

KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
*“Kebijakan Pemulihan Lahan
Terkontaminasi Limbah B3 Berdasarkan
PP 22 Th. 2021”*



Disiapkan Oleh :
Direktorat Pemulihan Kontaminasi dan Tanggap Darurat Limbah B3,
Ditjen Pengelolaan Sampah, Limbah dan B3, KLHK



Dampak Limbah B3 Terhadap Lingkungan



SUMBER TERJADINYA LAHAN TERKONTAMINASI LIMBAH B3

OPERASI MASA LALU

ILEGAL DUMPING LIMBAH B3

LIMBAH B3 YANG TIDAK DIKELOLA

KECELAKAAN B3 DAN/ ATAU LIMBAH B3

PENGHENTIAN KEGIATAN PENGELOLAAN LIMBAH B3 BERIZIN

SUMBER TEMUAN LAHAN TERKONTAMINASI LIMBAH B3

Pengaduan Masyarakat

Hasil Pengawasan Ketaatan

Hasil Pemantauan Ketaatan oleh KLHK unit non Gakkum

Laporan Penanggung Jawab Secara Sukarela ke Unit KLHK Non Gakkum

Inventarisasi dan identifikasi Lahan Terkontaminasi LB3 oleh Unit Dirjen PSLB3

Pemohon kepada Menteri melalui Dirjen PSLB3

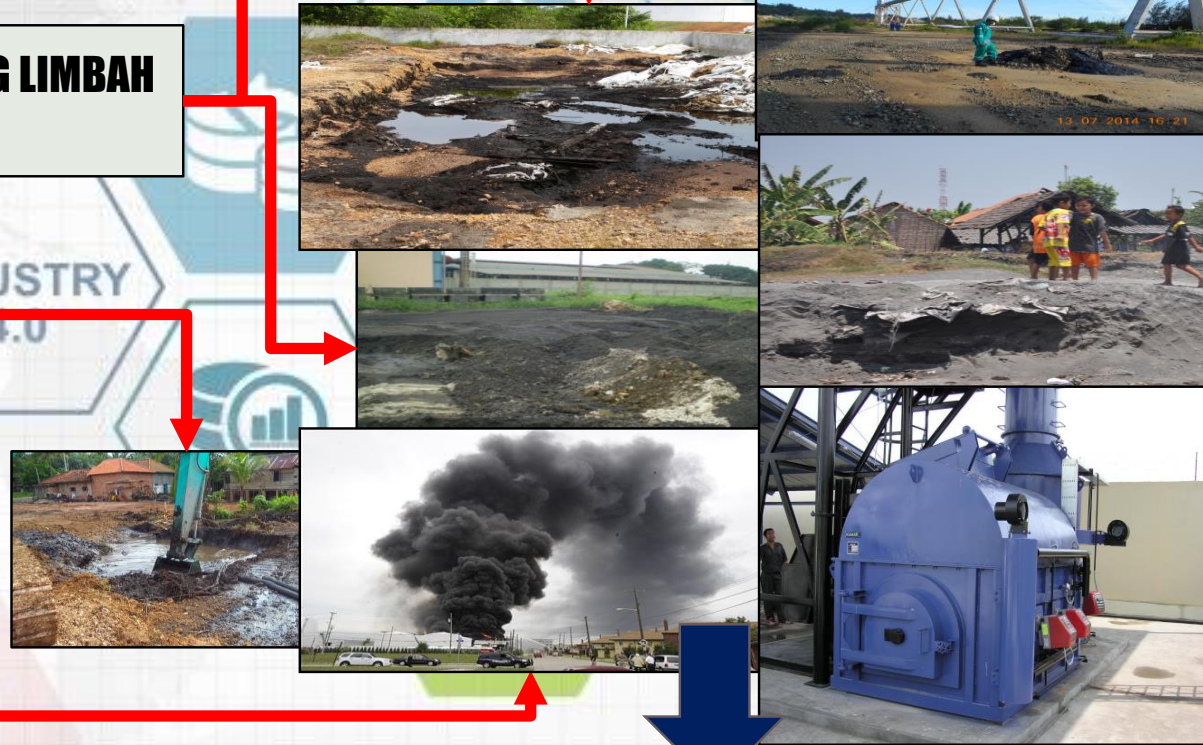
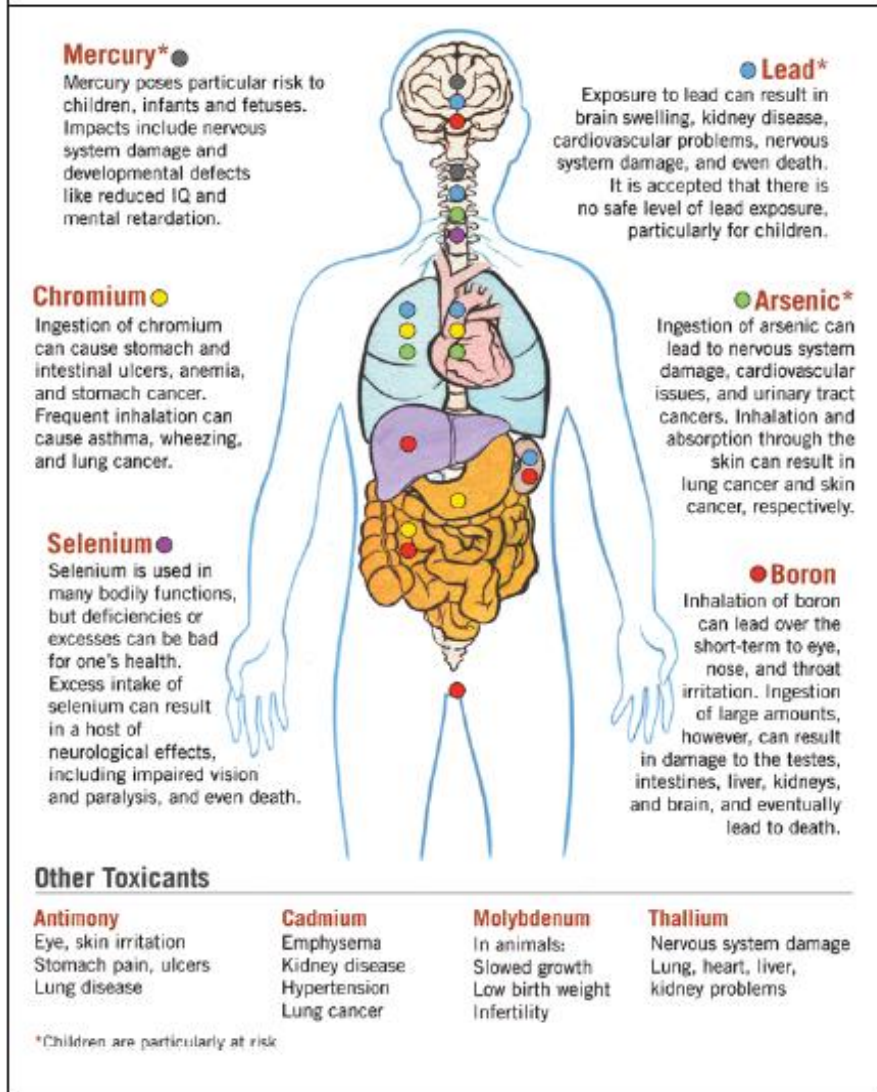




