

**Standar Operasional Prosedur (SOP)**

**SOP PENGELOLAAN LIMBAH B3**






KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA

GA

Direktorat Sarana dan Prasarana

Identitas SOP

<b>Nama SOP</b>	<b>Pengelolaan Limbah B3</b>	
<b>Nomor SOP</b>	SOP-UNAIR-DSP-DSP23	
<b>Tanggal Pembuatan</b>	11 Oktober 2021	
<b>Tanggal Revisi</b>	-	
<b>Tanggal Efektif</b>		
<b>Perumusan:</b>   Rahmad Hardianto NIP. 199712142018025101 Randi Akhmad Wildan Soepoyo NIP. 198610202018013101 (GKM Direktorat Sarana dan Prasarana)	<b>Penetapan:</b>  Nugroho Sasikirono, SE., M.M. NIP. 196908191998021001 (Direktur Sarana dan Prasarana)	<b>Pengendalian</b>  Prof. Nurul Barizah S.H., LL.M., Ph.D. NIP. 197102221995122002 (Ketua BPM)

#### **A. DASAR HUKUM**

1. Permenristekdikti No. 71/2017 tentang Pedoman Penyusunan dan Evaluasi Peta Proses Bisnis dan Standar Operasional Prosedur di Lingkungan Kemenristekdikti
2. Permenpan RB No. 19/2018 tentang Penyusunan Peta Proses Bisnis Instansi Pemerintah
3. Permenpan RB No. 35/2012 tentang Pedoman Penyusunan Standar Operasional Prosedur Administrasi Pemerintah
4. UU No. 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja
5. Peraturan Pemerintah No.101 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
6. Peraturan Pemerintah No.18 Tahun 1999 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
7. PerMen LH No 12 tahun 2020 Tentang Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
8. PerMen LH No 56 tahun 2015 Tentang Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dari Fasilitas Pelayanan Kesehatan
9. PerMen LH No 14 th 2013 tentang Simbol dan Label Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
10. PerMen LH No 18 th 2009 tentang Tata Cara Perizinan Pengelolaan Limbah Berbahaya dan Beracun
11. Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.58 Tahun 1995 tentang Baku Mutu Limbah Cair bagi Kegiatan Rumah Sakit
12. Keputusan Kepala BAPEDAL No. 01 th 1995 tentang Tata Cara dan Persyaratan Teknis Penyimpanan dan Pengumpulan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
13. Keputusan Kepala BAPEDAL No. 03 th 1995 tentang Persyaratan Teknis Pengelolaan Limbah Berbahaya dan Beracun

#### **B. KETERKAITAN**

1. SOP Pelaporan dan Investigasi Kecelakaan
2. SOP Pengelolaan Bahan Kimia
3. SOP Pengelolaan P3K
4. SOP Manajemen APD

#### **C. KUALIFIKASI PELAKSANA**

1. Petugas K3 Unit/Fakultas/Lembaga
2. Petugas Laboratorium Unit/Fakultas/Lembaga

#### **D. PERALATAN/PERLENGKAPAN**

1. Alat pelindung diri
2. Waste bag
3. Safety bag
4. Stiker bahan berbahaya

## **E. PERINGATAN**

### **1. Ruang Lingkup**

- b. Limbah adalah sisa dari suatu usaha dan/atau kegiatan manusia baik berupa padat, cair ataupun gas yang dipandang sudah tidak memiliki nilai ekonomis sehingga cenderung untuk dibuang.
  - c. Limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) adalah sisa suatu usaha/kegiatan yang mengandung bahan berbahaya dan beracun 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.
  - d. Pengelolaan limbah adalah rangkaian kegiatan yang mencakup reduksi, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan dan penimbunan limbah.
  - e. Penyimpanan adalah kegiatan menyimpan limbah yang dilakukan oleh penghasil dan/atau pengumpul dan/atau pemanfaat dan/atau pengolah dan/atau penimbun limbah dari penghasil limbah dengan maksud menyimpan sementara yang dilakukan oleh masing-masing laboratorium dibawah koordinasi langsung kepala laboratorium di setiap Fakultas/Unit Kerja/Lembaga
  - f. Pengumpulan limbah adalah kegiatan mengumpulkan limbah dari penghasil limbah dengan maksud menyimpan sementara sebelum diserahkan kepada pemanfaat dan/atau pengolah dan/atau penimbun limbah.
  - g. Pengangkutan limbah adalah suatu kegiatan pemindahan limbah dari penghasil dan/atau dari pengumpul dan/atau dari pemanfaat dan/atau dari pengolah ke pengumpul dan/atau ke pemanfaat dan/atau ke penimbun limbah.
2. Kecelakaan Pengelolaan Limbah B3
  3. Terbakar, ledakan, korosif, infeksi
  4. Pencemaran Lingkungan Hidup
  5. Kerusakan Lingkungan Hidup adalah



