

## LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B<sub>3</sub>)

Oleh : D. Karyadi

### ABSTRACT

The waste of B<sub>3</sub> is every waste contain of a dangerous and or toxic goods. Waste can be produced from spesific source, not spesific source and disposal icals.

B<sub>3</sub> waste has one or more characteristic as follow : corrosive reactive, easy m, easy to explode, toxic and infection.

Every body or enterprice is not permitted to import B<sub>3</sub> waste from rd to Indonesia or vice versa without permission from the Government of esian Republic.

### INTISARI

Limbah B<sub>3</sub> adalah setiap limbah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun. Limbah B<sub>3</sub> dapat dihasilkan dari sumber spesific, sumber tidak fic dan bahan kimia yang dibuang.

Limbah B<sub>3</sub> memiliki satu atau lebih karakteristik berikut ; korosif, re-mudah terbakar, mudah meledak beracun dan menyebabkan infeksi.

Setiap orang atau badan usaha dilarang memasukkan limbah B<sub>3</sub> dari luar ri ke dalam negeri atau sebaliknya tanpa persetujuan pemerintah Republik nesia.

### I. PENDAHULUAN

Pada saat ini, masalah lingkungan hidup semakin gencar dibicarakan di a, baik oleh kalangan negarawan, politisi, ilmuwan dan para pecinta alam, un masyarakat luas. Sebagian masyarakat dunia telah menyadari betapa ingnya kelestarian alam, sebab merupakan prasyarat kelangsungan hidup usia generasi mendatang yang terbatas pada tata ruang dan waktu.

Namun kita tidak dapat menyangkal bahwa pembangunan industri atau ologi memang penting, tetapi bukan berarti kelestarian lingkungan tidak

perlu mendapat perhatian. Dengan tegas bagaimanapun pesatnya suatu pembangun-an, maka lingkungan harus dipelihara, karena pada akhirnya pembangunan itu tidak ada artinya, kalau lingkungan hidup telah rusak.

Oleh karena lingkungan hidup adalah milik kita bersama, maka perlu kita jaga bersama. Keadaan lingkungan hidup tergantung kepada setiap anggota masyarakat dan tidak dapat kita serahkan hanya kepada pemerintah. Maka usaha pemeliharaan dan pelestariannya tidak akan pernah berhasil, jika diantara kita tidak mau ikut dan terlibat didalamnya.

Salah satu penyebab rusaknya lingkungan hidup adalah limbah industri yang tidak dilola dengan baik sehingga mencemari lingkungan sekitarnya. lang-kah pertama yang dilakukan dalam pengelolaan limbah adalah mengklasifika-sikan limbah tersebut, termasuk limbah B<sub>3</sub> atau tidak. Pengklasifikasian ini akan memudahkan pihak penghasil (produsen), pengangkut atau pengolah da-lam menangani limbah tersebut.

## II. LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B<sub>3</sub>)

### A. DEFINISI LIMBAH B<sub>3</sub>

Limbah adalah bahan sisa suatu proses produksi dan atau bahan yang tidak dapat digunakan. Limbah B<sub>3</sub> adalah setiap limbah yang mengandung bahan berbahaya dan atau beracun, karena sifat dan konsentrasinya, baik se-cara langsung atau tidak langsung dapat merusak dan atau mencemarkan lingkungan hidup dan atau dapat membahayakan kehidupan manusia.

Limbah B<sub>3</sub> dapat dihasilkan dari sumber spesifik, sumber tidak spesi-fik, bahan kimia yang dibuang (karena tidak memenuhi spesifikasi, kada-luarsa, tumpahan, sisa kemasan atau produksi yang gagal).

### B. KLASIFIKASI LIMBAH B<sub>3</sub>

Limbah B<sub>3</sub> memiliki satu atau lebih karakteristik berikut : korosif, re-aktif, mudah terbakar, mudah meledak, beracun, dan menyebabkan infeksi. Pengklasifikasian limbah B<sub>3</sub> berdasarkan karakteristiknya dapat dibagi men-jadi 7 kategori seperti dijelaskan di bawah ini.

#### 1. Limbah Mudah Meledak

Limbah yang melalui reaksi kimia dapat menghasilkan gas dengan suhu/ dan tekanan tinggi yang dengan cepat dapat merusak lingkungan sekitarnya.

