

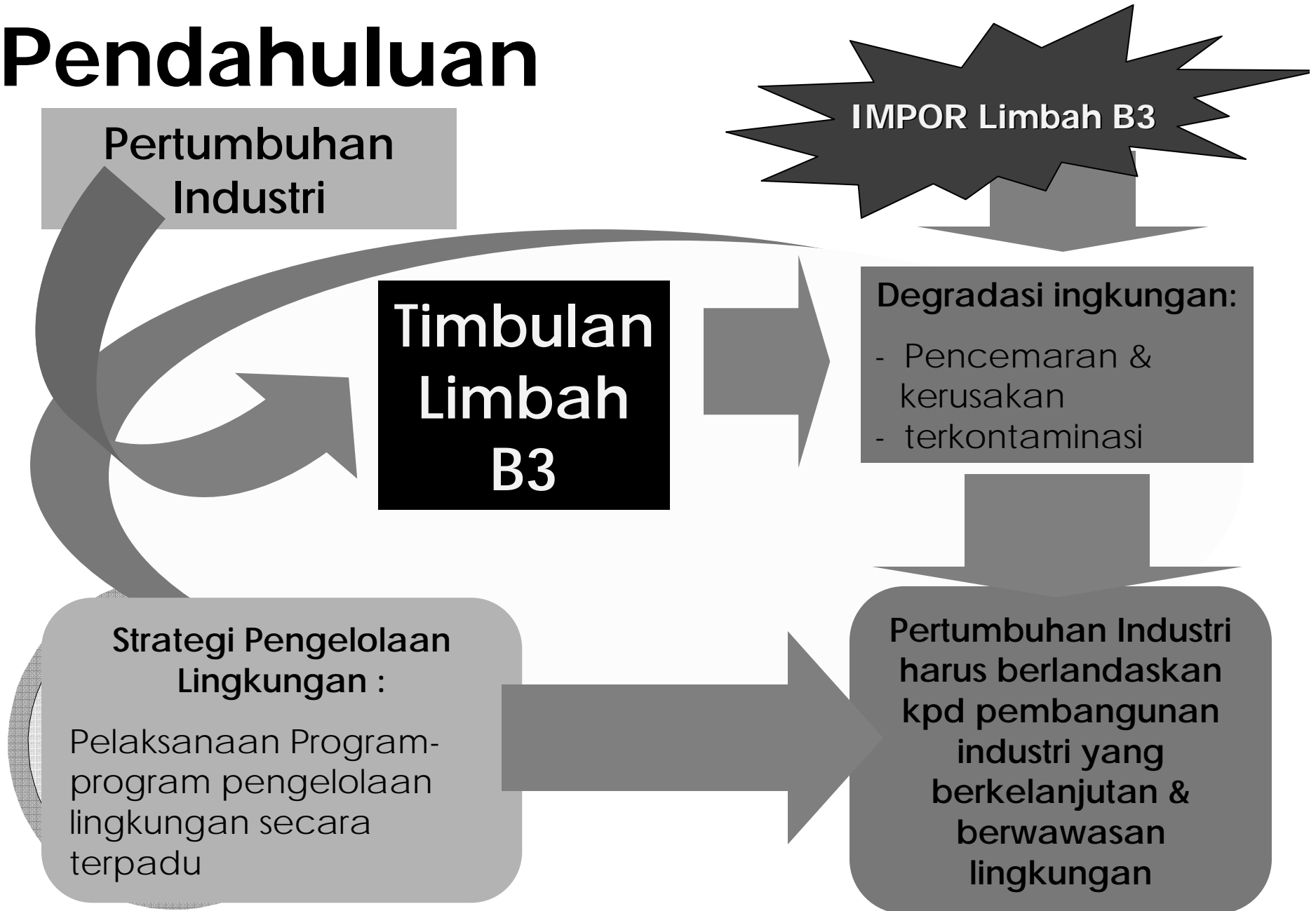
Materi yang terdapat dalam halaman ini adalah materi yang disampaikan dalam Pelatihan Audit Lingkungan yang diadakan atas kerja sama antara Departemen Biologi FMIPA IPB bekerja sama dengan Bagian PKSDM Ditjen DIKTI DEPDIKNAS pada 11-20 September 2006 di Hotel Graha Dinar, Cisarua