Figure 1. Health Impacts of Coal Toxicants



Hg

GANGGUAN SISTEM SARAF, PERTUMBUHAN (IQ RENDAH DAN KETERBELAKANGAN MENTAL)

Cr

GANGGUAN PENCERNAAN, DENGAN FREKUENSI INHALASI YANG TINGGI AKAN MENYEBABKAN ASMA DAN KANKER PARU

Se

GANGGUAN SARAF, TERMASUK PENGLIHATAN DAN KELUMPUHAN

Pb

PENYAKIT GINJAL, MASALAH KARDIOVASKULAR, KERUSAKAN SARAF DAN GANGGUAN PERKEMBANGAN PERTUMBUHAN

Bo

IRITASI MATA, HIDUNG DAN TENGGOROKAN, DALAM JUMLAH BESAR DAPAT MENYEBABKAN KERUSAKAN TESTIS, SALURAN PENCERNAAN, GINJAL, HATI DAN OTAK

DAMPAK TERHADAP KESEHATAN





PETA SEBARAN PEMULIHAN LAHAN TERKONTAMINASI LIMBAH B3





“

Setiap Orang yang menghasilkan Limbah wajib melakukan pengelolaan Limbah yang dihasilkannya.

”

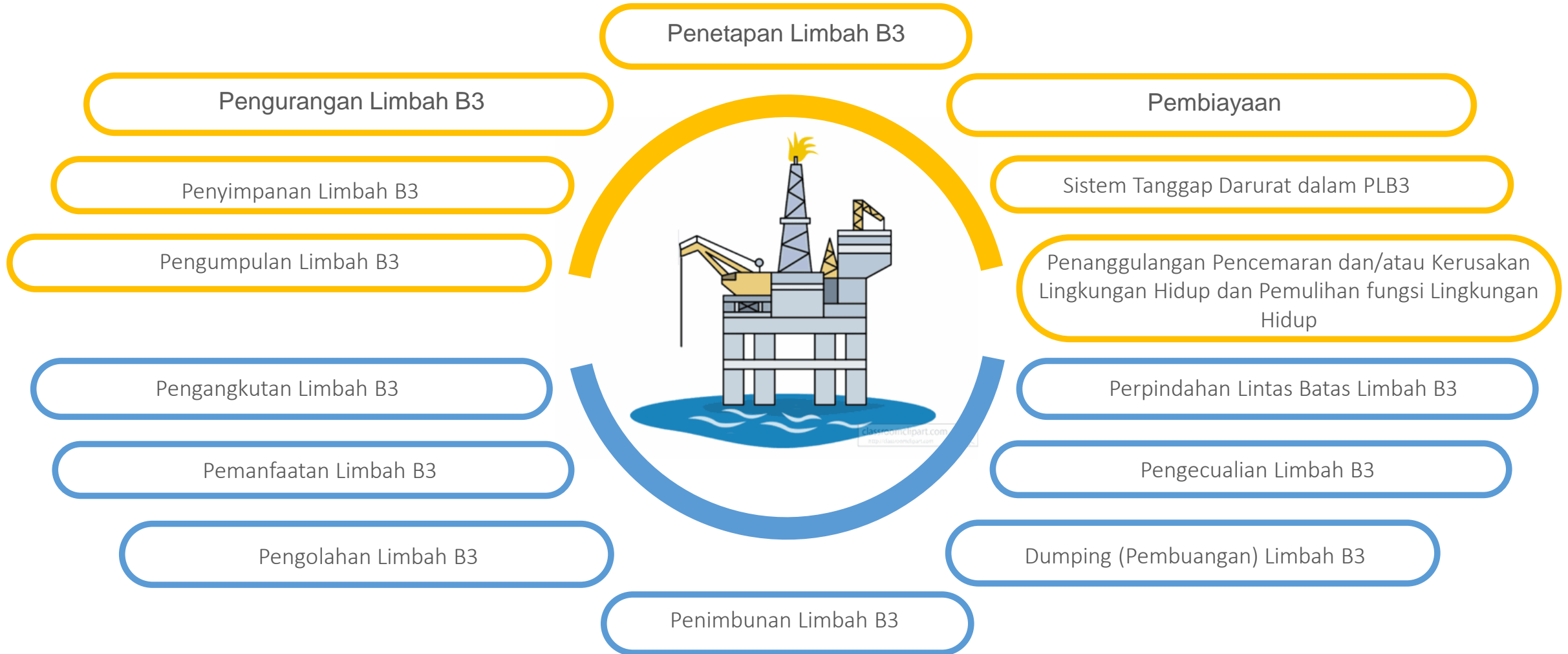
Pengelolaan Limbah:

- a. Pengelolaan Limbah B3
- b. Pengelolaan Limbah non B3

PASAL 274

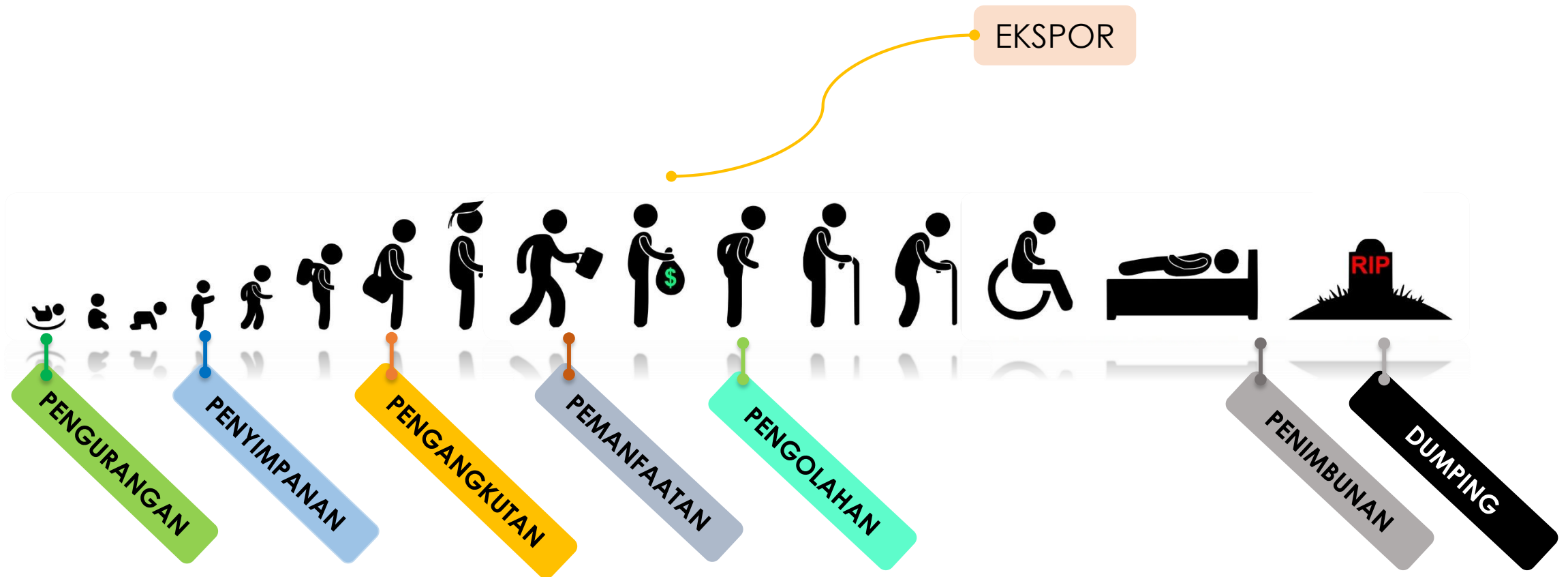


Penyelenggaraan Pengelolaan Limbah B3





Siklus Pengelolaan Limbah B3



- ❖ Di setiap mata rantai pengelolaan dilakukan **pencatatan dan pengendalian dengan izin** untuk memastikan dipenuhinya persyaratan lokasi, fasilitas, teknologi, dan baku mutu.
- ❖ Setiap perpindahan limbah B3 disertai dengan **manifes** untuk memastikan pengelolaan dilakukan sesuai prinsip *from cradle to grave*.

Pengelolaan Limbah nonB3



PENGATURAN LIMBAH NONB3

Pengelolaan Limbah non B3 dilakukan terhadap:

1. Limbah non B3 terdaftar termuat dalam daftar Limbah nonB3 yang tercantum dalam Lampiran XIV
2. Limbah nonB3 khusus merupakan Limbah B3 yang dikecualikan dari Limbah B3 berdasarkan penetapan pengecualian dari Pengelolaan Limbah B3 dari sumber spesifik

RENCANA PENGELOLAAN LIMBAH NONB3

1. Limbah nonB3 khusus dapat merujuk kepada Penetapan Menteri yang selanjutnya dituangkan dalam Persetujuan Lingkungan
2. Limbah nonB3 terdaftar wajib dicantumkan secara rinci dalam Persetujuan Lingkungan
3. Pengelolaan Limbah nonB3 tidak memerlukan persetujuan teknis



Ruang Lingkup Pengaturan **Limbah nonB3**

Pengurangan Limbah nonB3

Dapat dilakukan sebelum dan/atau setelah menjadi limbah dihasilkan



Penyimpanan Limbah nonB3

Disesuaikan dengan jumlah dan bentuk limbah serta tidak boleh melebihi kapasitas penyimpanan

