

Panduan Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah B3

Definisi

Penyimpanan Limbah B3 adalah kegiatan menyimpan Limbah B3 yang dilakukan oleh Penghasil Limbah B3 dengan maksud menyimpan sementara Limbah B3 yang dihasilkannya.

Pengumpulan Limbah B3 merupakan kegiatan mengumpulkan dan menyimpan Limbah B3 milik sendiri yang berasal dari luar wilayah kegiatan, atau milik orang lain secara komersial.

Persyaratan Tempat Penyimpanan Limbah B3

1. Lokasi Penyimpanan Limbah B3

Lokasi dari tempat penyimpanan harus bebas banjir dan tidak rawan bencana alam. Selain itu, lokasi penyimpanan harus berada dalam penguasaan setiap pihak yang melakukan Pengelolaan Limbah B3.

2. Peralatan Penanggulangan Keadaan Darurat

Gudang penyimpanan harus dilengkapi dengan peralatan keadaan darurat, meliputi: *smoke detector, spill kit, P3K, emergency shower, eyewash*, alat pemadam api ringan, dan jaringan *hydrant*.

3. Fasilitas Penyimpanan Limbah B3

Fasilitas ini meliputi, bangunan penyimpanan, tangki atau kontainer, silo, tempat tumpukan limbah (*waste pile*), dan *waste impoundment*.

Fasilitas Penyimpanan	Jenis Limbah B3 yang Disimpan			
	Limbah B3 Kategori 1	Limbah B3 Kategori 2		
		Tabel 1	Tabel 3	Tabel 4
Bangunan	√	√	√	√
Tangki	√	√	√	-
Silo	√	√	√	√
Pile	-	-	-	√
Impoundment	-	-	-	√

Batas Waktu Penyimpanan Limbah B3

- Sesingkat mungkin.
- Batas waktu penyimpanan berbeda-beda di tiap negara tergantung pada ketersediaan fasilitas pengelolaan Limbah B3 di negara masing-masing.

Kategori Limbah B3	Jumlah	Batas Waktu Penyimpanan		
		90 hari	180 hari	365 hari
1 dan 2	≥ 50 kg/hari	√	-	-
1	< 50 kg/hari	-	√	-
2 dari sumber tidak spesifik	< 50 kg/hari	-	-	√
2 dari sumber spesifik umum	< 50 kg/hari	-	-	√
2 dari sumber spesifik khusus	Tidak dibatasi	-	-	√

Gudang Penyimpanan Limbah B3

- Untuk Limbah B3 non-curah
- Dibuat tanpa plafon, memiliki sistem ventilasi yang baik, serta penghalang untuk mencegah masuknya binatang.
- Memiliki sistem penerangan yang memadai.
- Jika menggunakan lampu, harus dipasang minimal 1 (satu) meter dari atas kemasan dengan saklar dipasang pada sisi luar gudang.
- Lantai dibuat kedap air dan miring ke arah bak penampung tumpahan.
- Harus dilengkapi dengan peralatan penanganan kedaruratan.
- Penyimpanan dapat dibuat bertumpuk untuk memaksimalkan ruang penyimpanan, dengan tinggi tumpukan maksimal 3 (tiga) lapis.
- Dilengkapi dengan simbol Limbah B3



Pelekatan Simbol pada Gudang Penyimpanan Limbah B3

Ukuran simbol minimal 25 cm x 25 cm. Dilekati pada setiap pintu gudang penyimpanan bagian luar dan tidak terhalang. Setiap gudang yang menyimpan lebih dari satu karakteristik Limbah B3 dilekati dengan simbol karakteristik limbah B3 yang dominan, atau sejumlah karakteristik limbahnya. Simbol tidak boleh terlepas/dilepas selama gudang masih difungsikan.



Desain Gudang Penyimpanan

Gudang Penyimpanan Limbah Mudah Meledak

- Dinding, lantai, dan atap gudang penyimpanan kuat terhadap ledakan.
- Konstruksi dari dinding dan lantai harus lebih kuat dibandingkan atap, sehingga jika terjadi ledakan kuat, ledakan akan mengarah ke atas.
- Gudang penyimpanan dilengkapi pengatur dan pencatat suhu, selain itu, gudang dirancang agar suhu didalam tidak melampaui batas aman.



