

## LIMBAH B3 DARI FASILITAS PELAYANAN KESEHATAN

Limbah Bahan berbahaya beracun atau yang disingkat LB3 merupakan limbah yang dihasilkan dari kegiatan yang menggunakan bahan berbahaya beracun. limbah B3 berdasarkan sumbernya dibagi menjadi 4 kategori yaitu limbah B3 sumber tidak spesifik, limbah B3 spesifik umum, limbah B3 spesifik khusus dan limbah B3 kadaluarsa. Limbah B3 dari sumber tidak spesifik contohnya majun terkontaminasi LB3, oli bekas, dan limbah



elektronik. Limbah B3 dari B3 kadaluarsa seperti formaldehide kadaluarsa, naftalena, dan fenol. Limbah B3 dari sumber spesifik umum misalkan limbah B3 dari industri pulp dan kertas yaitu sludge IPAL, perekat kadaluarsa, residu tinta. Limbah B3 dari sumber spesifik khusus misalnya fly ash, bottom ash, steel slag, mill scale.

Sebagian besar limbah B3 dihasilkan oleh industri, akan tetapi, ternyata limbah B3 juga dihasilkan dari kegiatan pelayanan kesehatan selain dihasilkan dari industri. Fasilitas pelayanan kesehatan yang dimaksud disini adalah rumah sakit, pusat kesehatan masyarakat dan klinik pelayanan kesehatan atau sejenis. Fasilitas pelayanan kesehatan menghasilkan limbah berupa limbah cair, limbah gas dan limbah padat. Limbah padat yang dihasilkan ada yang bersifat non medis dan medis. Limbah medis yang dihasilkan ini juga merupakan limbah B3. Limbah B3 medis dikategorikan menjadi :

### 1. Limbah infeksius,

Limbah infeksius adalah Limbah yang terkontaminasi organisme patogen yang tidak secara rutin ada di lingkungan dan organisme tersebut dalam jumlah dan virulensi yang cukup untuk menularkan penyakit pada manusia rentan.

Termasuk dalam kelompok limbah infeksius yaitu:

1. darah dan cairan tubuh,
2. Limbah laboratorium yang bersifat infeksius,
3. Limbah yang berasal dari kegiatan isolasi, dan
4. Limbah yang berasal dari kegiatan yang menggunakan hewan uji.

Limbah infeksius berupa darah dan cairan tubuh meliputi:

1. Darah atau produk darah:

- a. Serum,
  - b. Plasma, dan
  - c. Komponen darah lainnya.
2. Cairan tubuh:
- a. Semen,
  - b. Sekresi vagina,
  - c. Cairan serebrospinal,
  - d. Cairan pleural,
  - e. Cairan peritoneal,
  - f. Cairan perikardial,
  - g. Cairan amniotik, dan
  - h. Cairan tubuh lainnya yang terkontaminasi darah.

Tidak termasuk dalam kelompok cairan tubuh yaitu:

- a. Urin, kecuali terdapat darah,
  - b. Feses, Kecuali Terdapat Darah, Dan
  - c. Muntah, Kecuali Terdapat Darah
2. Limbah patologi,
- Limbah patologis adalah Limbah berupa buangan selama kegiatan operasi, otopsi, dan/atau prosedur medis lainnya termasuk jaringan, organ, bagian tubuh, cairan tubuh, dan/atau spesimen beserta kemasannya.
3. Limbah benda tajam,
- Limbah benda tajam merupakan Limbah yang dapat menusuk dan/atau menimbulkan luka dan telah mengalami kontak dengan agen penyebab infeksi, antara lain jarum hipodermis;
- a. Jarum intravena;
  - b. Vial;
  - c. Lanset (lancet);
  - d. Siringe;
  - e. Pipet pasteur;
  - f. Kaca preparat;
  - g. Skalpel;
  - h. Pisau; dan

i. Kaca.

4. Limbah farmasi,

Limbah farmasi merupakan limbah yang dihasilkan dari instalasi farmasi misalnya obat kadaluarsa, obat terkontaminasi.

5. Limbah sitotoksik,

Limbah sitotoksik adalah Limbah dari bahan yang terkontaminasi dari persiapan dan pemberian obat sitotoksik untuk kemoterapi kanker yang mempunyai kemampuan untuk membunuh dan/atau menghambat pertumbuhan sel hidup. Termasuk dalam kelompok Limbah sitotoksik yaitu Limbah genotoksik yang merupakan Limbah bersifat sangat berbahaya, mutagenik (menyebabkan mutasi genetik), teratogenik (menyebabkan kerusakan embrio atau fetus), dan/atau karsinogenik (menyebabkan kanker). Genotoksik berarti toksik terhadap asam deoksiribo nukleat (ADN), dan Sitotoksik berarti toksik terhadap sel.

6. Limbah kimiawi,

Limbah kimiawi adalah limbah B3 yang bersifat kimiawi misalnya larutan fixer, limbah bahan kimia kadaluarsa.

7. Limbah radioaktif,

Limbah radioaktif merupakan limbah yang bersifat radioaktif yang biasanya dihasilkan dari proses rontgen.

8. Limbah kontainer bertekanan, dan

Limbah kontainer bertekanan merupakan limbah dari kegiatan yang menggunakan tabung bertekanan, contohnya limbah tabung gas.

9. Limbah dengan kandungan logam berat yang tinggi

Limbah dengan kandungan logam berat yang tinggi maksudnya adalah limbah B3 yang memiliki atau mengandung logam berat contohnya termometer merkuri dan Sphygmomanometer merkuri.

Limbah B3 dari fasilitas pelayanan kesehatan berdasarkan sumber dihasilkannya disajikan pada tabel dibawah ini :

Limbah B3 dari sumber spesifik umum

No.	Jenis limbah	Kode limbah
1	Limbah klinis memiliki karakteristik infeksius	A 337-1
2	Produk farmasi kedaluarsa	A 337-2
3	Bahan kimia kedaluarsa	A 337-3
4	Peralatan laboratorium terkontaminasi B3	A 337-4
5	Peralatan medis mengandung logam berat	A 337-5
6	Kemasan produk farmasi	B 337-1
Apabila mengoperasikan insinerator ditambah dengan		
7	Abu terbang ( <i>fly ash</i> ) Insinerator	A 347-1
8	Abu dasar ( <i>Slag/Bottom Ash</i> ) Insinerator	A 347-2
9	Residu pengolahan <i>flue gas</i>	B 347-1
10	Filter dan absorbant bekas	B 347-2
11	Sludge IPAL mengolah air limbah buangan Insinerator	B 347-3

Limbah B3 dari sumber tidak spesifik

1.	Kain majun bekas	B 110d
2.	Oli bekas	B105d
3.	Limbah elektronik (lampu TL bekas, cartridge bekas)	B107d
4.	Batere/aki bekas	A102d
5.	Kemasan terkontaminasi limbah B3	B104d
6.	Limbah Fixer/developer	A339-1