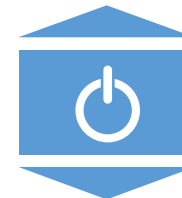


Penimbunan Limbah nonB3

Dapat dilakukan dengan tetap memenuhi standar lokasi baik dengan melakukan modifikasi engineering dan memenuhi standar fasilitas penimbunan



Penanggulangan Pencemaran Lingkungan Hidup dan/atau kerusakan Lingkungan Hidup dan Pemulihan fungsi Lingkungan Hidup



Pemanfaatan Limbah nonB3

Dapat sebagai substitusi bahan baku, substitusi sumber energi, produk samping merujuk standar yang ada atau standar baru yang direkomendasikan KLHK



Pelaporan kegiatan pengelolaan Limbah nonB3

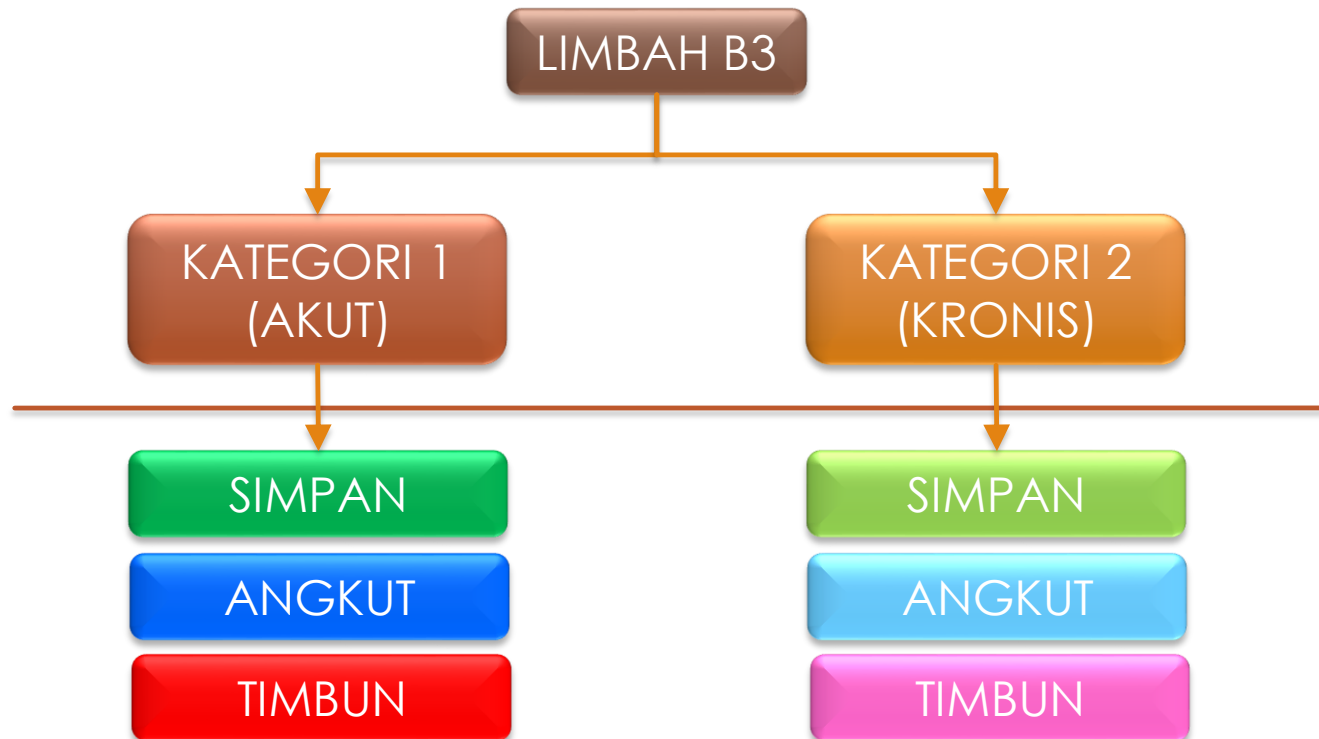


Dalam pengelolaan Limbah nonB3, Setiap Orang dilarang melakukan:

1. Dumping (Pembuangan) Limbah nonB3 tanpa Persetujuan dari Pemerintah Pusat
2. Pembakaran secara terbuka (*open dumping*);
3. Pencampuran Limbah nonB3 dengan Limbah B3; dan
4. Melakukan penimbunan Limbah nonB3 di fasilitas tempat pemrosesan akhir

Pengelolaan LIMBAH NONB3

Limbah B3 Berdasarkan Kategori



**RISIKO LIMBAH B3 BERBEDA,
PENGELOLAANNYA BERBEDA**





Limbah B3 Berdasarkan Sumbernya

1. Limbah B3 dari sumber tidak spesifik
2. Limbah B3 dari sumber spesifik:
 - ✓ Sumber spesifik umum
 - ✓ Sumber spesifik khusus
3. Limbah B3 dari bahan kimia kadaluwarsa, tumpahan, bekas kemasan, dan buangan produk yang tidak memenuhi spesifikasi