#### **Limbah Mudah Terbakar**

Limbah yang apabila berdekatan dengan api, percikan api, gesekan atau sumber nyala lain akan mudah menyala/terbakar dan apabila telah menyala akan terus terbakar hebat dalam waktu lama.

#### **Limbah Yang Menyebabkan Korosi**

Limbah yang dapat menyebabkan iritasi (terbakar) pada kulit atau mengkorosikan baja. Limbah ini mempunyai pH sama atau kurang dari 2,0 untuk limbah yang bersifat asam dan sama atau lebih besar dari 12,5 untuk yang bersifat basa.

#### **Limbah Yang Reaktif**

Limbah yang menyebabkan kebakaran karena melepaskan oksigen atau limbah organik pereoksida yang tidak stabil dalam suhu tinggi.

#### **Limbah Yang Menyebabkan Infeksi**

Bagian tubuh manusia, cairan dari tubuh manusia yang terkena infeksi dan limbah dari laboratorium yang terinfeksi kuman penyakit yang dapat menular.

Limbah ini berbahaya karena mengandung kuman penyakit seperti hepatitis dan kolera yang ditularkan pada pekerja, pembersih jalan, dan masyarakat di sekitar lokasi pembuangan limbah.

#### **Limbah Beracun**

Limbah yang menyebabkan racun bagi manusia dan lingkungan dapat menyebabkan kematian atau sakit yang serius. Limbah ini dapat masuk kedalam tubuh melalui pernafasan, kulit, atau mulut. Uji LD 50 atau LC 50 dapat digunakan untuk identifikasi limbah ini.

#### **Limbah-limbah lain**

Limbah yang tidak memenuhi karakteristik seperti diatas tetapi dapat menyebabkan bahaya dan/atau racun bagi manusia dan lingkungan termasuk dalam kelompok ini. Limbah beracun ini tercuci dan masuk kedalam air tanah sehingga dapat mencemari sumur penduduk disekitarnya. Limbah ini biasanya disebut LEACHATETOXIC. Kriteria-kriteria lain dapat digunakan untuk menentukan sifat dan tingkat bahaya bagi manusia dan lingkungan seperti toksisitas kronik, toksisitas akutik, bioakumulasi atau persistensinya di lingkungan.

Daftar limbah B3 dari : sumber yang tidak spesifik, sumber yang spesifik dan bahan kimia kadaluarsa, tumpahan, sisa kemasan atau buangan produk yang tidak memenuhi spesifikasi dapat dilihat pada lampiran 2, 3 dan 4.

### **C. LIMBAH B3 DARI SUMBER : SPESIFIK, TIDAK SPESIFIK DAN BAHAN KIMIA YANG DIBUANG, TUMPAHAN, SISA KEMASAN, BAHAN KIMIA KADALUWARSA ATAU PRODUKSI YANG GAGAL**

- a. Limbah B3 dari Sumber Spesifik  
Sisa proses suatu industri atau kegiatan tertentu seperti tercantum pada daftar terlampir.
- b. Limbah B3 dari Sumber Tidak Spesifik  
Limbah yang berasal bukan dari proses utamanya tetapi berasal dari kegiatan pemeliharaan alat, pencucian, inhibitor korosi, pelarutan kerak, pengasaman, dan lain-lain.
- c. Limbah B3 dari bahan kimia yang dibuang (tumpahan, sisa kemasan, bahan kimia kadaluarsa atau produksi yang gagal). Oleh karena tidak memenuhi kriteria yang ditentukan atau tidak dapat dimanfaatkan kembali, maka suatu produk menjadi limbah B3 yang memerlukan pengelolaan seperti limbah B3 lainnya. Hal yang sama juga berlaku untuk sisa kemasan limbah B3 dan bahan-bahan kimia yang kadaluarsa serta produksi yang gagal

### **D. IDENTIFIKASI LIMBAH B3**

Tahap-tahap dalam mengidentifikasi limbah B3 :

- identifikasi limbah yang dihasilkan
- mencocokkan dengan daftar limbah B3
- jika tidak termasuk kedalam daftar, periksa karakteristik limbah tersebut: mudah meledak, mudah terbakar, beracun, infeksi, korosif atau reaktif.
- jika tidak memiliki salah satu karakteristik diatas lakukan uji.
- pisahkan limbah B3 dari limbah lainnya  
Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 1

### **E. PENGAWASAN**

Setiap orang atau badan usaha dilarang memasarkan limbah B3 dari luar negeri ke dalam wilayah Negara Republik Indonesia.