Pengelolaan dan Pengendalian Limbah B3

Ir. HARUKI AGUSTINA, M. Env. Eng. Sc



Pendahuluan



HAL-HAL POKOK YANG MELATARBELAKANGI PERATURAN TENTANG PENGELOLAAN LIMBAH B3

- **Meningkatnya penggunaan bahan berbahaya dan beracun pada berbagai kegiatan, antara lain pada kegiatan perindustrian, pertambangan, kesehatan, rumah tangga dan kegiatan lainnya,**
- **Meningkatnya upaya pengendalian pencemaran udara dan pengendalian pencemaran air, yang akan menghasilkan lumpur/sludge atau debu yang berbahaya dan beracun,**
- **Dampak penting atau pencemaran yang diakibatkan oleh pembuangan limbah B3 terhadap lingkungan dan manusia,**
- **Indonesia merupakan salah satu negara tujuan tempat pembuangan limbah B3.**



Definisi Limbah B3

PP No. 18/1999 Jo. PP No. 85/1999 "Pengelolaan Limbah B3"

Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun, disingkat Limbah B3 adalah *sisanya suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung bahan berbahaya dan/atau beracun yang karena sifat dan/atau konsentrasinya dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung dapat mencemarkan dan/atau merusakkan lingkungan hidup, dan/atau dapat membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, kelangsungan hidup manusia serta makhluk hidup lain.*

Identifikasi Limbah B3

❖ Limbah B3 menurut sumbernya :

1. Sumber Tidak Spesifik (berdasarkan lampiran I, tabel 1, PP 85 tahun 1999)
2. Sumber Spesifik (berdasarkan lampiran I, tabel 2, PP 85 tahun 1999)
3. Bahan kimia kadaluarsa; Tumpahan; sisa kemasan; buangan produk yang tidak memenuhi spesifikasi

❖ Berdasarkan Karakteristik Limbah B3

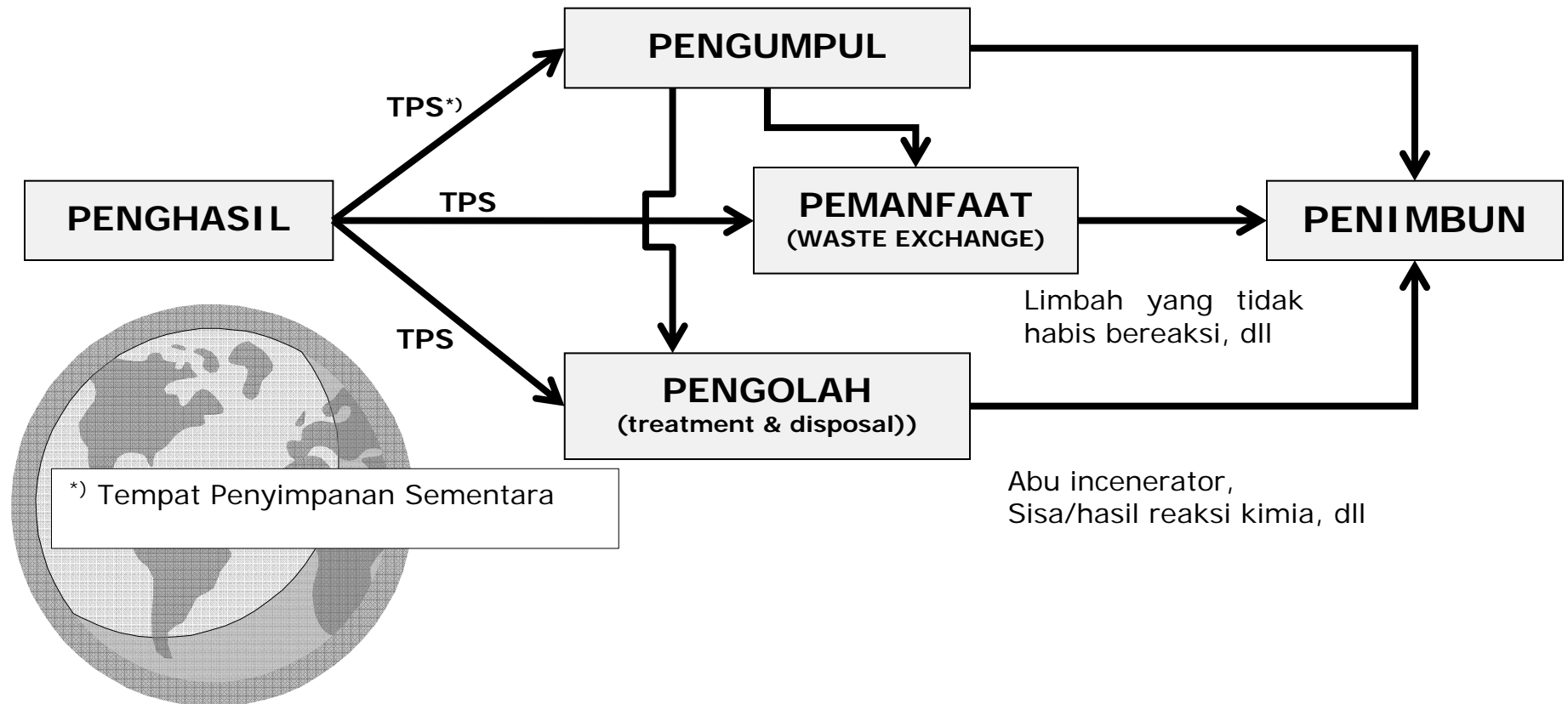
- Mudah meledak
- Mudah terbakar
- Reaktif
- Beracun
- Menyebabkan infeksi
- Bersifat korosif