Desain Gudang Penyimpanan

Gudang Penyimpanan Limbah Mudah Menyala

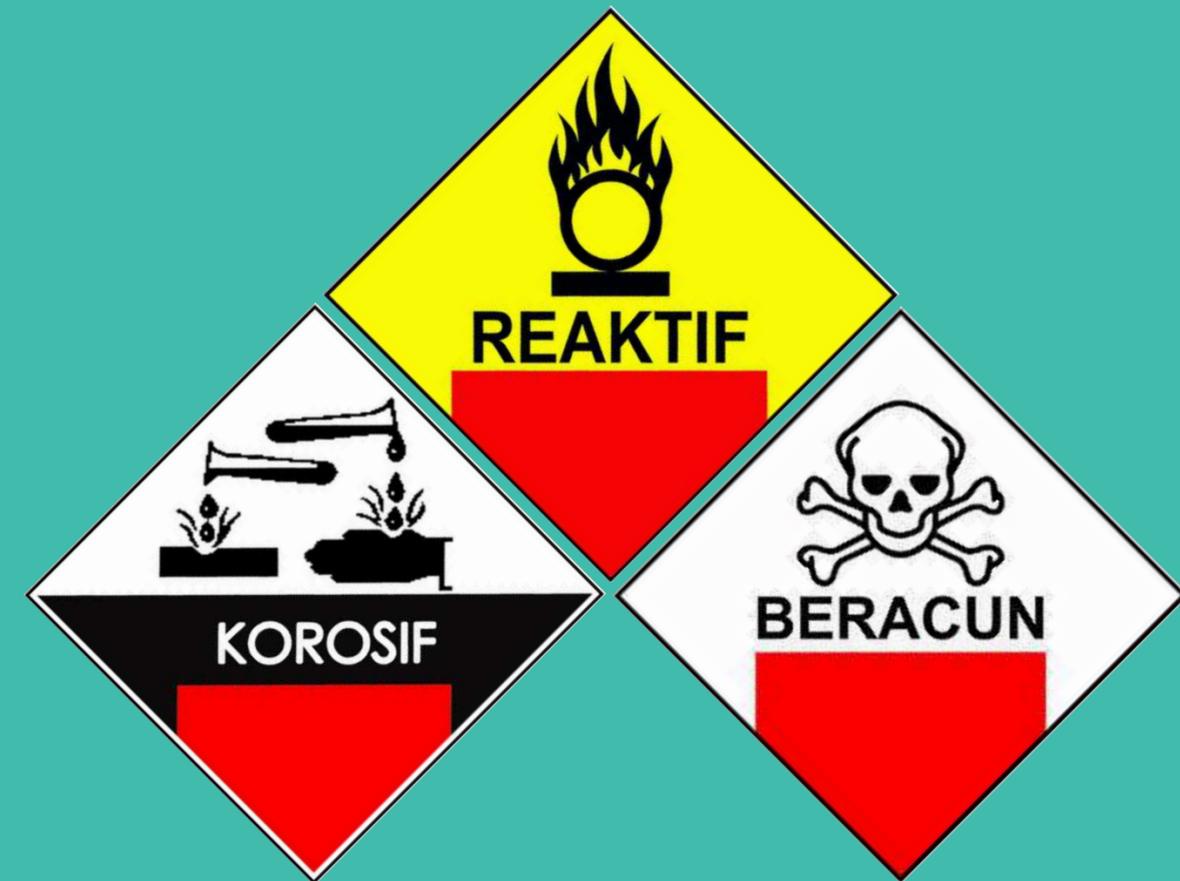
- Dinding gudang penyimpanan tahan api dengan rincian sebagai berikut, beton bertulang minimal setebal 15 cm, bata merah minimal setebal 25 cm, dan blok padat tidak bertulang minimal setebal 30 cm.
- Instalasi penerangan harus *explosion proof*.
- Berjarak lebih dari sama dengan 20 meter dari bangunan lainnya.
- Dihimbau agar tembok tidak ditembus kabel listrik.
- Rangka atap terbuat dari bahan yang tidak mudah terbakar.
- Atap terbuat dari bahan yang mudah hancur jika terbakar dengan maksud agar asap dan panas dapat dengan mudah keluar saat terjadi kebakaran.



Desain Gudang Penyimpanan

Gudang Penyimpanan Limbah Reaktif, Korosif, dan Beracun

- Dinding gudang penyimpanan harus mudah dilepas sehingga saat terjadi kondisi darurat dapat segera dilakukan tindakan penanggulangan.
- Dinding, lantai, dan atap dari gudang penyimpanan harus terbuat dari bahan yang tahan panas dan anti korosi.