Pengangkutan limbah B3 dari luar negeri melalui wilayah Negara Republik Indonesia, wajib dilakukan dengan memberitahukan terlebih dahulu secara tertulis kepada Pemerintah Republik Indonesia.

Pengiriman limbah B3 keluar negeri dapat dilakukan setelah mendapat persetujuan tertulis dari pemerintah dari negara penerima dan mendapatkan izin tertulis dari Pemerintah Republik Indonesia.

Ketentuan lebih lanjut mengenai data cara pengiriman limbah B3 ke luar negeri ditetapkan oleh Menteri Perdagangan, setelah mendapat pertimbangan Badan Pengendalian Dampak Lingkungan.

### III. PENANDAAN LIMBAH B3

Pengangkutan, penyimpanan, dan pengangkutan limbah B3 harus dilakukan dengan cara yang aman bagi pekerja, masyarakat, dan lingkungan. Faktor penting yang berhubungan dengan keamanan ini adalah penandaan pada kemasan dan kendaraan yang digunakan untuk mengangkut limbah B3.

#### IDENTIFIKASI PENANDAAN

Penandaan berguna sebagai petunjuk adanya limbah B3 dalam suatu kemasan atau kendaraan pengangkut. Penandaan menjadi sumber informasi tentang jenis dan karakteristik limbah B3 bagi orang yang menangani, menyimpan, dan mengangkut limbah B3 tersebut dan merupakan hal yang sangat penting bila terjadi keadaan darurat.

Tanda yang digunakan untuk penandaan ada dua jenis, yaitu label dan simbol. Simbol dipasang pada kemasan dan kendaraan pengangkut. Label dipasang pada kemasan. Operator yang bekerja pada tempat penyimpanan atau pengangkutan limbah B3 harus memiliki dokumen yang berhubungan dengan penandaan.

#### LABEL

Label berfungsi untuk memberikan informasi tentang : Nama dan Alamat Penghasil, Nomor Penghasil, Tanggal Pengemasan, Kode Limbah dan Uraian Limbah (sifat, jumlah dan jenis limbah). Label harus terlihat, paling sedikit, dari dua sisi kemasan dan jangan dipasang pada bagian yang akan tertumpuk oleh kemasan atau benda lain. Label harus dipasang pada kemasan yang akan dimasukkan ke dalam kemasan yang lebih besar.

Label berbentuk bujur sangkar dengan panjang sisi minimal 25 cm, tahan terhadap perlakuan atau bahan kimia yang mengenainya. Label tidak boleh terlepas dari kemasan sebelum kemasan tersebut dibersihkan dari limbah B3 yang ada didalamnya harus dipasang label "KOSONG". Untuk menghindari terjadinya tumpahan atau kebocoran limbah B3 cair atau sludge diperhatikan cara meletakkan kemasan limbah B3 cair atau kemasan sludge B3.

#### SIMBOL

Simbol berfungsi untuk memberikan informasi tentang karakteristik limbah B3.

Ada dua macam simbol :

1. Simbol yang dipasang pada kendaraan pengangkut

2. Simbol yang dipasang pada kemasan

Simbol berbentuk bujur sangkar. Panjang sisi simbol untuk kemasan minimal 10 cm dan untuk kendaraan pengangkut minimal 25 cm. Pada keempat sisi bujur sangkar dibuat batas simbol berupa garis sejajar dengan sisi-sisi bujur sangkar sehingga membentuk bujur sangkar dalam. Warna batas sama dengan warna gambar simbol. Simbol untuk kendaraan pengangkut terbuat dari bahan plastik atau logam yang tahan terhadap kondisi yang mungkin menyimpannya. Simbol untuk kemasan harus dapat dilekatkan pada kemasan dan tahan terhadap bahan kimia.

Simbol harus terlihat jelas dari kedua sisi maupun dari bagian belakang kendaraan pengangkut. Simbol untuk kemasan dipasang pada kedua sisinya; tidak boleh dipasang pada bagian bawah atau atas kemasan tersebut.