## F. URAIAN SOP

1. Petugas K3 Unit/Fakultas/Lembaga menjelaskan jenis Limbah dan Pengelolaannya pada Petugas Laboratorium Unit/Fakultas/Lembaga sebagai berikut :

a. Jenis limbah berdasarkan senyawa:

1) Limbah organik

Yaitu limbah yang mengandung senyawa-senyawa organik atau yang bersumber dari produk makhluk hidup (tumbuhan dan hewan) mudah membusuk atau terurai mikroorganisme (misal: sisa makanan, sisa dapur, sampah sayuran, kulit buah-buahan).

2) Limbah anorganik

Yaitu limbah yang tidak mudah hancur atau diuraikan oleh aktivitas mikroorganisme. Sebagian dari limbah anorganik sama sekali tidak dapat diuraikan tetapi sebagian lagi dapat diuraikan, tetapi membutuhkan waktu yang sangat lama. (misal: plastik, logam berat, kaca, besi tua, dan lain-lain)

3) Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)

Limbah B3 diidentifikasi sebagai bahan kimia dengan satu atau lebih karakteristik, meliputi:

- a) Mudah meledak (eksplosif) (misal : bahan peledak)
- b) Mudah terbakar ( misal: bahan bakar, solvent)
- c) Bersifat reaktif (misal: bahan-bahan oksidator)
- d) Berbahaya/harmful (misal logam berat)
- e) Menyebabkan infeksi (misal :bakteri /limbah rumah sakit)
- f) Bersifat korosif (misal : asam kuat)
- g) Bersifat iritatif (misal : basa kuat)
- h) Beracun (misal : HCN, As)
- i) Karsinogenik, Mutagenik dan Teratogenik (misal : merkuri, turunan benzena)
- j) Bahan Radioaktif (misal : Uranium, plutonium,dll)

b. Jenis limbah berdasarkan wujud:

1) Limbah cair

yaitu limbah yang berasal dari sisa dari suatu hasil usaha atau kegiatan yang berwujud cair.



2) Limbah padat

Yaitu sisa hasil kegiatan industri ataupun aktivitas domestik yang berbentuk padat (misal: kertas, plastik, serbuk besi, serbuk kayu, kain, dll).

3) Limbah gas

limbah yang berada di udara terdiri dari bermacam-macam senyawa kimia, limbah gas yang dibuang keudara mengandung partikel-partikel bahan padatan atau cairan yang berukuran sangat kecil dan ringan sehingga tersuspensi dengan gas-gas tersebut.

c. Jenis limbah berdasarkan sumbernya

1) Limbah industri

Limbah industri yaitu limbah yang dihasilkan dari proses industri. Contoh limbah industri yaitu limbah penambangan, limbah pabrik, dan lain-lain.

2) Limbah domestik

Limbah domestik yaitu limbah yang dihasilkan dari kegiatan konsumsi rumah tangga. Contoh dari limbah domestik yaitu air cucian (detergen), kaleng-kaleng bekas, kardus bekas, kantong plastik, dan lain-lain.

3) Limbah pertanian

Limbah pertanian adalah limbah pertanian yang berasal dari kegiatan pertanian ataupun perkebunan. Contoh limbah pertanian adalah pupuk

4) Limbah pertambangan

Limbah pertambangan adalah limbah berasal dari aktivitas pertambangan. Jenis limbah yang dihasilkan biasanya berupa material tambang, seperti logam dan batuan.

