

KLASIFIKASI DAN SIFAT LIMBAH

M.HINDUN PULUNGAN

<http://e-tp.ub.ac.id>

Pengertian Limbah

- Limbah pada dasarnya suatu bahan yang terbuang atau dibuang dari suatu sumber hasil aktivitas manusia, maupun proses-proses alam dan tidak atau belum mempunyai nilai ekonomi, bahkan dapat mempunyai nilai ekonomi yang negatif.

Klasifikasi limbah menurut bentuknya

- 1. Limbah Cair.
- 2. Limbah Padat.
- 3. Limbah gas (Udara).

Limbah Cair

- Menurut Sumbernya ada 3:
 - > 1. Air Limbah Rumah tangga.
 - Perumahan
 - Perdagangan
 - Rekreasi
 - > 2. Air Limbah Industri.
 - > 3. Air Limbah rembesan dan limpasan air hujan

Berdasarkan Sifat Limbah Cair

SIFAT FISIK

SIFAT KIMIA

SIFAT BIOLOGIS

Tujuan Utama Pengolahan Air Limbah

Mengurangi BOD

Partikel Tercampur

Membunuh
Mikroorganisme patogen

JENIS KEGIATAN PENGOLAHAN LIMBAH

No	JENIS KEGIATAN	TUJUAN PENGOLAHAN
1	PENYARINGAN	UNTUK MENGHILANGKAN ZAT PADAT.
2	PERAJANGAN	MEMOTONG BENDA YANG BERADA DALAM AIR LIMBAH
3	BAK PENANGKAP PASIR	MENGHILANGKAN PASIR DAN KORAL
4	BAK PENAMPUNG LEMAK	MEMISAHKAN BENDA TERAPUNG
5	TANGKI EKUALISASI	MELUNAKKAN AIR LIMBAH
6	NETRALISASI	MENETRALKAN ASAM ATAU BASA
7	PENGENDAPAN/ PENGAPUNGAN	MENGHILANGKAN BENDA TERCAMPUR
8	REAKTOR LUMPUR AKTIF/ AERASI	MENGHILANGKAN BAHAN ORGANIK
9	KARBON AKTIF	MENGHILANGKAN BAU, BENDA YANG TIDAK DAPAT DIURAIKAN

Jenis Kegiatan Pengolahan Limbah

	JENIS KEGIATAN	TUJUAN PENGOLAHAN
10	PENGENDAPAN KIMIAWI	UNTUK MENGENDAPKAN FOSFAT
11	NITRIFIKASI/DENITRIFIKASI	MENGHILANGKAN NITRAT SECARA BIOLOGIS
12	AIR STRIPPING	MENGHILANGKAN AMONIAK
13	PERTUKARAN ION	MENGHILANGKAN JENIS ZAT TERTENTU
14	SARINGAN PASIR	MENGHILANGKAN PARTIKEL PADAT YANG LEBIH KECIL
15	OSMOSIS/ELEKTROLISIS	MENGHILANGKAN ZAT TERLARUT

Pengolahan Air Limbah

- A. Pengolahan pendahuluan.
- B. Pengolahan pertama.
- C. Pengolahan kedua
- D. pengolahan ketiga
- E. Pembunuhan bakteri
- F. Pengolahan lanjutan

KARAKTERISTIK LIMBAH GAS (UDARA)

- Polutan udara primer yaitu polutan yang mencakup 90% dari jumlah polutan udara yang dibedakan :
 - 1. Karbon monoksida.
 - 2. Nitrogen oksida.
 - 3. Hidrokarbon
 - 4. Sulfur oksida.
 - 5. Partikel

KONSENTRASI POLUTAN DIPENGARUHI

SUHU

ANGIN

KONDISI GEOGRAFIS

SUMBER POLUTAN UDARA

TRANSPORTASI

INDUSTRI

RUMAH TANGGA

KARAKTERISTIK PARTIKEL

UKURAN

BENTUK

DENSITY

STIKY

HIGROSKOPIK

SIFAT
ELEKTRIK

KARAKTERISTIK LIMBAH BERACUN

MUDAH
TERBAKAR

KOROSIF

REAKTIF

TOKSISITAS

Karakteristik Mikrobiologis

- Total mikrobia
- Mikrobia patogen
- Keberadaan *Escherichia coli* dan coliform

Memanfaatkan limbah

- Perhatikan karakteristiknya
- Perhatikan ketersediaanya
- Perhatikan teknologinya
- Perhatikan dampaknya bagi lingkungan
- Adakah keuntungan yang diperoleh
 - Keuntungan lingkungan
 - Keuntungan sosial
 - Keuntungan ekonomi