Jika limbah yang akan dikemas atau diangkut merupakan limbah B3 campuran (*mixed load*) harus digunakan simbol khusus untuk limbah B3 campuran. Pengangkut berkewajiban memberikan informasi mengenai karakteristik limbah campuran ini kepada pengemudi. Simbol tidak boleh dilepas sebelum kendaraan dibersihkan dari limbah B3.

Badan Pengendalian Dampak Lingkungan menetapkan simbol dan label untuk setiap jenis limbah B3.

#### D. TANGGUNG JAWAB

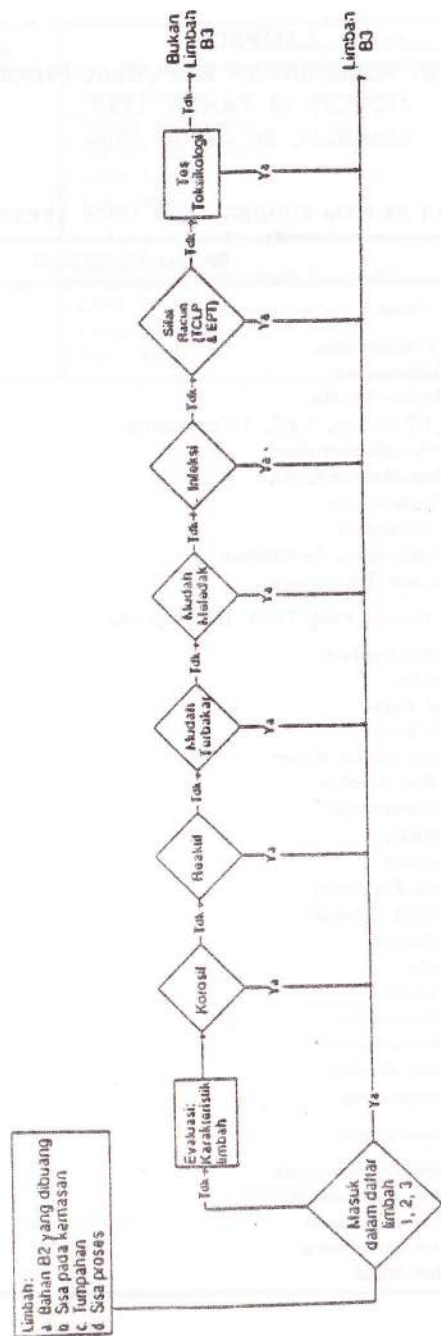
Penghasil dan pengangkut limbah B3 wajib memasang simbol dan label yang memenuhi syarat pada kemasan dan kendaraan pengangkut. Jika simbol dan/atau label rusak pada waktu penyimpanan atau pengangkutan, maka pihak yang bertanggung jawab terhadap limbah B3 pada saat itu, harus mengganti dengan label dan/atau simbol yang baru. Pemasang simbol harus yakin bahwa simbol dan label yang dipasang pada kemasan dan kendaraan sesuai dengan karakteristik dan jenis limbah B3 nya. Karyawan perlu mendapat pelatihan tentang simbol dan label agar dapat mengidentifikasi limbah dan mengatasi jika terjadi keadaan darurat.

Untuk menghindari timbulnya dampak negatif yang tidak diinginkan sebagai akibat dipergunakannya B3 oleh perusahaan industri, maka perusahaan industri yang bersangkutan bertanggung jawab sepenuhnya terhadap pengelolaan B3 mulai dari pengadaan dipabrik, penyimpanan, pengolahan, pengemasan dan pengangkutan sampai distributor.

DAFTAR PUSTAKA

1. BAPEDAL, Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 19 Tahun 1994 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.
2. Departemen Perindustrian, Pengamanan Bahan Berbahaya dan Beracun di Perusahaan Industri, 1985.
3. \_\_\_\_\_, Himpunan Peraturan di Lingkungan Hidup, 1991, EKO JAYA JAKARTA.