5) Limbah medis

Limbah medis adalah limbah yang bersal dari aktivitas kesehatan. Libah medis hampir sama dengan sampah domestik pada umumnya. Contoh limbah Obat-obatan dan beberapa zat kimia adalah contoh limbah medis

2. Petugas Laboratorium Unit/Fakultas/Lembaga melakukan Penyimpanan Limbah B3

- a. Penyimpanan adalah kegiatan penyimpanan limbah B3 yang dilakukan oleh penghasil dan/atau pengumpul dan/atau pemanfaat dan/atau pengolah dan/atau penimbun limbah B3 dengan maksud menyimpan sementara;

- b. Persyaratan dan tata cara Penyimpanan Limbah B3 meliputi:
    - 1) tempat Penyimpanan Limbah B3;
    - 2) cara Penyimpanan Limbah B3; dan
    - 3) waktu Penyimpanan Limbah B3.
  - c. Penghasil limbah B3 dapat menyimpan limbah B3 yang dihasilkannya paling lama 90 (sembilan puluh) hari sebelum menyerahkannya kepada pengumpul atau pemanfaat atau pengolah atau penimbun limbah B3.
  - d. Bila limbah B3 yang yang dihasilkan kurang dari 50 (lima puluh) kilogram per hari, penghasil limbah B3 dapat menyimpan limbah B3 yang dihasilkannya lebih dari sembilan puluh hari sebelum diserahkan kepada pemanfaat atau pengolah atau penimbun limbah B3, dengan persetujuan Kepala instansi yang bertanggung jawab.
  - e. Penghasil limbah B3 wajib membuat dan menyimpan catatan tentang :
    - 1) jenis, karekteristik, jumlah dan waktu dihasilkannya limbah B3;
    - 2) jenis, karekteristik, jumlah dan waktu penyerahan limbah B3;
    - 3) nama pengangkut limbah B3 yang melaksanakan pengiriman kepada pengumpul atau pemanfaat atau pengolah atau penimbun limbah B3.
3. Petugas K3 Unit/Fakultas/Lembaga melakukan Penyediaan TPS B3 untuk pool penyimpanan limbah B3
- a. Lokasi Penyimpanan Limbah B3 mudah diakses, bebas banjir dna tidak rawan bencana lain
  - b. Terdapat peralatan penanggulangan keadaan darurat untuk fasilitas Penyimpanan Limbah B3 seperti sistem pendeteksi dan peralatan pemadam kebakaran atau alat penanggulangan keadaan darurat lain yang sesuai
  - c. Fasilitas Penyimpanan Limbah B3 berupa:
    - 1) Bangunan;
    - 2) Tangki dan/atau kontainer;
    - 3) Silo;
    - 4) Tempat tumpukan Limbah (*waste pile*);
    - 5) Waste impoundment.
  - d. Fasilitas Penyimpanan Limbah B3 wajib dilengkapi



- 1) Fasilitas pertolongan pertama;
  - 2) Peralatan penanganan tumpahan; dan
  - 3) Bongkar muat
- e. Fasilitas Penyimpanan Limbah B3 berupa bangunan wajib memenuhi persyaratan:
- 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 sinar matahari;
  - 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; penerangan yang tidak menyebabkan ledakan/percikan listrik (*explotion proof*).
  - 7) Lantai kedap air dan tidak bergelombang
  - 8) Lantai bagian dalam dibuat melandai turun ke arah bak penampung tumpahan dengan kemiringan maksimum 1% (satu persen);
  - 9) Lantai bagian luar bangunan dibuat agar air hujan tidak masuk kedalam bangunan tempat penyimpanan limbah b3;
  - 10) Memiliki saluran drainase cecceran, tumpahan limbah b3 dan/atau air hasil pembersihan cecceran atau tumpahan limbah b3;
  - 11) Memiliki bak penampung tumpahan untuk menampung cecceran, tumpahan limbah b3 dan/atau air hasil pembersihan cecceran atau tumpahan limbah b3; dan
  - 12) Dilengkapi dengan simbol limbah b3 sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- f. Untuk Limbah B3 dengan karakteristik mudah menyala, bangunan wajib memenuhi ketentuan:
- 1) Memiliki tembok pemisah dengan bangunan lain yang berdampingan;
  - 2) Jika bangunan penyimpanan limbah B3 dibangun terpisah dari bangunan lain, diberi jarak dengan bangunan lain paling sedikit 6 (enam) meter;



