

# PENANGANAN LIMBAH LAB

# DEFINISI/PENGERTIAN LIMBAH

## **Limbah**

→ buangan produk yang telah dipakai dan tidak dimungkinkan dapat didaur ulang

## **Limbah Kimia**

→ buangan bahan kimia (padat, cair, dan gas) yang telah dipakai dan tidak dapat didaur ulang

# Upaya Reduksi Limbah...

## LESS IS BETTER...!!!

Sebelum membeli dan menggunakan BAHAN (KIMIA), pikirkan terlebih dahulu :

- Apakah kita benar-benar membutuhkan bahan kimia tersebut ?
- Apakah kita benar-benar membutuhkan bahan kimia sebanyak itu ?
- Apakah kita memiliki fasilitas penyimpanan untuk bahan kimia tersebut ?
- Apakah kita memiliki wadah penampung limbah khusus atau dapat mengelola limbah untuk bahan kimia tersebut ?
- Apakah bahan kimia tersebut dapat di daur-ulang ?



**Ingat selalu :**

- Bermula dari sebuah botol limbah...



**LIMBAH BAHAN BERBAHAYA  
TIDAK BOLEH  
DIBUANG SEMBARANGAN !!!**

- Limbah merupakan polusi lingkungan
- Bukti tanggung jawab moral dan etika profesi
- Bukti peduli lingkungan
- Beri label pada wadah limbah

# LIMBAH LABORATORIUM

## SUMBER BAHAN LIMBAH LABORTORIUM:

- a. Bahan baku yang sudah kadaluarsa
- b. Bahan habis pakai (pelarut & bahan kimia terpakai).
- c. Produk proses di dalam lab.
- d. Limbah padat & B2 lainnya.

# INSTALASI PENGOLAHAN LIMBAH LABORATORIUM/INDUSTRI

## IPLP (Limbah Padat):

- Inerator
- Desorpsi panas
- Otoklaf
- Kimia logam
- Radioaktif (BAPETEN)

## IPLG (Limbah Gas):

- Dust Colector
- Adsorber/Scrubber

## IPAL (Limbah Cair):

Pre Treatment/penampungan

Pengolahan Pertama (mixture)

Pengolahan Kedua  
(Pengendapan Kimiawi/Opsi)

Pengolahan ketiga  
(Biodegradasi limbah)

Pengolahan lanjut  
(Netralisasi/desinfeksi)

## PENGOLAHAN PERTAMA (*PRIMARY TREATMENT*)

- **Proses netralisasi limbah**

Proses untuk membuat derajat keasaman air limbah menjadi netral (berkisar antara pH 7 - 8). Proses netralisasi dilakukan dengan menambahkan asam atau basa .

- **Proses sedimentasi**

Pemisahan suspensi secara gravitasi menjadi padatan dan cairan. Sedimentasi dibutuhkan untuk mengurangi beban pada instalasi pengolahan sekunder (biological) agar proses selanjutnya berjalan lebih optimal.

# Contoh Insinerator

Capacity: 20 Kg/jam