Lamp 1. CARA MENENTUKAN LIMBAH B3



Daftar 1 : Limbah B3 Dari Sumber Yang Tidak Spesifik,

Daftar 2 : Limbah B3 Dari Sumber Yang Spesifik,

Daftar 3 : Limbah B3 Dari Bahan Kimia Yang Dibuang, Tumpahan, Sisa Kemasan, Bahan Kimia Kadaluwarsa Atau Produksi Yang Gagal

**LAMPIRAN**  
**PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA**  
**NOMOR 19 TAHUN 1994**  
**TANGGAL 30 APRIL 1994**

**EL 1. DAFTAR LIMBAH B3 DARI SUMBER YANG TIDAK SPESIFIK.**

KODE LIMBAH	BAHAN PENCEMAR
	<b>- Pelarut Terhalogenasi</b>
D1001a	Tetrakloroetilen
D1002a	Trikloroetilen
D1003a	Metilen Klorida
D1004a	1,1,2-Trikloro, 1,2,2, Trifluoroetana
D1005a	Triklorofluorometana
D1006a	Orto-diklorobenzena
D1007a	Klorobenzena
D1008a	Trikloroetana
D1009a	Fluorokarbon Terklorinasi
D1010a	Karbon Tetraklorida
	<b>- Pelarut Yang Tidak Terhalogenasi</b>
D1001b	Dimetilbenzena
D1002b	Aseton
D1003b	Etil Asetat
D1004b	Etil Benzena
D1005b	Metil Isobutil Keton
D1006b	n-Butil Alkohol
D1007b	Sikloheksanon
D1008b	Metanol
D1009b	Toluena
D1010b	Metil Etil Keton
D1011b	Karbon Disulfida
D1012b	Isobutanol
D1013b	Piridin
D1014b	Benzena
D1015b	2-Etoksietanol
D1016b	2-Nitropropana
D1017b	Asam Kresilat
D1018b	Nitrobenzena
	<b>- Asam/Basa</b>
D1001c	Amonium Hidroksida
D1002c	Asam Hidrobromat
D1003c	Asam Hidroklorat
D1004c	Asam Hidrofluorat
D1005c	Asam Nitrat

KODE LIMBAH	BAHAN PENCEMAR
D1006c	Asam Fosfat
D1007c	Kalium Hidroksida
D1008c	Natrium Hidroksida
D1009c	Asam Sulfat
D1010c	Asam Klorida
	<b>- Yang Tidak Spesifik Lainnya</b>
D1001u	PCB's (Polychlorinated biphenyls)
D1002d	Lead Scrap
D1003d	Limbah Minyak Diesel Industri
D1004d	Fiber Asbes

2. DAFTAR LIMBAH B3 DARI SUMBER YANG SPESIFIK.

Kode Limbah	Jenis Industri/Kegiatan	Uraian Limbah
D201	Pupuk	- Katalis
D202	Pestisida	- Sludge pengolahan limbah cair - Tong dan macam-macam alat yang digunakan untuk formulasi - Buangan produk yang tidak memenuhi spesifikasi
D203	Proses kloro alkali	- Sludge pengolahan limbah cair (proses merkuri) - Purifikasi garam
D204	Adesif (UF, PF, MF, lain-lain)	- Buangan produk yang tidak memenuhi spesifikasi - Katalis
D205	Industri Polimer (PVC, PVA, lain-lain)	- Monomer yang tidak bereaksi - Katalis
D206	Petrokimia	- Sludge - Katalis - Tar
D207	Pengawetan kayu	- Sludge
D208	Peleburan/pengolahan besi dan baja	- Debu tungku pembakar
D209	Operasi penyempurnaan baja	- Limbah asam - Limbah basa - Limbah sianida - Sludge logam berat
D210	Peleburan timbal bekas	- Sludge - Debu - Stag
D211	Industri tembaga - Peleburan dan pemurnian - Tungku elektrik	- Debu tungku pembakar - Sludge - Pelarut bekas
D212	Pabrik tinta	- Sludge - Pelarut bekas
D213	Tekstil - Finishing - Pencelupan	- Sludge yang mengandung logam berat
D214	Perakitan Kendaraan	- Sludge - Pelarut organik dan anorganik bekas

