



SOP Penanganan Limbah Laboratorium

I. RUJUKAN

ISO 14001; Sistem Manajemen Lingkungan

II. TUJUAN

sebagai acuan untuk mengurangi resiko yang ditimbulkan oleh limbah di laboratorium, sehingga kegiatan di laboratorium dapat terlaksana secara efektif, efisien dan berkualitas\

III. CARA KERJA

1. Setelah selesai melakukan satu percobaan maka limbah bahan kimia dibuang pada tempat yang disediakan,
2. Limbah jangan langsung dibuang ke pembuangan air kotor (wasbak) karena dapat menimbulkan polusi bagi lingkungan.
3. Limbah zat organik harus dibuang secara terpisah pada tempat yang tersedia agar dapat didaur ulang karena dapat menyebabkan penyumbatan.
4. Limbah cair yang tidak berbahaya dapat langsung dibuang tetapi harus diencerkan dengan air secukupnya
5. Buanglah limbah sesuai kategori berikut :
 - Untuk Limbah padat yang tidak berbahaya dapat dikategorikan menjadi limbah organik dan non organik dan dibuang sesuai dengan jenis limbahnya. Limbah organik dapat di timbun dengan metode landfill sedangkan limbah non organik dapat dikumpulkan untuk dikelola lebih lanjut
 - Untuk Limbah Gas dari lemari asam bisa langsung dibuang ke udara bebas dengan syarat pipa pembuangan dari lemari asam mengarah ke atas dan jaraknya cukup jauh dari ruangan asam
 - Untuk Limbah Berbahaya dan beracun dapat ditangani dengan cara :
 - Netralisasi : Limbah yang bersifat asam dinetralkan dengan basa (bisa menggunakan batu kapur atau calcit, sedangkan limbah yang bersifat basa dinetralkan dengan asam (bisa menggunakan HCl)
 - Pengendapan : Kontaminan logam berat dalam cairan diendapkan dengan tawas/ $FeCl_3$, karena dapat mengikat logam berat. Kemudian dikumpulkan ke dalam dirigen penampung khusus untuk limbah logam berat. Setelah itu

Dibuat oleh :
PLP Ahli Muda
Hafsah, ST.,M.T

Tanda tangan/paraf, tgl 03-02-2022

Disahkan Oleh :




Kepala Laboratorium Kimia, Pengolahan Hasil Pertanian dan Sensoris
Dr. Eka Lidiasari,S.TP M.Si

Tanda tangan/paraf, tgl 03-02-2022



limbah akan di kumpulkan di pengumpul limbah sementara di tingkat fakultas yang kemudian akan dikelola lebih lanjut oleh pihak ketiga

- Untuk Limbah Infeksius dapat ditangani dengan cara
 - Metode Disinfeksi dengan cara penambahan bahan kimia disinfektan atau dengan mensterilisasi kembali peralatan dan bahan menggunakan autoclave agar kuman atau bakteri penyakit menjadi tidak aktif.
- 6. Air Sisa pencucian alat-alat laboratorium bisa langsung dibuang ke dalam bak saluran air dengan cara dialiri air
- 7. Gunakan bahan kimia secukupnya

<p>Dibuat Oleh :</p>  <p>Hafsah, S.T.,M.T NIP.198006202001122001</p>	<p>Kepala Laboratorium</p>   <p>Dr. Eka Lidiasari, S.TP., M.Si NIP. 197509022005012002</p>
--	---

Dibuat oleh : PLP Ahli Muda Hafsah, ST.,M.T	Disahkan Oleh : Kepala Laboratorium Kimia, Pengolahan Hasil Pertanian dan Sensoris Dr. Eka Lidiasari,S.TP M.Si
Tanda tangan/paraf, tgl 03-02-2022	Tanda tangan/paraf, tgl 03-02-2022



LABORATORY WASTE HANDLING

I. REFERRAL

ISO 14001; Environmental Management System

II. OBJECTIVE

as a reference for reducing the risks posed by waste in the laboratory to the environment, so that activities in the laboratory can be carried out effectively, efficiently and safe.

III. INSTRUCTION

1. After completing one experiment, the chemical waste is disposed of in container provided,
2. Waste should not be disposed of directly into the sewer because it can cause pollution to the environment.
3. Waste organic matter must be disposed of separately in an available container so that it can be recycled because it can cause pipe blockages.
4. Non-hazardous liquid waste can be disposed of immediately but must be diluted with sufficient water
5. Dispose of waste according to the following categories:
 - Non-hazardous solid waste can be categorized into organic and non-organic waste and disposed of according to the type of waste. Organic waste can be stored using the landfill method, while non-organic waste can be collected for further management
 - Waste gas from the fume hood can be disposed of directly into the open air provided that the exhaust pipe from the fume hood points upward and is far enough from the fume hood
6. Hazardous and toxic waste can be handled by:
 - Neutralization: Waste that is acidic is neutralized with a base (can use limestone or calcite, while waste that is alkaline is neutralized with acid (can use HCl)
 - Precipitation: Heavy metal contaminants in liquids are precipitated with alum/ FeCl_3 , because it can bind heavy metals. Then it is collected into a special container conductor for heavy metal waste. After that, the waste will be collected at a temporary waste collector at the faculty level which will then be further managed by a third party

Dibuat oleh : PLP Ahli Muda Hafsah, ST.,M.T	Disahkan Oleh : Kepala Laboratorium Kimia, Pengolahan Hasil Pertanian dan Sensoris Dr. Eka Lidiasari,S.TP M.Si
Tanda tangan/paraf, tgl 03-02-2022	Tanda tangan/paraf, tgl 03-02-2022





- Infectious waste can be handled in a manner

Disinfection method by adding disinfectant chemicals or by re-sterilizing equipment and materials using an autoclave so that disease germs or bacteria become inactive.

6. Water Left over from washing laboratory equipment can be disposed of directly into the drain tub by running water

7. Use chemicals in adequate

<p>Dibuat Oleh :</p>  <p>Hafsah, S.T.,M.T NIP.198006202001122001</p>	<p>Kepala Laboratorium</p>  <p>Dr. Eka Lidiasari, S.TP., M.Si NIP. 197509022005012002</p>
--	--

Dibuat oleh : PLP Ahli Muda Hafsah, ST.,M.T	Disahkan Oleh : Kepala Laboratorium Kimia, Pengolahan Hasil Pertanian dan Sensoris Dr. Eka Lidiasari,S.TP M.Si
Tanda tangan/paraf, tgl 03-02-2022	Tanda tangan/paraf, tgl 03-02-2022