❖ Berdasarkan Pengujian toksikologi untuk menentukan sifat akut dan/atau kronik

Pengelolaan Limbah B3

- Penghasil
- Penyimpanan sementara
- Pengangkut
- Pengumpul
- Pengolah
- Pemanfaat
- Penimbunan

From Cradle to The Grave

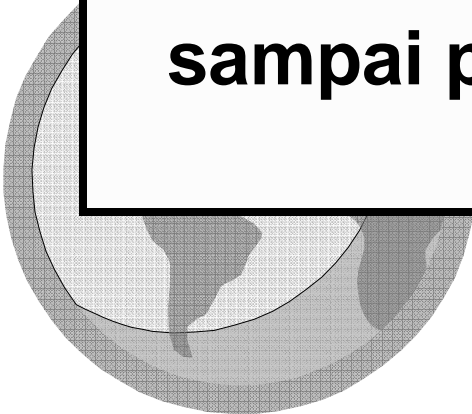


PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN PENGELOLAAN LIMBAH B3

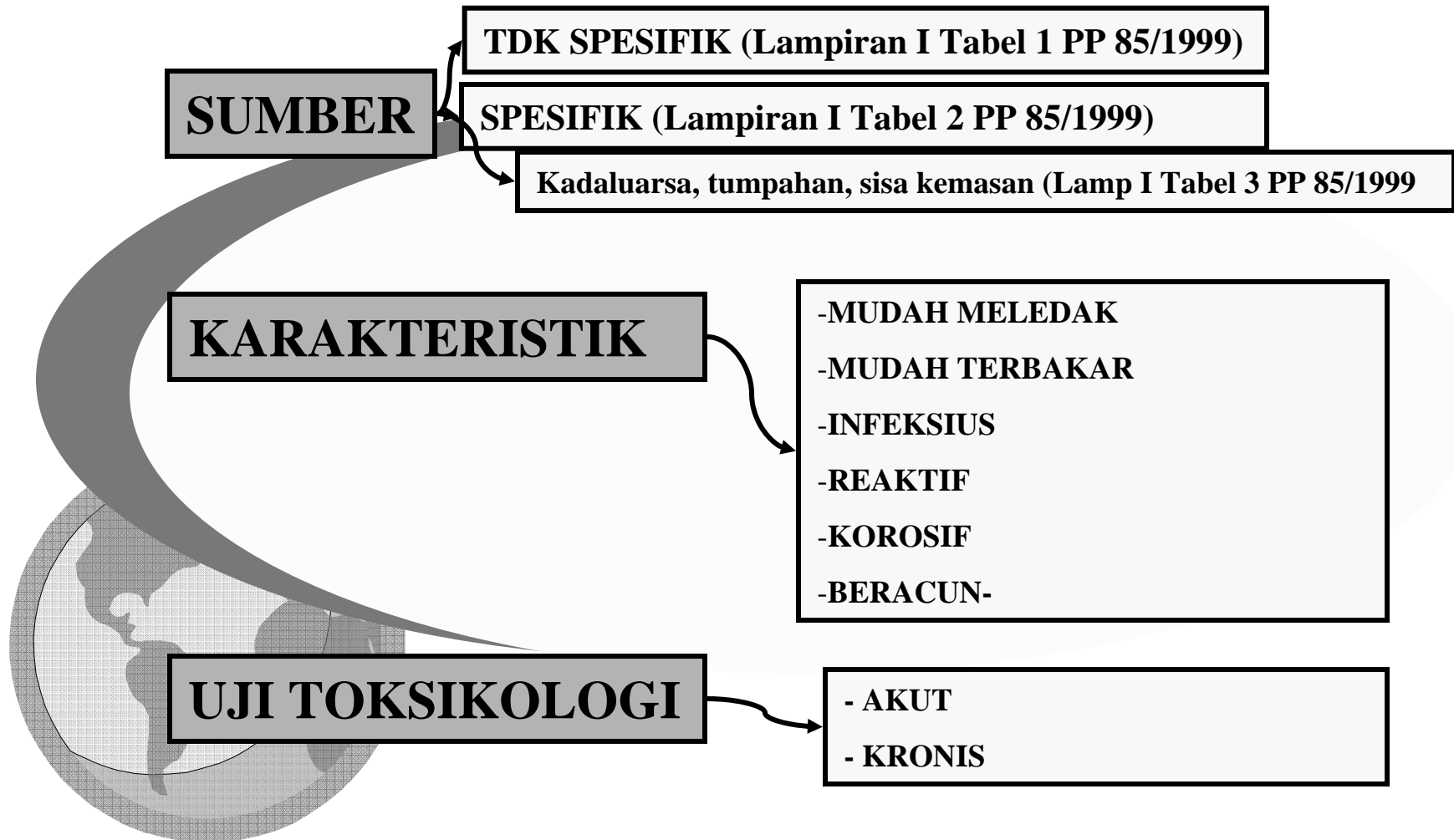
1. Undang-undang RI No. 23 / 1997 tentang “Pengelolaan Lingkungan Hidup”.
2. PP RI No. 18 / 1999 Jo. PP No. 85 / 1999 tentang “Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya & Beracun” sbg revisi dari PP RI No. 19 / 1994 jo. PP No. 12 / 1995 tentang “Pengelolaan Limbah B3”.
3. Kepdal 01/BAPEDAL/09/1995 “ Tata Cara & Persyaratan Teknis Penyimpanan & Pengumpulan Limbah B3”
4. Kepdal 02/BAPEDAL/09/1995 tentang “Dokumen limbah B3”.
5. Kepdal 03/BAPEDAL/09/1995 tentang “Persyaratan teknis pengolahan limbah B3”.
6. Kepdal 04/BAPEDAL/09/1995 tentang Tata Cara Penimbunan Hasil Pengolahan, Persyaratan Lokasi Bekas Pengolahan dan Lokasi Penimbunan Limbah B3”.
7. Kepdal 05/BAPEDAL/09/1995 tentang “Simbol dan Label”.
8. Kepdal 68/BAPEDAL/05/1994 tentang “Tata Cara Memperoleh Izin Pengelola Limbah B3”.
9. Kepdal 02/BAPEDAL/01/1998 tentang “Tata Laksana Pengawasan Pengelolaan Limbah B3”.
10. Kepdal 03/BAPEDAL/01/1998 tentang “Program Kendali B3”.
11. Kepdal 255/BAPEDAL/08/1996 tentang “Tata Cara dan Persyaratan Penyimpanan dan Pengumpulan Minyak Pelumas Bekas”..