Kode Limbah	Jenis Industri/Kegiatan	Uraian Limbah
D215	Elektrogalvani dan elektroplating	- Sludge - Larutan elektrolit bekas
D216	Industri cat	- Sludge - Pelarut bekas
D217	Baterai kering	- Sludge - Pasta (Mix) - Buangan produk yang tidak memenuhi spesifikasi
D218	Aki	- Sludge - Debu
D219	Perakitan dan komponen elektronika	- Sludge - Pelarut bekas
D220	Eksplorasi minyak dan gas bumi - Eksplorasi dan produksi - Pemeliharaan fasilitas produksi	- Emulsi minyak sisa - Lumpur bor - Sludge
D221	Kilang minyak - Dissolved Air Flootation - Heat exchanger - Dasar tangki	- Sludge - Katalis - Padatan dan emulsi minyak - Karbon aktif
D222	Pertambangan	- Sludge logam berat - Pelarut
D223	PLTU	- Fly ash - Bottom ash
D224	Penyamakan dan pengolahan kulit	- Sludge - Pelarut bekas
D225	Zat warna	- Sludge - Pelarut bekas
D226	Industri obat	- Sludge - Pelarut bekas - Buangan produk yang tidak memenuhi spesifikasi
D227	Rumah sakit dan laboratoriumnya	- Antibiotik kadaluwarsa - Peralatan medik yang terkontaminasi - Limbah infeksi - Kemasan obat-obatan
D228	Laboratorium riset dan komersial	- Pelarut bekas - Bahan kimia kadaluwarsa - Sisa contoh

SEL 3. DAFTAR LIMBAH B3 DARI BAHAN KIMIA KADALUWARSA, TUMPAHAN, SISA KEMASAN, ATAU BUANGAN PRODUK YANG TIDAK MEMENUHI SPESIFIKASI.

KODE LIMBAH	BAHAN PENCEMAR
D3001	Asetaldehida
D3002	Asetamida
D3003	Asam Asetat, Garam-garam dan Ester-esternya
D3004	Aseton
D3005	Asetonitril
D3006	Asetilklorida
D3007	Akrolein
D3008	Akrlamida
D3009	Akronitril
D3010	Aldrin
D3011	Alumunium Alkil dan Turunannya
D3012	Alumunium Fosfat
D3013	Amonium Pikrat
D3014	Amonium Vanadat
D3015	Antina
D3016	Arsen
D3017	Arsen Oksida, Penta, Tri
D3018	Diethylarsin
D3019	Barium
D3020	Chromated Copper Arsenat
D3021	Benzena
D3022	Klorobenzena
D3023	1,3 Disosianatometil-benzena
D3024	Diethylbenzena
D3025	Heksahidrobzena
D3026	Benzenasulfonat Asam Klorida
D3027	Benzenasulfoni Klorida
D3028	Berdum dan Turunannya
D3029	Bis(klorometil)eter
D3030	Bromoform
D3031	1,1,2,3,4,4 heksakloro-1,3-Butadiena
D3032	n-Butil Alkohol
D3033	Butena
D3034	Butilaklehid
D3035	Kadmium
D3036	Kalsium Kromat
D3037	Amoniacal Copper Arsenat
D3038	Dikloro Karbonat
D3039	Karbon Disulfida
D3040	Karbon Tetraklorida

KODE LIMBAH	BAHAN PENCEMAR
D3041	Kloroasetaldehida
D3042	Klorodana, Isomer Alfa dan Beta
D3043	Kloroetana (Etil Klorida)
D3044	Kloroetena (Vinil Klorida)
D3045	Klorodibromometana
D3046	Kloroform
D3047	p-Kloroanilina
D3048	2-Kloroetil Vinyl Eter
D3049	Klorometil metil eter
D3050	Asam Kromat, dan Garam-garam Kalsiumnya
D3051	Kromium
D3052	Sianida dan senyawa-senyawanya
D3053	Krioesol
D3054	Cumene
D3055	Sikloheksana
D3056	2,4-D, Garam-garam dan esternya
D3057	DDD
D3058	DDT
D3059	1,2-Diklorobenzena
D3060	1,3-Diklorobenzena
D3061	1,2-Dikloroetana
D3062	1,1-Dikloroetana
D3063	1,2-Dikloropropana
D3064	1,2-Dikloropropena
D3065	Diethylin
D3066	Dimetil Ftalat
D3067	Dimetil Sulfat
D3068	2,4-Dinitrotoluena
D3069	2,6-Dinitrotoluena
D3070	Endrin dan Senyawa Metabolitnya
D3071	Epiklorohidrin
D3072	2-Etoksi Etanol
D3073	1-Fenil Etanon
D3074	Etil Akrilat
D3075	Etil Asetat
D3076	Etilbenzena
D3077	Etil Karbamat (Uretan)
D3078	Etil Eter
D3079	Asam Etilen Bisdiokarbamat dan turunannya
D3080	Etilen Dibromida
D3081	Etilen Diklorida
D3082	Etilen Glikol (Monoetil Eter)
D3083	Etilen Oksida (Oksirana)