- 3) Struktur pendukung atap terdiri dari bahan yang tidak mudah menyala, konstruksi atap dibuat ringan, dan mudah hancur bila terjadi kebakaran; dan
- 4) Diberikan penerangan yang tidak menyebabkan ledakan/percikan listrik (*explosion proof*).
- g. Untuk Limbah B3 dengan karakteristik mudah meledak, bangunan wajib memenuhi ketentuan:
  - 1) Konstruksi bangunan, lantai, dinding, dan atap dibuat tahan ledakan;
  - 2) Lantai dan dinding dibuat lebih kuat dari konstruksi atap; dan
  - 3) Setiap saat memenuhi ketentuan suhu ruangan;
- h. Untuk limbah b3 dengan karakteristik reaktif, korosif, dan/atau beracun, bangunan wajib memenuhi ketentuan:
  - 1) Konstruksi dinding dibuat mudah untuk dilepas; dan
  - 2) Konstruksi atap, dinding, dan lantai harus tahan terhadap korosi dan api
4. Petugas Laboratorium Unit/Fakultas/Lembaga melakukan list Pengangkutan Limbah B3 untuk dilakukan pengambilan, dan list Pengangkutan Limbah B3 diserahkan kepada Petugas K3 Unit/Fakultas/Lembaga dengan rincian Kelola sebagai berikut :
  - a. Pengangkutan Limbah B3 wajib dilakukan dengan menggunakan alat angkut yang tertutup
  - b. Dokumen Pengangkutan Limbah B3 paling sedikit memuat:
    - 1) Jenis dan jumlah alat angkut;
    - 2) Sumber, nama, dan karakteristik limbah B3 yang diangkut;
    - 3) Prosedur penanganan limbah B3 pada kondisi darurat;
    - 4) Peralatan untuk penanganan limbah B3; dan
    - 5) Prosedur bongkar muat limbah B3.
5. Pelaksanaan Pengelolaan Limbah B3
  - a. Penanganan pengelolaan limbah dilakukan oleh masing-masing Fakultas/Unit kerja/Lembaga dibantu petugas K3 atau petugas Lab
  - b. Dilakukan penyimpanan sementara di TPS Fakultas/Unit kerja/Lembaga
  - c. Setiap awal bulan petugas K3 atau petugas lab diharapkan dapat mengisi form yang telah disediakan
  - d. Tim K3 rektorat merekap hasil isian form yang telah dikirim

- e. Tim K3 berkoordinasi dengan pihak K3 terkait penjadwalan
  - f. Pihak K3 melakukan pengangkutan sesuai jadwal
6. Izin Pengelolaan
- a. Untuk dapat memperoleh izin Pengelolaan Limbah B3 untuk kegiatan Penyimpanan Limbah B3, Setiap Orang yang menghasilkan Limbah B3:
    - 1) wajib memiliki Izin Lingkungan; dan
    - 2) harus mengajukan permohonan secara tertulis kepada bupati/wali kota dan melampirkan persyaratan izin.
7. Sistem Tanggap Jika Terjadi Kedaruratan
- a. Sistem Tanggap Darurat dalam Pengelolaan Limbah B3 terdiri atas:
    - 1) penyusunan program kedaruratan Pengelolaan Limbah B3;
    - 2) pelatihan dan geladi kedaruratan Pengelolaan Limbah B3; dan
    - 3) penanggulangan kedaruratan Pengelolaan Limbah B3.
  - b. Fungsi penanggulangan sebagaimana dimaksud pada paling sedikit meliputi:
    - 1) identifikasi, pelaporan, dan pengaktifan;
    - 2) tindakan mitigasi;
    - 3) tindakan perlindungan segera;
    - 4) tindakan perlindungan untuk petugas
    - 5) penanggulangan keadaan darurat, pekerja, masyarakat, dan lingkungan hidup; dan
    - 6) pemberian informasi dan instruksi pada masyarakat.
8. Pelaporan pengambilan, pengelolaan, manifest limbah B3 diserahkan pada Tim K3 Pusat untuk di rekap limbah B3
9. Tim K3 Pusat menyerahkan rekap limbah B3 pada Kasie K3 untuk laporan kelola limbah B3

#### **G. PENCATATAN DAN PENDATAAN**

- 1. Form Pendataan timbulan Limbah B3
- 2. Jadwal pengangkutan
- 3. Form rekap pengangkutan Limbah B3
- 4. Lembar Manifest Pelaporan MENLHK