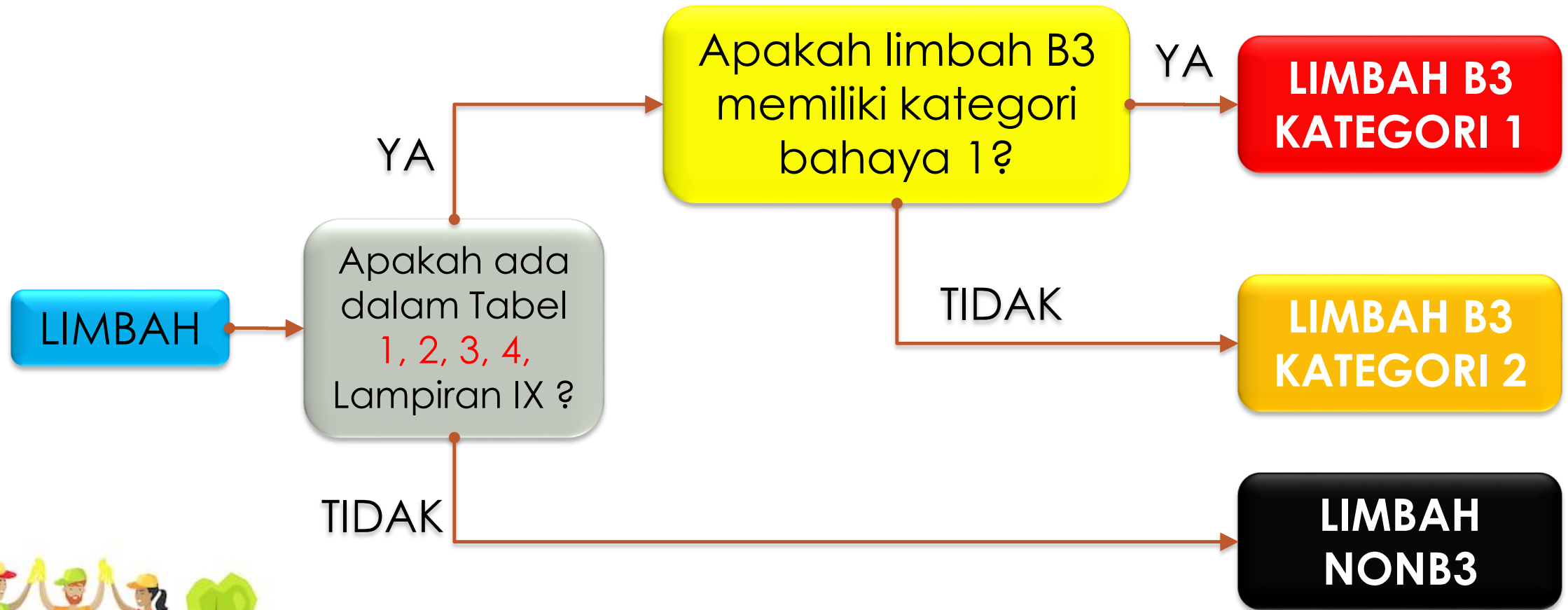
Kategori Limbah non B3

- Limbah nonB3 terdaftar (Lampiran XIV PP 22 Tahun 2021)
- Limbah nonB3 khusus, merupakan Limbah B3 yang dikecualikan dari Limbah B3 berdasarkan penetapan pengecualian dari Pengelolaan Limbah B3 dari sumber spesifik