KODE LIMBAH	BAHAN PENCEMAR
D3084	Fluorin
D3085	Fluoroasetamida
D3086	Asam Fluoroasetal dan garam sodiumnya
D3087	Formaldehida
D3088	Asam Formiat
D3089	Furan
D3090	Heptaklor
D3091	Heksakrobenzena
D3092	Heksaklorobutadiena
D3093	Heksakloroetana
D3094a	Hidrogen Sianida
D3095a	Hidrazina
D3094	Asam Fosfat
D3095	Asam Flourat
D3096	Asam Fluorida
D3097	Asam Sulfida
D3098	Hidroksibenzena (Fenol)
D3099	Hidroksitoluen (Kresol)
D3100	Isobutil Alkohol
D3101	Isobutanol
D3102	Timbal Asetat
D3103	Timbal Kromat
D3104	Timbal Nitrat
D3105	Timbal Oksida
D3106	Timbal Fosfat
D3107	Lindana
D3108	Maleat Anhidrida
D3109	Maleat Hidrazida
D3110	Merkuri dan senyawa-senyawanya
D3111	Metil Hidrazina
D3112	Metil Paration
D3113	Tetraklorometana
D3114	Tribromometana
D3115	Triklorometana
D3116	Triklorofluorometana
D3117	Metanol
D3118	Metoksiklor
D3119	Metil Alkohol
D3120	Metil Bromida
D3121	Metil Klorida
D3122	Metil Kloroform
D3123	Metilen Bromida
D3124	Metil Isobutil Keton

KODE LIMBAH	BAHAN PENCEMAR
D3125	Metil Etil Keton
D3126	Metil Etil Keton Peroksida
D3127	Metil Benzena (Toluen)
D3128	Metil Iodida
D3129	Naftalena
D3130	Nitrat Oksida
D3131	Nitrobenzena
D3132	Nitrogliserin
D3133	Oksirana
D3134	Paration
D3135	Paraldehida
D3136	Pentaklorobenzena
D3137	Pentakloroetana
D3138	Pentakloronitrobenzena
D3139	Pentaklorofenol
D3140	Pentakloroetilen
D3141	Fenol
D3142	Fenil Tiourea
D3143	Fosgen
D3144	Fosfin
D3145	Asam Fosfat
D3146	Fosfor Sulfida
D3147	Fosfor Pentasulfida
D3148	Ftalat Anhidrida
D3149	1-Bromo,2-Propanon
D3150	2-Nitropropana
D3151	n-Propilamina
D3152	Propilen Diklorida
D3153	Pirena
D3154	Piredena
D3155	Selenium
D3156	Selenium Dioksida
D3157	Selenium Sulfida
D3158	Perak Sianida
D3159	2,4,5-TP (silvex)
D3160	Natrium Azida
D3161	Striknidin-10-satu dan Garam-garamnya
D3162	Asam Sulfat, Dimetil Ester Sulfat
D3163	Sulfur Fosfat
D3164	2,4,5-T
D3165	1,2,4,5-Tetraklorobenzena
D3166	1,1,1,2-Tetrakloroetana
D3167	1,1,2,2-Tetrakloroetana



KODE LIMBAH	BAHAN PENCEMAR
D3168	2,3,4,6-Tetraklorofenol
D3169	Tetraklorometana
D3170	Tetraetil Timbal
D3171	Toluon
D3172	2,4,5-Triklorofenol
D3173	2,4,6-Triklorofenol
D3174	1,3,5-Trinitrobenzena
D3175	Vanadium Oksida
D3176	Vanadium Pentaoksida
D3177	Vinil Klorida
D3178	Warfarin
D3179	Dimetilbenzena
D3180	Seng Fosfit (C>10%)

PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA  
 ttd  
 SOEHARTO

Salinan sesuai aslinya  
 EKRETARIAT KABINET RI  
 Kepala Biro Hukum  
 dan Perundang-undangan  
 u.b.  
 Kepala Bagian Penelitian  
 Perundang-undangan I  
 Ambock V. Nahattands, S.H.