Tangki Penyimpanan Limbah B3



Tangki digunakan untuk menyimpan Limbah B3 fasa cair kategori 1, kategori 2 dari sumber tidak spesifik, dan kategori 2 dari sumber spesifik umum. Fasilitas ini wajib memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Dibangun di atas permukaan tanah dengan lantai bersifat kedap air dan tidak bergelombang.
2. Tangki serta sistem penunjangnya terbuat dari bahan yang cocok dengan karakteristik Limbah B3 yang disimpan.
3. Tidak mudah pecah atau bocor.
4. Memiliki tanggul atau saluran pembuangan yang berada di sekeliling tangki yang mengarah ke bak penampung tumpahan yang mampu menampung tumpahan paling sedikit 110% dari total kapasitas tangki.
5. Terlindung dari paparan sinar matahari dan masuknya air hujan secara langsung.
6. Dilengkapi dengan simbol Limbah B3 yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

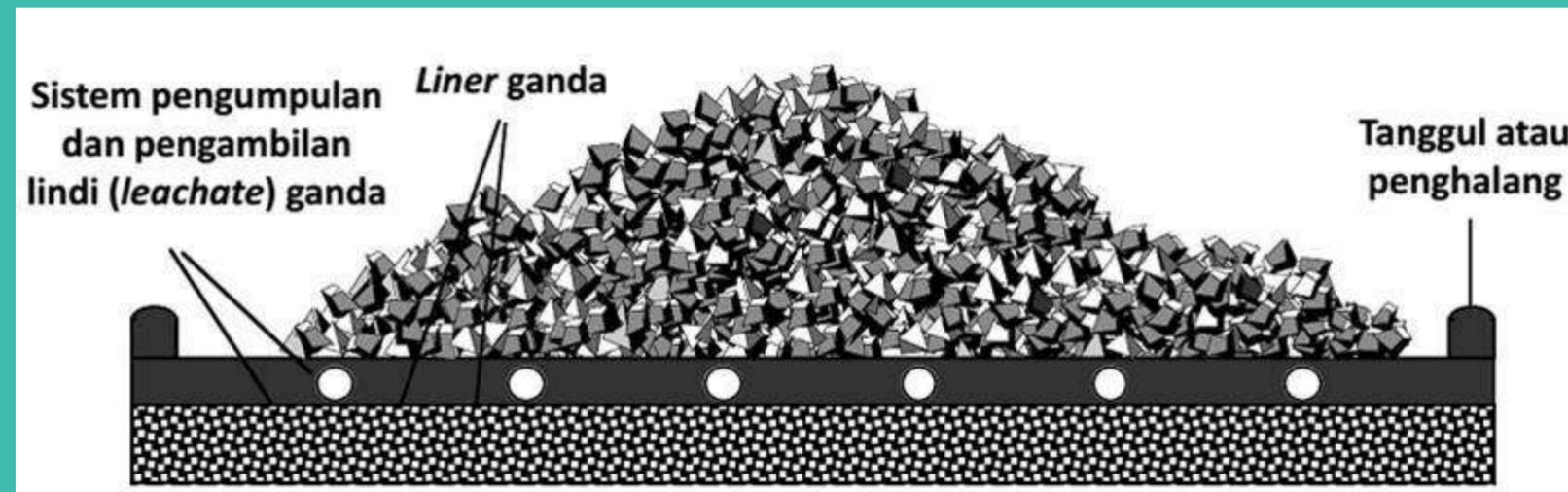


Silo Penyimpanan Limbah B3

Silo digunakan untuk penyimpanan Limbah B3 fase padat dengan rentang ukuran butir 0,5-300 μm kategori 1, kategori 2 dari sumber tidak spesifik, kategori 2 dari sumber spesifik umum, dan kategori 2 dari sumber spesifik khusus. Fasilitas ini wajib memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Dibangun di atas permukaan tanah dengan fondasi yang mampu mendukung ketahanan silo terhadap tekanan dari atas dan bawah dan mampu mencegah kerusakan.
2. Memiliki tanggul dengan lantai kedap di sekitar pipa input ke silo yang berfungsi untuk menampung Limbah B3 saat terjadi ceceran.
3. Dilengkapi dengan simbol Limbah B3 yang sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