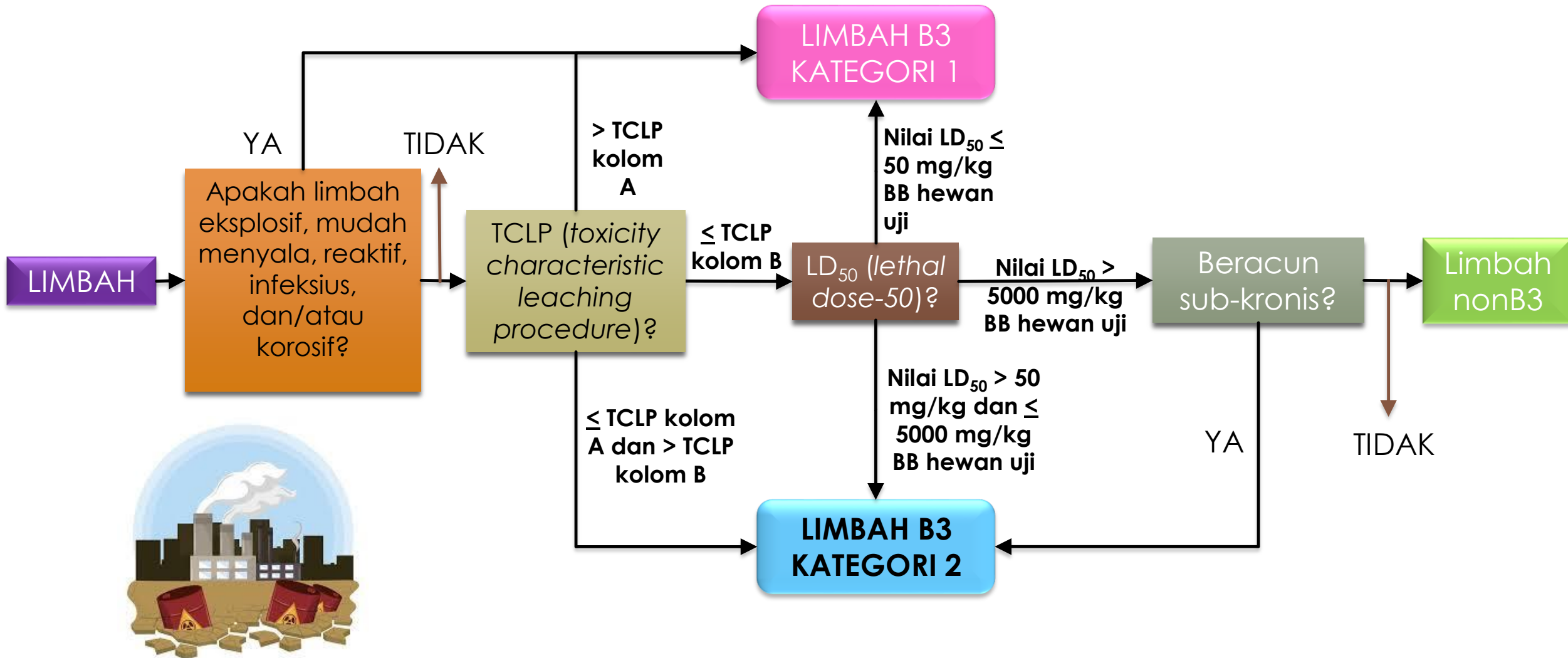


Tata Cara Penetapan Kategori Limbah B3





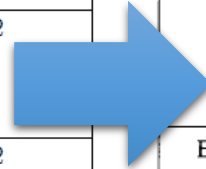
TATA CARA PENETAPAN LIMBAH B3 DAN/ATAU LIMBAH NON B3 (DI LUAR DAFTAR LIMBAH B3)



DAFTAR LIMBAH B3 DARI SUMBER SPESIFIK KHUSUS YANG SUMBER LIMBAHNYA BERBEDA DARI LAMPIRAN I PP 101 TAHUN 2014:



B405	<i>Iron concentrate</i>	Proses peleburan bijih dan/atau logam besi dan baja dengan menggunakan teknologi <i>electric arc furnace</i> (EAF)	2
B406	<i>Mill scale</i>	Proses peleburan bijih dan/atau logam besi dan baja dengan menggunakan teknologi <i>electric arc furnace</i> (EAF) dan/atau proses <i>reheating furnace</i>	2
B407	Debu EAF	Proses peleburan bijih dan/atau logam besi dan baja dengan menggunakan teknologi <i>electric arc furnace</i> (EAF)	2
B408	<i>PS ball</i>	Proses peleburan bijih dan/atau logam besi dan baja dengan menggunakan teknologi <i>electric arc furnace</i> (EAF)	2
B409	<i>Fly ash</i>	Proses pembakaran batubara pada fasilitas pembangkitan listrik tenaga uap PLTU, <i>boiler</i> dan/atau tungku industri	2
B410	<i>Bottom ash</i>	Proses pembakaran batubara pada fasilitas PLTU, <i>boiler</i> dan/atau tungku industri	2
B413	<i>Spent bleaching earth</i>	Proses industri <i>oleochemical</i> dan/atau pengolahan minyak hewani atau nabati	2



B405	<i>Iron concentrate</i>	Proses peleburan bijih dan/atau logam besi dan baja dengan menggunakan teknologi <i>induction furnace</i> frekuensi rendah atau kupola dan/atau proses <i>reheating furnace</i>	2
B406	<i>Mill scale</i>	Proses peleburan bijih dan/atau logam besi dan baja dengan menggunakan teknologi <i>induction furnace</i> frekuensi rendah atau kupola dan/atau proses <i>reheating furnace</i>	2
B407	Debu besi/baja	Pengendalian pencemaran udara dari proses peleburan bijih dan/atau logam besi dan baja dengan menggunakan teknologi <i>induction furnace</i> frekuensi rendah atau kupola dan/atau proses <i>reheating furnace</i>	2
B408	<i>PS Ball</i>	Proses peleburan bijih dan/atau logam besi dan baja dengan menggunakan teknologi <i>induction furnace</i> atau kupola	2
B409	<i>Fly ash</i>	Proses pembakaran batubara pada fasilitas <i>stocker boiler</i> dan/atau tungku industri	2
B410	<i>Bottom ash</i>	Proses pembakaran batubara pada fasilitas <i>stocker boiler</i> dan/atau tungku industri	2
B413	<i>Spent bleaching earth</i>	Proses industri <i>oleochemical</i> dan/atau pengolahan minyak hewani atau nabati dengan kadar kandungan minyak lebih dari 3% (tiga persen)	2

Catatan:

- Misalnya pada Limbah B3 *fly ash* dan *bottom ash*, yang awalnya bersumber dari proses pembakaran batubara pada fasilitas PLTU, *boiler* dan/atau tungku industri berubah menjadi → bersumber dari proses pembakaran batubara pada fasilitas *stocker boiler* dan/atau tungku industri
- Apabila PLTU atau industri lainnya menghasilkan Limbah B3 *fly ash* dan *bottom ash* dari proses pembakaran batubara yang menggunakan *stocker boiler* dan/atau tungku industri, maka limbahnya tetap termasuk Limbah B3 dari sumber spesifik khusus



DAFTAR LIMBAH B3 YANG DIKELUARKAN DARI SUMBER SPESIFIK KHUSUS PADA PP 21 TAHUN 2021:

B402	<i>Steel slag</i>	Proses peleburan bijih dan/atau logam besi dan baja dengan menggunakan teknologi <i>electric arc furnace (EAF)</i> , <i>blast furnace</i> , <i>basic oxygen furnace (BOF)</i> , <i>induction furnace</i> , <i>kupola</i> , dan/atau <i>submerge arc furnace</i>	2
B403	<i>Slag nikel</i>	Proses peleburan bijih nikel	2
B412	<i>Dreg dan grits</i>	Proses <i>recovery black liquor</i> dari industri <i>virgin pulp</i>	2

Limbah B3 yang dikeluarkan:

- B402 *Steel Slag*
- B403 *Slag nikel*
- B412 *Dreg dan grits*





FABA Sebagai Limbah B3 dan Limbah nonB3





**PENANGGULANGAN PENCEMARAN DAN/ATAU
KERUSAKAN LINGKUNGAN HIDUP DAN
PEMULIHAN FUNGSI LINGKUNGAN HIDUP**

Penanggulangan

Pemulihan



Pencemaran dan/atau
kerusakan Lingkungan
Hidup,

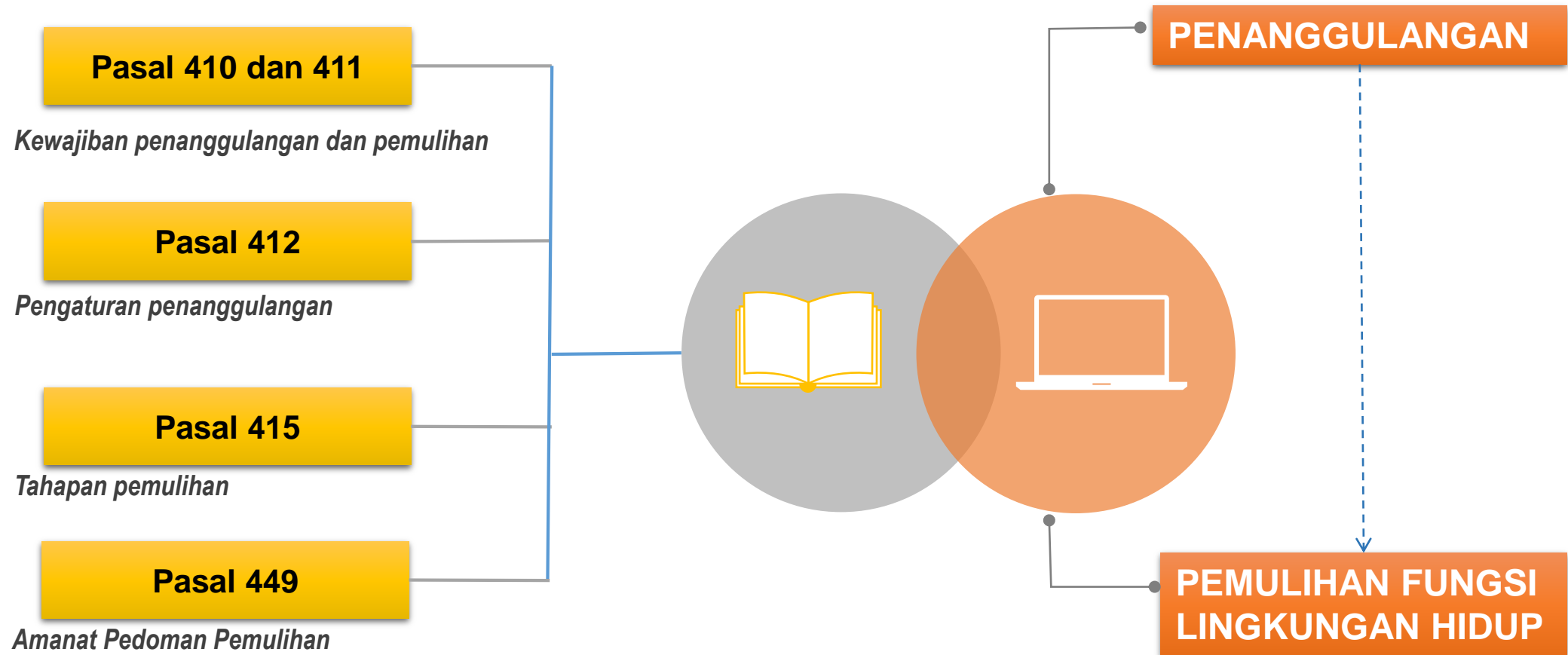
Setiap Orang yang menghasilkan Limbah B3 (Pengumpul, Pengangkut, Pemanfaat, Pengolah dan/atau Penimbun Limbah B3) dan Setiap Orang yang melakukan Dumping (Pembuangan) Limbah B3 yang melakukan Pencemaran Lingkungan Hidup dan/atau Perusakan Lingkungan Hidup wajib melaksanakan:

1. Penanggulangan Pencemaran Lingkungan Hidup dan/atau Kerusakan Lingkungan Hidup; dan
2. Pemulihan fungsi Lingkungan Hidup



Amanah PP 22/2021

Paragraf 13 Penanggulangan Pencemaran LH dan/atau Kerusakan LH dan **Pemulihan Fungsi Lingkungan Hidup**





Tahapan Penanggulangan dan Pemulihan

PENANGGULANGAN PENCEMARAN LH DAN/ATAU KERUSAKAN LINGKUNGAN HIDUP

- 01** Pemberian informasi mengenai peringatan adanya Pencemaran LH dan/atau Kerusakan LH kepada masyarakat
- 02** Pengisolasian Pencemaran LH dan/atau Kerusakan LH
- 03** Penghentian sumber Pencemaran LH dan/atau Kerusakan LH
- 04** Cara lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi



PEMULIHAN FUNGSI LINGKUNGAN HIDUP

(dilakukan terhadap lahan terkontaminasi Limbah B3)

- 01** Penghentian sumber pencemar dan pembersihan zat pencemar
- 02** Remediasi
- 03** Rehabilitasi
- 04** Restorasi
- 05** Cara lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi

Catatan: Pemanfaatan, Pengolahan, dan/atau Penimbunan tanah terkontaminasi **tidak memerlukan izin Pengelolaan Limbah B3**, tetapi tunduk di bawah **rezim pemulihan fungsi lingkungan hidup**.



