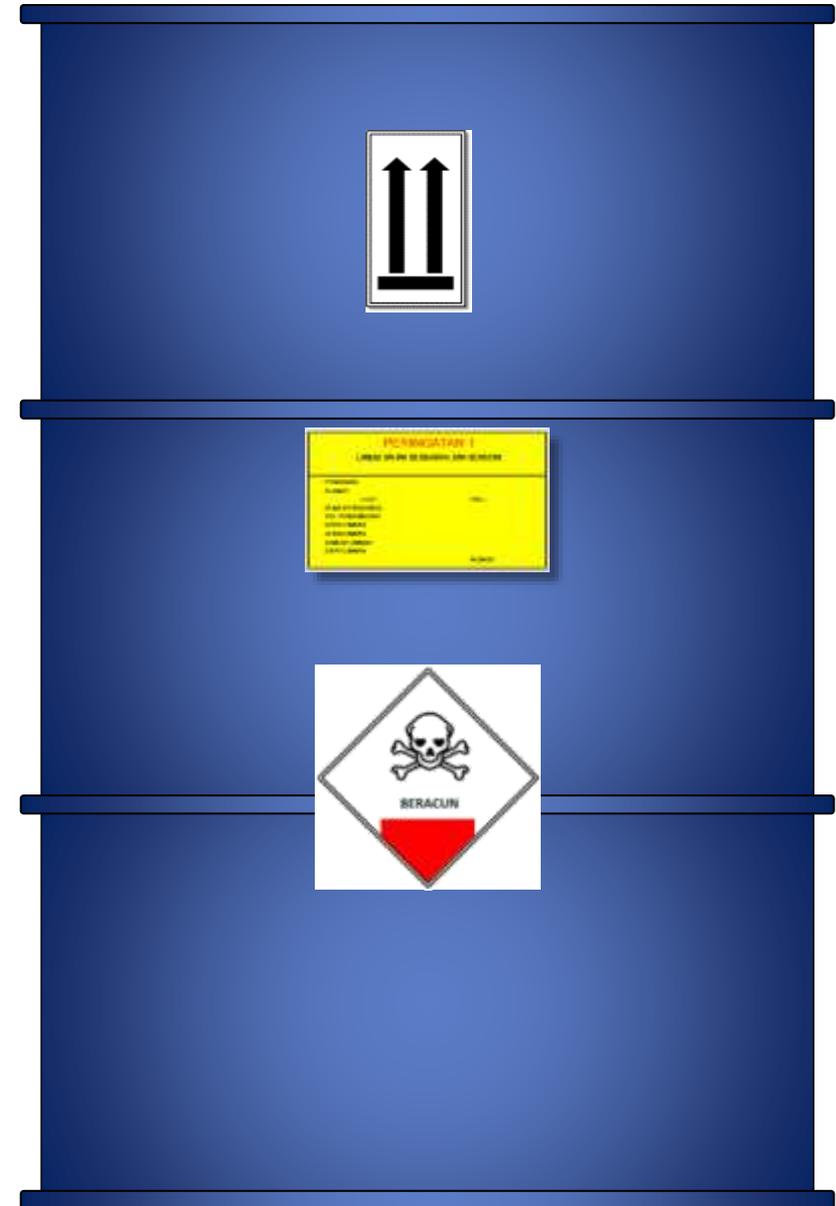


TPS LIMBAH B3

**Cantik,
Tapi...??????**

Contoh-contoh

TPS LIMBAH B3 yang standar



TEMPAT PENYIMPANAN SEMENTARA LIMBAH B3

CONTOH:
TAMPAK DEPAN

10. Terlindung dari hujan & sinar matahari
11. Bangunan mempunyai sistem ventilasi



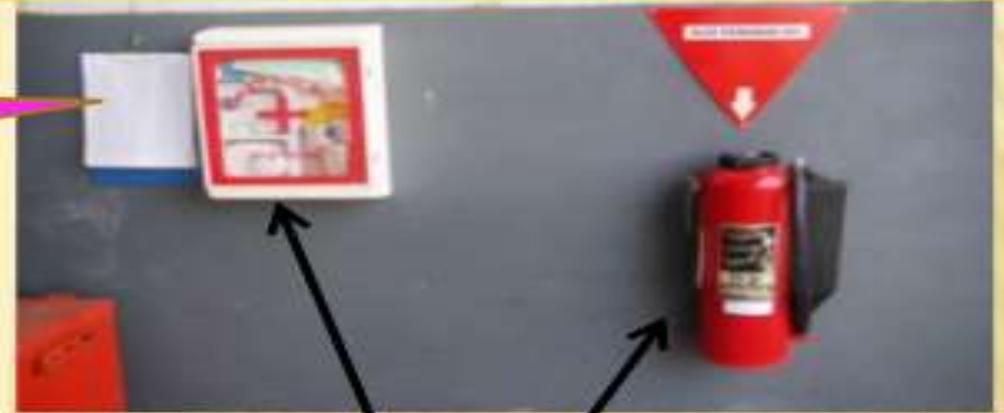
9. Bagian luar diberi simbol LB3

8. Bagian luar bangunan diberi papan nama

TEMPAT PENYIMPANAN SEMENTARA LIMBAH B3

CONTOH:
TAMPAK DALAM

- 18. Logbook/catatan untuk mencatat keluar masuk LB3
- 19. Cek di logbook jumlah dan jenis LB3 sesuai dengan yg tercatat dicatatan/logbook