Prinsip Pengelolaan Limbah B3

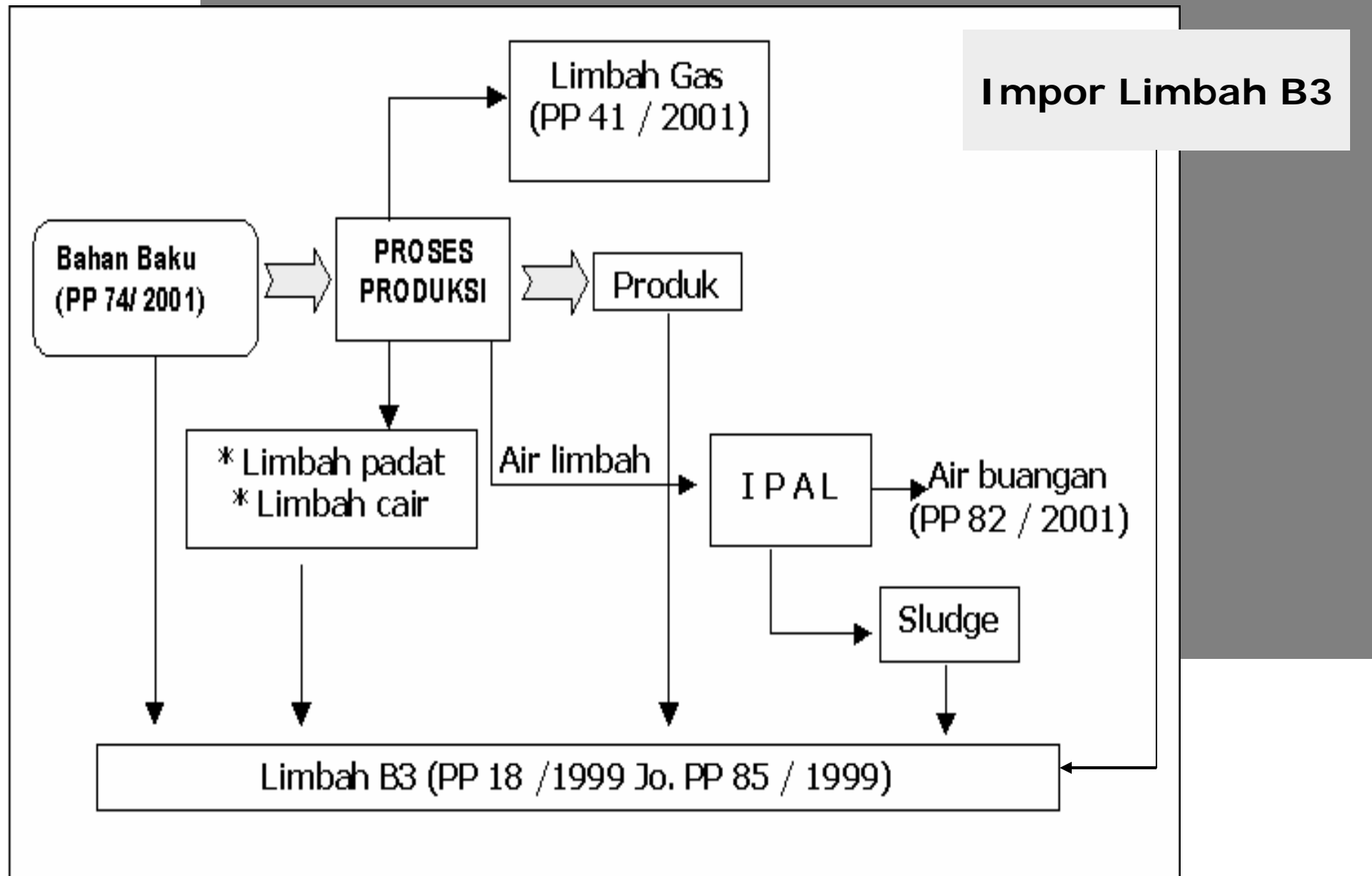
- **Minimisasi limbah**
- **Pengelolaan limbah B3 dekat dengan sumber (persyaratan teknis operasional)**
- **Pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan**
- **“From Cradle to Grave” (mulai dihasilkan sampai penimbunan)**



IDENTIFIKASI LIMBAH B3



Sumber Limbah B3



PENGENDALIAN LIMBAH B3

- Perijinan dalam pengelolaan limbah B3
- Pengawasan dalam pengelolaan limbah B3
- Penyimpanan limbah B3
- Pengangkutan limbah B3



