

	LABORATORIUM PENELITIAN DAN PENGUJIAN TERPADU UNIVERSITAS GADJAH MADA YOGYAKARTA		
	Prosedur Mutu	No. Dokumen	: PRM/6.03.1/LPPT
	Prosedur Pengelolaan Limbah Laboratorium	Tanggal Terbit	: 31 Oktober 2018
		Revisi	: 1

6.03.1. PENGELOLAAN LIMBAH LABORATORIUM

1. Tujuan

Prosedur ini dibuat sebagai pedoman laboratorium dalam melakukan pengelolaan limbah laboratorium secara benar dan tidak membahayakan laboratorium dan lingkungan.

2. Ruang Lingkup

Prosedur ini meliputi tata cara pelaksanaan penampungan sementara limbah laboratorium di masing-masing ruang laboratorium, penampungan sementara seluruh limbah laboratorium dan penanganan lanjutan.

3. Acuan

- 3.1. ISO/IEC 17025:2005 : Butir 5.3
3.2. Panduan Mutu : PM/07/LPPT-UGM/13

4. Tanggung Jawab

- 4.1. Manajer Puncak bertanggung jawab atas keseluruhan penanganan limbah mulai dari pengumpulan, penyimpanan dan pembuangan.
4.2. Manajer Administrasi bertanggung jawab terhadap ketersediaan sarana dan prasarana untuk keperluan pengelolaan limbah laboratorium.
4.3. Manajer Teknik bertanggung jawab terhadap pelaksanaan pengelolaan limbah laboratorium.
4.4. Teknisi laboratorium bertanggung jawab sebagai petugas pengumpul limbah organik di bagiannya masing-masing dan mengalirkan limbah anorganik ke instalasi pengolahan limbah⁵.
4.5. Petugas pengelola limbah merupakan personil yang bertugas melakukan pengelolaan limbah yang sudah dikumpulkan teknisi dan pengoperasian instalasi pengolahan limbah⁵.

5. Pelaksanaan

- 5.1. Masing-masing teknisi melakukan pengelolaan limbah di ruangan laboratorium masing-masing.
5.2. Limbah yang dikelola meliputi kertas, pecahan gelas, syringe, limbah kimia.
5.3. Limbah digolongkan menjadi limbah kertas, limbah gelas dan syringe serta limbah kimia padat dan cair⁵
5.4. Limbah kimia meliputi limbah organik (tidak larut dalam air) dan limbah anorganik (larut dalam air) yang dapat berupa⁵ pelarut, pereaksi kimia, sisa bahan standar dan sisa sampel yang tidak diambil customer.
5.5. Masing-masing teknisi melakukan pengelompokan limbah di masing-masing ruangan laboratorium⁵.
5.6. Limbah padat ditampung dalam wadah⁵ yang terpisah dengan limbah rumah tangga.
5.7. Petugas pengelola limbah secara periodik mengoperasikan instalasi pengolahan limbah laboratorium. Proses pengolahan limbah cair dalam instalasi pengolahan limbah laboratorium disajikan dalam DP/6.03.3/LPPT yang meliputi, ekualisasi, netralisasi, flokulasi, koagulasi, sedimentasi, dan filtrasi. Output air instalasi pengolahan limbah secara periodik dicek kualitasnya sebagai air permukaan.
5.8. Padatan hasil proses sedimentasi dan adsorbent yang sudah jenuh bersama dengan limbah padat laboratorium lainnya disolidifikasi dengan semen untuk selanjutnya dilakukan ditimbun dalam tanah.
5.9. Untuk limbah organik cair, teknisi menampung limbah dalam dirigen-dirigen terpisah sesuai jenisnya, yang dikelompokkan sebagai berikut :

- 5. 9.1. Kelompok I berisi limbah asam, basa dan logam .Ditampung dalam dirigen warna merah.
- 5. 9.2. Kelompok II berisi limbah organik polar. Ditampung dalam dirigen warna kuning.
- 5. 9.3. Kelompok III berisi limbah organik non polar. Ditampung dalam dirigen berwarna hijau.
- 5. 9.4. Kelompok IV berisi limbah organik yang mengandung halogen. Ditampung dalam dirigen berwarna hitam.
- 5.10.5. Untuk campuran ditampung dalam dirigen penampung pelarut yang merupakan komponen utama campuran.

5.10. Petugas pengelola limbah secara periodik memindahkan dirigen-dirigen penampung untuk proses pengolahan. Proses pengolahan dilakukan dengan prinsip sebagai berikut :

5.10.1. Proses destilasi terhadap pelarut yang relative tidak tercampur untuk digunakan kembali baik sebagai pelarut, pencuci, maupun bahan bakar.

5.10.2. Residu proses destilasi dibakar dalam insinerator bersama dengan pelarut yang sudah tidak mungkin didestilasi dan sisa sampel limbah padat yang harus diinsenerasi.

6. Pelaksanaan Pemusnahan Hewan Coba

Hewan coba yang mati atau dikorbankan pada akhir penelitian dimasukkan ke dalam kantung plastik double, kemudian diikat dengan tali rafia. Kantung plastik disimpan terlebih dahulu di dalam lemari pendingin (-20°C) sampai dilakukan pembakaran menggunakan insinerator. Waktu penyimpanan disesuaikan dengan jadwal pengoperasian insinerator. Kantong plastik berisi sampah hewan coba akan dibawa ke pemusnahan hewan saat insinerator akan dioperasikan. Sampah limbah hewan coba tidak dijadikan satu dengan sampah lain seperti bekas kapas, tisu atau materi-materi lain termasuk materi tajam.

7. Dokumen Terkait

- ISO/IEC 17025:2005 : Butir 6.3.
- Panduan Mutu : PM/07/LPPT-UGM/13
- Program pengolahan limbah cair : IKKh/5.3/IPAL-01

Dibuat	Diperiksa	Disahkan
29 Oktober 2018	30 Oktober 2018	31 Oktober 2018
		
Mawaddah Isgitani, S.P., M.Sc.	Dr.med.vet.drh. Hevi Wihadmadyatami, M.Sc.	Ir. Budhijanto, S.T., M.T., Ph.D., IPM