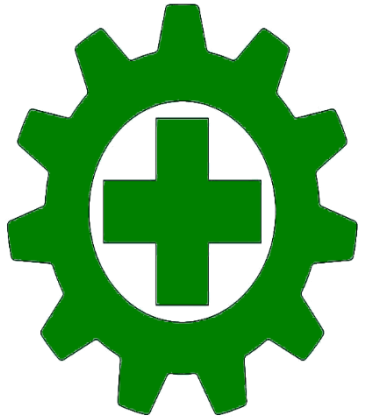




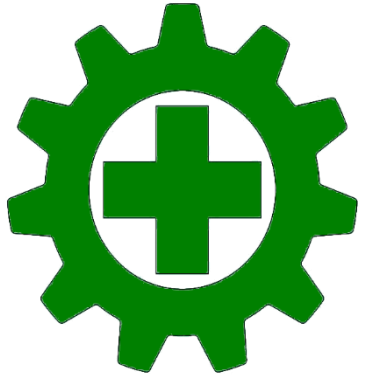
BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3)



PENGERTIAN

Menurut PP No. 74 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3),

Bahan Berbahaya dan Beracun atau disingkat B3 adalah bahan karena sifatnya dan atau konsentrasinya dan atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, dapat mencemarkan dan atau merusak lingkungan hidup, dan atau dapat membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, kelangsungan hidup manusia serta makhluk hidup lainnya.



PENGERTIAN

Sedangkan definisi menurut OSHAS (*Occupational Safety and Health Assessment Series*) B3 adalah
bahan yang karena sifat kimia maupun kondisi fisiknya sangat berpotensi menyebabkan gangguan pada kesehatan manusia, kerusakan dan atau pencemaran lingkungan.



Peraturan Terkait Pengelolaan B3

- ❖ Undang - Undang RI No. 32 Tahun 2009 tentang perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup bahwa "Setiap orang yang memasukkan ke dalam wilayah Negara Kesatuan republik Indonesia, menghasilkan , mengangkut, mengedarkan, menyimpan, memanfaatkan, membuang, mengolah, dan.atau menimbun B3 wajib melakukan pengelolaan B3"
- ❖ Peraturan Pemerintah No.74 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun
- ❖ Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 03 Tahun 2008 tentang Tata Cara Pemberian Simbol dan Label Bahan Berbahaya dan Beracun.
- ❖ Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 02 Tahun 2010 tentang Penggunaan Sistem Elektronik Registrasi Bahan Berbahaya dan Beracun dalam kerangka *Indonesia National Single Window* di Kementerian Lingkungan Hidup.



Klasifikasi B3

Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2001 tentang
Pengelolaan Bahan Berbahaya dan Beracun.

- ❖ mudah meledak (explosive);
- ❖ pengoksidasi (oxidizing);
- ❖ sangat mudah sekali menyala (extremely flammable);
- ❖ sangat mudah menyala (highly flammable);
- ❖ mudah menyala (flammable);
- ❖ amat sangat beracun (extremely toxic);
- ❖ sangat beracun (highly toxic);
- ❖ beracun (moderately toxic);
- ❖ berbahaya (harmfull);
- ❖ korosif (corrosive);
- ❖ bersifat iritasi (irritant);
- ❖ berbahaya bagi lingkungan (dangerous to the environment);
- ❖ karsinogenik (carcinogenic); penyebab kanker
- ❖ teratogenik (teratogenic); pengaruhi embrio -> cacat
- ❖ mutagenik (mutagenic), pengaruhi kromosom

1. Mudah meledak (*explosive*), yaitu bahan yang pada suhu dan tekanan standar (25 °C, 760 mmHg) dapat meledak atau melalui reaksi kimia dan atau fisika dapat menghasilkan gas dengan suhu dan tekanan tinggi yang dengan cepat dapat merusak lingkungan di sekitarnya.
2. Pengoksidasi (*oxidizing*), yaitu bahan yang memiliki waktu pembakaran sama atau lebih pendek dari waktu pembakaran senyawa standar.
3. Mangat mudah sekali menyala (*extremely flammable*), yaitu B3 padatan dan cairan yang memiliki titik nyala di bawah 0 derajat C dan titik didih lebih rendah atau sama dengan 35 °C.
4. Sangat mudah menyala (*highly flammable*), yaitu bahan yang memiliki titik nyala 0-21°C.
5. Mudah menyala (*flammable*).

6. Amat sangat beracun (*extremely toxic*);
7. Sangat beracun (*highly toxic*);
8. Beracun (*moderately toxic*), yaitu bahan yang bersifat racun bagi manusia dan akan menyebabkan kematian atau sakit yang serius apabila masuk ke dalam tubuh melalui pernafasan, kulit atau mulut.
9. Berbahaya (*harmful*), yaitu bahan baik padatan maupun cairan ataupun gas yang jika terjadi kontak atau melalui inhalasi ataupun oral dapat menyebabkan bahaya terhadap kesehatan sampai tingkat tertentu.
10. Korosif (*corrosive*), yaitu bahan yang menyebabkan iritasi pada kulit, menyebabkan proses pengkaratan pada lempeng baja SAE 1020 dengan laju korosi lebih besar dari 6,35 mm/tahun, atau mempunyai pH sama atau kurang dari 2 untuk B3 bersifat asam dan sama atau lebih besar dari 12,5 untuk yang bersifat basa.

11. Bersifat iritasi (*irritant*), yaitu bahan padat atau cair yang jika terjadi kontak secara langsung, dan apabila kontak tersebut terus menerus dengan kulit atau selaput lendir dapat menyebabkan peradangan.