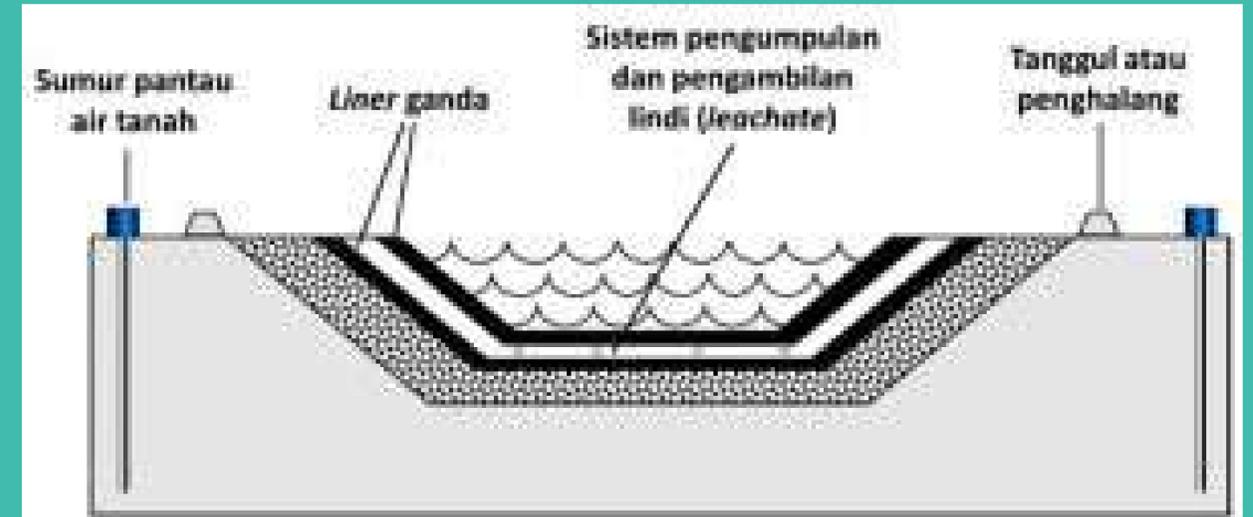
Waste Pile



Waste Pile atau tumpukan limbah digunakan untuk menyimpan Limbah B3 fase padat kategori 2 dari sumber spesifik khusus. Fasilitas ini wajib memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Memiliki saluran drainase di sekeliling fasilitas yang dirancang untuk mengalirkan air yang berkontak langsung dengan Limbah B3 yang disimpan menuju kolam penampung air.
2. Memiliki tanggul di sekeliling fasilitas dengan ketinggian lebih dari sama dengan 1 meter dari permukaan tanah untuk menghindari terjadinya ceceran dan/atau tumpahan Limbah B3 yang keluar dari fasilitas penyimpanan.
3. Memiliki sumur pantau air tanah yang dibangun di bagian hulu dan hilir fasilitas dan ditempatkan sesuai dengan pola arah aliran air tanah.

Waste Impoundment



Waste Impoundment digunakan untuk menyimpan Limbah B3 fase slurry kategori 2 dari sumber spesifik khusus. Fasilitas ini wajib memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Memiliki tanggul di sekeliling fasilitas dengan ketinggian lebih dari sama dengan 1 meter dari permukaan tanah untuk menghindari terjadinya luapan.
2. Memiliki bangunan pelimpah (spillway) untuk mengalirkan air yang berasal dari Limbah B3 yang disimpan menuju kolam penampung air.
3. Memiliki sumur pantau air tanah yang dibangun di bagian hulu dan hilir fasilitas dan ditempatkan sesuai dengan pola arah aliran air tanah.

Fasilitas Tambahan untuk Pengumpulan Limbah B3

Laboratorium

Fasilitas ini ditujukan untuk pengujian jenis dan karakteristik Limbah B3 yang dikumpulkan, termasuk limbah yang dihasilkan dari kegiatan sendiri.

Area Bongkar Muat

Lantai dari fasilitas harus kuat dan kedap air serta dilengkapi dengan bak penampung tumpahan



Unit Pencucian

Fasilitas ini ditujukan untuk mencuci peralatan pengumpulan Limbah B3, termasuk kendaraan pengangkut Limbah B3. Area ini harus dilengkapi dengan bak penampung air bekas cucian dan air tersebut harus diuji di laboratorium sebelum dibuang ke lingkungan.



Praktek Penyimpanan Limbah B3 yang Baik

Tata Letak

Lokasi penyimpanan tidak dekat dengan sumber air dan fasilitas umum. Selain itu, fasilitas penyimpanan berada di daerah tidak rawan bencana. Jarak antar bangunan diatur sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Konstruksi Bangunan

Bangunan penyimpan dibangun tanpa plafon dan terdapat bak penampung tumpahan pada fasilitas. Lantai fasilitas tidak bergelombang, kedap air, dan miring ke arah bak penampung tumpahan. Bangunan memiliki pencahayaan yang memadai serta atap dirancang untuk menghindari masuknya hewan.

Bak Penampung Tumpahan

Fasilitas dibangun untuk mencegah masuknya tumpahan Limbah B3 ke saluran air.

Penyusunan Kemasan

Mengikuti sistem FIFO (first in first out). Penyimpanan bertumpuk atau sistem blok dengan jarak antar blok diatur sesuai ketentuan untuk memudahkan kegiatan inspeksi atau lalu lintas. Posisi kemasan diatur sehingga simbol dan label terlihat.

Ventilasi

Mengikuti persyaratan pertukaran udara setiap jam. Dimana Peraturan Organisasi Buruh Internasional menetapkan pertukaran udara sebanyak 5 (lima) kali/jam dan SNI 03-6572-2001 menetapkan pertukaran udara sebanyak 6 (enam) kali/jam.

Keamanan

Memiliki fasilitas keamanan meliputi marka penanda, pagar pengaman, alarm, pintu keluar darurat, penangkal petir, P3K, *emergency shower* dan *eyewash*, peralatan penanganan tumpahan, peralatan komunikasi, peralatan kebakaran.