Perizinan dalam Pengelolaan Limbah B3

- Wajib ijin dari KLH untuk penyimpanan, pengumpulan, pemanfaatan, pengolahan, penimbunan, ijin operasi alat (incenerator, tank cleaning)
- Rekomendasi KLH untuk :
 - Pengangkutan (ijin dari Dephub)
 - Pemanfaatan sebagai kegiatan utama (ijin dari instansi berwenang)
 - Lokasi pengolahan/penimbunan (ijin dari BPN)
- Tata cara permohonan ijin (SK Ka. Bapedal No. 68/1994)
- Wajib AMDAL (kegiatan utama, komersil) kecuali pengumpul minyak pelumas bekas dan slop oil (cukup UKL & UPL)
- Keputusan ijin selama 45 hari sejak permohonan diterima.

Pengawasan Pengelolaan Limbah B3

- ❑ **Pengawas : KLH**
BPLHD Propinsi dan Kab/Kota
- ❑ **STD (Sistem Tanggap Darurat)**
 - **Nasional : KLH**
 - **Daerah : Gubernur/Bupati/Walikota**
- ❑ **Kewenangan Pengawas :**
 - **Memasuki lokasi pengelolaan limbah B3**
 - **Pengambilan sampel**
 - **Meminta keterangan berkaitan dengan limbah B3**
 - **Pemotretan**
- ❑ **Penyidikan PPNS bila ada indikasi tindak pidana LH.**



PENYIMPANAN LIMBAH B3

- **Penyimpanan bersifat sementara**
- **Lokasi (bebas banjir, tdk rawan bencana, diluar kawasan lindung)**
- **Kemasan**
 - sesuai dengan karakteristik limbah
 - kondisi baik
 - simbol & label (Kepka No. 05/1995)
- **Rancang bangun tempat penyimpanan**
 - sesuai dengan karakteristik limbah
 - lantai kedap & landai ke arah pit pengumpul
 - minimisasi potensi leachate (atap)
 - ventilasi memadai
 - pit pengumpul
- **Disesuaikan dengan jumlah & karakteristik limbah B3**
- **Memiliki Standar Operasional Prosedur (SOP)**
- **Memiliki Emergency Response System (ERS)**
- **Memiliki Izin penyimpanan sementara**



**Contoh Tempat
penyimpanan sementara**



PENGANGKUTAN LIMBAH B3

- **Persyaratan Alat Angkut Limbah B3 :**
 - sesuai dengan karakteristik limbah B3
 - kondisi baik
 - simbol & label (Kepka No. 05/1995)
- **Memiliki operator yang memiliki pengetahuan tentang limbah B3**
- **Memiliki Standar Operasional Prosedur (SOP)**
 - bongkar muat
 - route
 - jadwal
- **Memiliki Emergency Response System (ERS)**
- **Memiliki rekomendasi pengangkutan limbah B3**



PENGOLAHAN LIMBAH B3

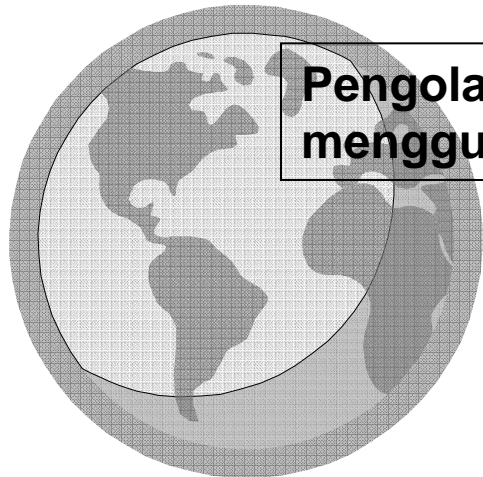
(Keputusan Kepala Bapedal No: 03/1995)

- **Tujuan :**
“Mengurangi, memisahkan, mengisolasi dan/atau menghancurkan sifat/kontaminan yg berbahaya”
- **Macam Pengolahan**
 - *Pengolahan Fisika-Kimia*
 - *Pengolahan Biologis*
 - *Pengolahan Thermal*
 - *Solidifikasi/stabilisasi*

PERSYARATAN PENGOLAH & PENGOLAHAN LIMBAH B3

- ✿ Pengolah limbah B3 harus merupakan suatu badan usaha**
- ✿ Mendapatkan ijin pengolahan dari KLH.**
- ✿ Melaporkan kegiatan pengolahan limbah B3**