- 21. Tersedia alat tanggap darurat (APAR, eye wash dll)
- 22. Tersedia P3K



TEMPAT PENYIMPANAN SEMENTARA LIMBAH B3

CONTOH:
TAMPAK DALAM

16. Tumpukan limbah B3 maksimal 3 lapis

15. Kemasan limbah B3 diberi alas / pallet



13. Penyimpanan sistem blok/sel
14. dipisahkan gang/tanggul

12. Memiliki saluran & bak penampungan untuk LB3 cair

26. Kebersihan/ housekeeping terkelola dengan baik

TEMPAT PENYIMPANAN SEMENTARA LIMBAH B3

CONTOH:

Kemasan drum oli bekas

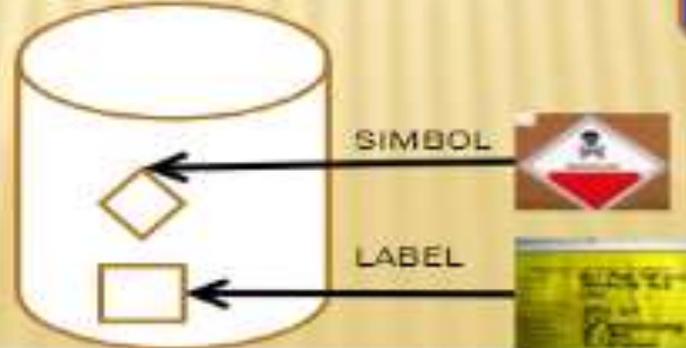
1. Pengemasan LB3 sesuai dengan bentuk LB3
2. Pengemasan LB3 sesuai dng Karakteristik LB3
4. Penempatan LB3 sesuai dengan jenis dan karakteristik LB3



5.6.7. Kondisi kemasan limbah B3 bebas karat, tidak bocor dan tidak meluber

3. Pengemasan LB3 dilengkapi dengan simbol&label LB3

KET. LABELING:



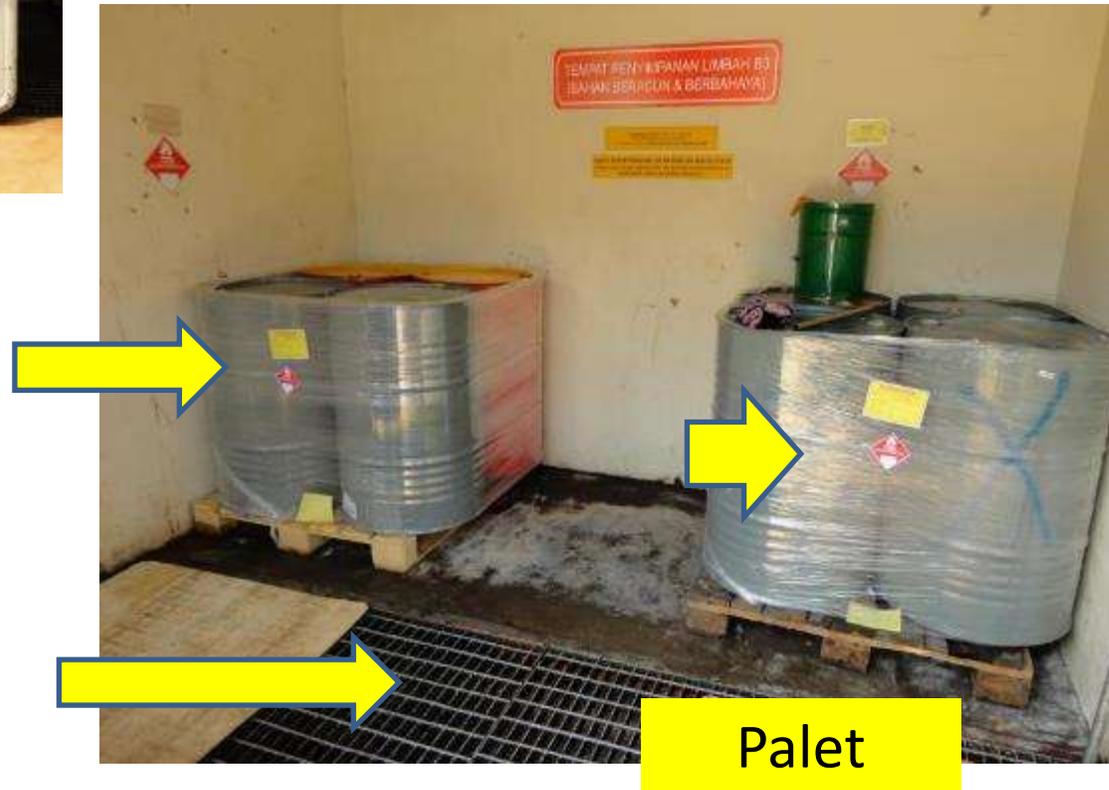




Symbol di pintu masuk
sesuai dengan simbol
dari LB3 yang disimpan di
dalamnya

Terdapat Simbol dan
Label pada kemasan LB3
Tapi ada yang kurang,
apakah itu?

Bak penampung tumbahan
minimal 110% dari volume
kemasan terbesar



Palet



Simbol di
pintu
masuk
sesuai
dengan
simbol dari
LB3 yang
disimpan di
dalamnya





- Kelengkapan teknis TPS**
- **Kotak P3K**
 - **APAR**
 - **Timbangan**
 - **Drench Shower**
 - **SOP**





TERIMA KASIH

SELAMAT BELAJAR

Informasi Lengkap

Anda membutuhkan pelatihan ini?
Hubungi 08553059367 atau kunjungi
website kami <https://belajark3.com>