Pemulihan Fungsi Lingkungan Hidup Kegiatan Pengelolaan Limbah B3 Merujuk PP 22 TAHUN 2021

Untuk memperoleh **penetapan penghentian kegiatan pengelolaan Limbah B3** wajib melaksanakan pemulihan fungsi Lingkungan Hidup dalam hal ditemukan Pencemaran LH dan harus mengajukan permohonan secara tertulis kepada Menteri

- ✓ Pasal 309 → penghentian kegiatan pengumpulan LB3 oleh Pengumpul LB3
- ✓ Pasal 325 → penghentian kegiatan pemanfaatan LB3 oleh Penghasil LB3
- ✓ Pasal 337 → penghentian kegiatan pemanfaatan LB3 oleh Pemanfaat LB3
- ✓ Pasal 354 → penghentian kegiatan pengolahan LB3 oleh Penghasil LB3
- ✓ Pasal 365 → penghentian kegiatan pengolahan LB3 oleh Pengolah LB3
- ✓ Pasal 378 → penghentian kegiatan penimbunan LB3 oleh Penghasil LB3
- ✓ Pasal 388 → penghentian kegiatan penimbunan LB3 oleh Penimbun LB3

Tahapan Pemulihan Fungsi Lingkungan Hidup



PERENCANAAN



PEMANTAUAN

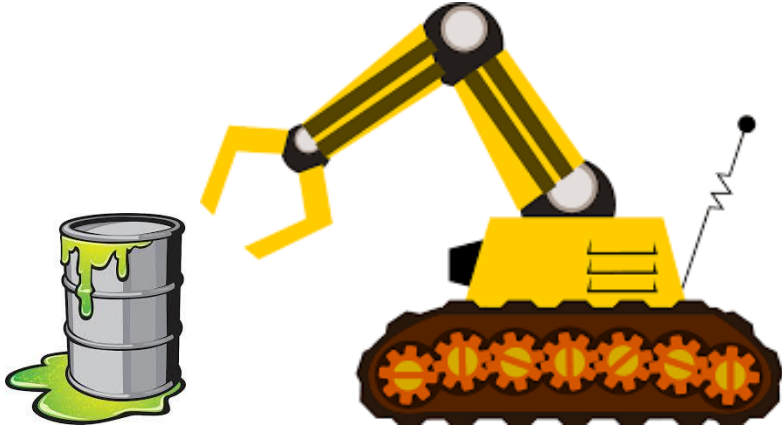


**PASCA
PEMULIHAN**



PELAKSANAAN

EVALUASI





Identifikasi Zat Pencemar

Penting: Identifikasi zat pencemar/kontaminan menjadi dasar penentuan parameter kunci untuk keberhasilan pemulihan dan metode pengelolaan Limbah B3.

Pasal 421 PP 22 Th. 2021

Identifikasi zat pencemar dilakukan melalui uji karakteristik beracun melalui TCLP dan analisis TK zat pencemar sebelum dilakukan pemulihan.

Nilai baku mutu untuk identifikasi zat pencemar dilakukan sesuai dengan nilai baku mutu sebagaimana tercantum dalam Lampiran V dengan ketentuan:

Jika konsentrasi zat pencemar $>$ TCLP-A dan/atau TK-A : wajib dikelola sesuai dengan Pengelolaan LB3 kategori 1



Jika: TCLP-A dan/atau TK-A \leq konsentrasi zat pencemar $>$ TCLP-B dan/atau TK-B : wajib dikelola sesuai dengan pengelolaan LB3 kategori 2



Jika: TCLP-B dan/atau TK-B \leq konsentrasi zat pencemar $>$ TCLP-C dan/atau TK-C : wajib dikelola sesuai dengan pengelolaan Limbah non B3



Jika, konsentrasi zat pencemar \leq TCLP-C dan/atau TK-C, tanah dimaksud dapat digunakan sebagai tanah pelapis dasar





SISTEM TANGGAP DARURAT PENGELOLAAN LIMBAH B3



Sistem Tanggap Darurat Pengelolaan Limbah B3

Setiap Orang yang menghasilkan Limbah B3, Pengumpul Limbah B3, Pengangkut Limbah B3, Pemanfaat Limbah B3, Pengolah Limbah B3 dan/atau Penimbun Limbah B3 wajib memiliki Sistem Tanggap Darurat





Sistem Tanggap Darurat dalam Pengelolaan Limbah B3 terdiri atas:

1. Pencegahan kedaruratan Pengelolaan Limbah B3 melalui penyusunan program kedaruratan Pengelolaan Limbah B3;
2. Kesiapsiagaan melalui pelatihan dan gelada kedaruratan Pengelolaan Limbah B3; dan
3. Penanggulangan kedaruratan Pengelolaan Limbah B3.

SISTEM TANGGAP DARURAT PLB3





OIL SPILL

**CONTOH TUMPAHAN
MINYAK BUMI DI
SEKITARAN PANTAI**





CONTOH KEBAKARAN PABRIK OLI BEKAS



TERIMA KASIH

Matur Suwun : Teurimong Gaseh Beh : Sakalangkong :
Kurrusumanga : Hatur Nuwun : Mauliate godang



For more information :
Direktorat Pemulihan Kontaminasi dan Tanggap Darurat Limbah B3, KLHK
Gd.A Lt.6, Jln. D.I. Panjaitan Kav. 24 Kebon Nanas, Jakarta Timur (13410)
Telp/Fax: 021-85904930