

# LABORATORIUM TANAH DAN LIMBAH PADAT



# SARPEDAL

ASDEP Sarpedal KLH  
Kawasan PUSPIPEK Serpong, Tangerang, Banten 15310  
Telp: 62-21-7563114; Fax: 62-21-7563115  
E-mail : [pusarpedal@menlh.go.id](mailto:pusarpedal@menlh.go.id)  
Website : [www.bapedal.go.id/pusarpedal](http://www.bapedal.go.id/pusarpedal)

## **Latar Belakang**

Dengan meningkatnya pembangunan di segala bidang, khususnya pembangunan di bidang industri, semakin meningkat pula jumlah limbah yang dihasilkan termasuk yang berbahaya dan beracun (B-3) yang dapat membahayakan lingkungan hidup dan kesehatan manusia. Untuk mengenali limbah yang dihasilkan secara dini diperlukan identifikasi limbah B-3 menurut sumber dan atau uji karakteristik dan uji toksikologi, sesuai dengan PP. No. 85 Th. 1999, tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

Laboratorium tanah dan limbah padat (B-3) SARPEDAL sebagai salah satu sarana penunjang bagi pelaksanaan pengelolaan lingkungan dalam hal pemantauan dan penelitian, telah memiliki kemampuan baik fisik maupun sumber daya manusianya.

Laboratorium yang berperan di bidang identifikasi limbah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun sangat penting, Dan dalam melaksanakan perannya diperlukan suatu laboratorium rujukan lingkungan yang membidangi khusus analisis limbah bahan berbahaya dan beracun dengan peralatan dan SDM yang memadai.

Dengan adanya fasilitas ini diharapkan masyarakat dapat memanfaatkan dan meningkatkan peran dalam pengelolaan lingkungan hidup.

## **Peran**

Laboratorium B3 berperan dalam pengelolaan lingkungan hidup, terutama dalam hal identifikasi limbah B-3, serta memberikan data lingkungan akibat pencemaran B3 dalam mendukung tugas Kementerian Lingkungan Hidup.

## **Sasaran**

Memberikan informasi data-data analisis unsur pencemar yang representatif yang dapat digunakan sebagai dasar dalam menentukan kebijakan penanggulangan, pengendalian dan pengelolaan lingkungan hidup akibat B3.




## Kemampuan yang dimiliki oleh Laboratorium Tanah dan Limbah Padat

- Penentuan karakteristik limbah, khususnya terhadap limbah yang berkarakteristik tertentu, seperti mudah meledak, mudah menyala, korosif, toksik, dan infeksi serta pengujian  $LC_{50}$  dan  $LD_{50}$ ;
- Melakukan pengujian dan penelitian kualitas lingkungan untuk limbah padat, seperti analisis logam berat dan residu pestisida, PCBs, VOC pada air dan sedimen sungai, limbah padat atau tanah pertanian, analisis merkuri dan senyawa metil merkuri pada bahan padatan dan bahan biologi, uji toksikologi limbah ( $LC_{50}/LD_{50}$ ), TCLP dan lain-lain;
- Memberikan data dan informasi kualitas lingkungan atas keberadaan limbah B3 di lingkungan, dari hasil pemantauan;
- Mengkaji dan mengembangkan metoda dan teknis analisis beberapa parameter kualitas lingkungan;
- Memberikan bimbingan teknis kepada laboratorium daerah mengenai teknik sampling dan analisis parameter lingkungan, serta penggunaan peralatan laboratorium untuk uji karakteristik dan identifikasi limbah B-3 kepada laboratorium lingkungan daerah dan instansi swasta.



## Beberapa kegiatan pemantauan dan penelitian yang pernah dilakukan

- Analisis Logam-logam berat dan residu pestisida organoklorin pada air dan sedimen sungai di beberapa propinsi di Indonesia (1994).
  - Analisis logam-logam berat dari instalasi pengolahan air limbah (sludge dan effluen) pada beberapa industri (1995).
  - Analisis logam merkuri total pada ikan, rambut penduduk dan air sungai di sepanjang sungai Kapuas yang tercemari oleh limbah dari kegiatan penambangan emas (1995).
- 
- Pengambilan contoh uji rambut pada penambang emas
- Analisis residu pestisida organoklorin dari kegiatan pertanian (1995-1996).
  - Identifikasi senyawa organotin dan logam berat pada pelabuhan di Jakarta, Semarang dan Surabaya (1997-1998).
  - Analisis residu pestisida organoklorin PCBs pada beras, tanah dan sedimen sungai di lokasi Jakarta, Bogor, Tangerang dan Jawa Timur (1996-1997).
  - Analisis logam merkuri total, senyawa metil merkuri dan PCBs sepanjang sungai Cisadane (1996).
  - Analisis logam berat pada beberapa industri tekstil dan kertas di Indonesia (1997).
  - Uji karakteristik B3 pada kegiatan pengolahan minyak bumi (1997).
  - Pengkajian uji toksik dengan metoda LC50 dan LD50 (1998).
  - Pengkajian logam Pb (Timbal) di beberapa jalan raya padat lalu lintas di beberapa kota di Indonesia (1999).
  - Pengkajian Merkuri dan logam berat pada beberapa daerah pertambangan emas di beberapa kota di Indonesia (1999).
  - Studi pembuatan bahan acuan cair dan padatan (2000-2001).



# Sumber daya manusia

## ***Kapasitas SDM***

SDM yang tersedia di Laboratorium Tanah dan Limbah Padat (Lab. B-3) berlatar belakang pendidikan Sarjana Kimia, Sarjana Biologi, Sarjana Teknik Lingkungan, dan Akademi Kimia Analis.

## ***Pengembangan SDM***

Bantuan Tenaga Ahli (Expert) dari luar negeri dan melakukan pelatihan baik di dalam maupun luar negeri, serta kerjasama penelitian berskala internasional antara lain: penelitian senyawa VOC dan EDC dengan United Nations University (UNU), studi pembuatan bahan acuan standar dengan Japan Environmental Agency, dan lain-lain.

## ***Pelayanan pengembangan SDM masyarakat luar***

Berbagai pelatihan atau magang yang telah dilakukan Laboratorium B3 tentang pemantauan, analisis di laboratorium, identifikasi limbah B-3, dan pengelolaan limbah B3.

## ***Program pelatihan yang pernah dilakukan***

- Pelatihan Identifikasi Limbah B3
- Pelatihan Teknik pengelolaan limbah B3
- Analisis berbagai senyawa organik dan anorganik dalam contoh uji lingkungan, seperti: sludge, sedimen dan tanah.

## Peralatan Laboratorium

TCLP (Toxicity Characteristic Leaching Procedure), Bomb Calorimeter, Corrosive test, Flash point tester, GC, GC-MS, AAS Flame & Flameless; ICP; Gas Chromatograph (FID/FTD, FID/FPD, ECD, Capillary); Gas Chromatography Mass Spectrometer; GC-MS Quadruple Pole Spectrometer; Heavy Metal Waste Treatment Apparatus; HPLC; Mercury Analyzer; Micro Khjeldal Distiller; UV/VIS Spectrophotometer; Centrifuge; Muffle Furnace (Automatic); Cooling Room; Electric Oven; Ultrasonic Cleaner; Extraction Soxhlet, Eckman Barge dan lain-lain.