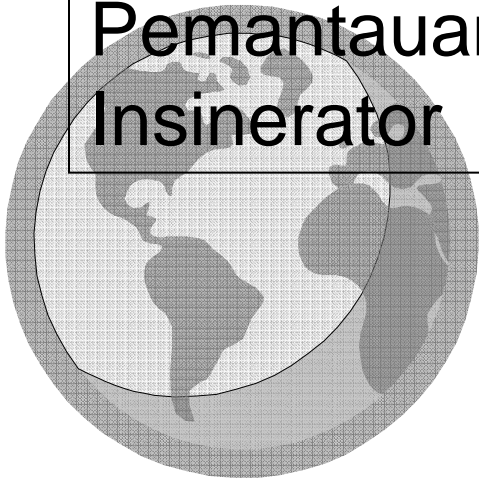




Pengolahan Limbah B3 dengan menggunakan incenerator



Pemantauan Kualitas Udara
Insinerator



PERSYARATAN PENGOLAHAN THERMAL

- Menghancurkan senyawa B3 menjadi senyawa yang tidak mengandung B3
- Spesifikasi insinerator
- Uji coba pembakaran (trial burn test)
- Memenuhi baku mutu:

1. DRE insinerator

-POHCs	99,99%
-PCBs	99,9999%
-Furan	99,9999%
-Dioxin	99,9999%

- Emisi udara untuk insinerator
- Baku mutu limbah cair insinerator



PEMANFAATAN LIMBAH B3

● Jenis Pemanfaatan :

- *Reuse (penggunaan kembali)*
- *Recycle (daur ulang)*
- *Recovery (perolehan kembali)*

● Prinsip :

- *Aman bagi kesehatan manusia & lingkungan*
- *Memiliki proses produksi yang handal*
- *Memiliki standar mutu produk dan demand pasar*



PERSYARATAN PEMANFAATAN LIMBAH B3

- Pemanfaat limbah B3 harus merupakan suatu badan usaha.
- Harus mendapat rekomendasi pemanfaatan limbah B3 dari KLH
- Melaporkan kegiatan pemanfaatan limbah B3.



PERSYARATAN PENIMBUN & PENIMBUNAN LIMBAH B3

- Limbah yang sudah tidak dapat diolah atau dimanfaatkan lagi harus ditimbun di landfill.
- Penimbun limbah B3 harus merupakan suatu badan usaha
 - Mendapatkan ijin penimbun dari KLH.
 - Melaporkan kegiatan penimbunan limbah B3



PERSYARATAN LIMBAH YANG DITIMBUN

- **Merupakan alternatif terakhir**
- **Memenuhi baku mutu TCLP**
- **Telah melalui proses stabilisasi/solidifikasi, insenerasi, pengolahan lainnya.**
- **Tidak bersifat flammable, explosive, reactive, infectious.**
- **Tidak mengandung zat organik > 10%.**
- **Tidak mengandung PCB / dioksin**
- **Tidak mengandung radioaktif.**
- **Tidak berbentuk cair/lumpur (kandungan air)**



PERSYARATAN LANDFILL LIMBAH B3

- Pemilihan lokasi landfill (bebas banjir, bukan daerah resapan air tanah, permeabilitas tanah 10^{-9} m/detik)
- Persyaratan rancang bangun/desain landfill limbah B3 landfill kategori I, II dan III)
- Persyaratan konstruksi dan instalasi komponen landfill
- Persyaratan peralatan dan perlengkapan fasilitas landfill (kantor ADM, gudang, peralatan P3K, tempat parkir dll)
- Persyaratan untuk sistem pengelolaan lindi
- Persyaratan untuk sistem pemantauan air tanah dan air permukaan
- Persyaratan lokasi bekas pengolahan landfill



Hal-hal yang difokuskan dalam pengelolaan Limbah B3 dan Pengawasannya

- Dilarang membuang limbah B3 langsung ke lingkungan
- Dilarang melakukan pengenceran limbah B3
- Dilarang melakukan Impor limbah B3

Ekspor limbah B3 diperbolehkan jika memenuhi persyaratan dan ada persetujuan dari negara penerima dan KLH.



Terima kasih