12. Berbahaya bagi lingkungan (*dangerous to the environment*), yaitu bahaya yang ditimbulkan oleh suatu bahan seperti merusak lapisan ozon (misalnya CFC /chlorofluorocarbon) bahan tersebut dapat merusak lingkungan.

13. Karsinogenik (*carcinogenic*), yaitu bahan yang dapat menyebabkan sel kanker.

14. Teratogenik (*teratogenic*), yaitu bahan yang dapat mempengaruhi pembentukan dan pertumbuhan embrio.

15. Mutagenik (*mutagenic*), yaitu bahan yang menyebabkan perubahan kromosom (merubah genetika).

Jenis dan klasifikasi Bahan Berbahaya dan Beracun juga diuraikan dalam [Keputusan Menteri](#) Kesehatan No. 453/Menkes/Per/XI/1983. Dalam Kepmenkes ini B3 dikelompokkan dalam 4 klasifikasi yaitu :

Klasifikasi I, meliputi :

- ❖ *Bahan kimia atau sesuatu yang telah terbukti atau diduga keras dapat menimbulkan bahaya yang fatal dan luas, secara langsung atau tidak langsung, karena sangat sulit penanganan dan pengamanannya;*
- ❖ *Bahan kimia atau sesuatu yang baru yang belum dikenal dan patut diduga menimbulkan bahaya.*

Jenis dan klasifikasi Bahan Berbahaya dan Beracun juga diuraikan dalam [Keputusan Menteri](#) Kesehatan No. 453/Menkes/Per/XI/1983. Dalam Kepmenkes ini B3 dikelompokkan dalam 4 klasifikasi yaitu :

Klasifikasi II, meliputi :

- ❖ Bahan radiasi;
- ❖ Bahan yang mudah meledak karena gangguan mekanik;
- ❖ Bahan beracun atau bahan lainnya yang mudah menguap dengan LD50 (rat) kurang dari 500 mg/kg atau yang setara, mudah diabsorpsi kulit atau selaput lendir;
- ❖ Bahan biomedik;
- ❖ Gas atau cairan beracun atau mudah menyala yang dimampatkan;
- ❖ Gas atau cairan atau campurannya yang bertitik nyala kurang dari 35°C;
- ❖ Bahan padat yang mempunyai sifat dapat menyala sendiri.

Jenis dan klasifikasi Bahan Berbahaya dan Beracun juga diuraikan dalam [Keputusan Menteri](#) Kesehatan No. 453/Menkes/Per/XI/1983. Dalam Kepmenkes ini B3 dikelompokkan dalam 4 klasifikasi yaitu :

Klasifikasi III, meliputi :

- Bahan yang dapat meledak karena sebab-sebab lain, tetapi tidak mudah meledak karena sebab-sebab seperti bahan klasifikasi II;
- Bahan beracun dengan LD50 (rat) kurang dari 500 mg/kg atau setara tetapi tidak mempunyai sifat seperti bahan beracun klasifikasi II;
- Bahan atau uapnya yang dapat menimbulkan iritasi atau sensitisasi, luka dan nyeri;
- Gas atau cairan atau campurannya dengan bahan padat yang bertitik nyala 35°C sampai 60°C;
- Bahan pengoksidasi organik;
- Bahan pengoksidasi kuat;
- Bahan atau uapnya yang bersifat karsinogenik, tetratogenik dan mutagenik;
- Alat atau barang-barang elektronika yang menimbulkan radiasi atau bahaya lainnya.

Jenis dan klasifikasi Bahan Berbahaya dan Beracun juga diuraikan dalam [Keputusan Menteri](#) Kesehatan No. 453/Menkes/Per/XI/1983. Dalam Kepmenkes ini B3 dikelompokkan dalam 4 klasifikasi yaitu :

Klasifikasi IV, yaitu :

- Bahan beracun dengan LD50 (rat) diatas 500 mg/kg atau yang setara;
- Bahan pengoksida sedang;
- Bahan korosif sedang dan lemah;
- Bahan yang mudah terbakar.



SIMBOL BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B₃)

Risiko Fisik/ Kimia

Mudah Meledak

Eksplorisif, bahan kimia tunggal & campuran dapat bereaksi sendiri (swa reaksi)



Mudah Menyala

Cairan mudah menyala, Padatan mudah menyala, & dapat menimbulkan panas sendiri (swa panas)



Oksidator

Cairan pengoksidasi, padatan pengoksidasi, & Gas pengoksidasi



Tabung Gas Bertekanan

Gas di bawah tekanan



Korosif

Korosif pada logam





SIMBOL BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B₃)

Risiko Kesehatan

Korosif

Korosi pada Kulit, kerusakan mata serius



Beracun

Dapat menyebabkan toxic akut (berat)



Pemicu Iritasi

Toksisitas akut, iritasi kulit & mata
Sensitisasi kulit & pernapasan



Karsinogen, Mutagen dll

Karsinogenisitas, Mutagenisitas, Sensitisasi saluran kulit/ pernapasan, toksisitas terhadap reproduksi, bahaya aspirasi





**SIMBOL
BAHAN BERBAHAYA
DAN BERACUN (B₃)**

Risiko Lingkungan

Pencemar Lingkungan

Bahaya akuatik akut/ jangka pendek & bahaya akuatik kronis/ jangka panjang



Pemicu Iritasi

Berbahaya terhadap lapisan ozon





Menurut Pasal 3 Permen Lingkungan Hidup No 3 tahun 2008

oPeraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 14 Tahun 2013 tentang Simbol dan Label Limbah B3.

Tata Cara Pemberian Simbol dan Label B3 bahwa Setiap tempat penyimpanan kemasan dan alat pengangkutan B3 wajib diberi simbol B3



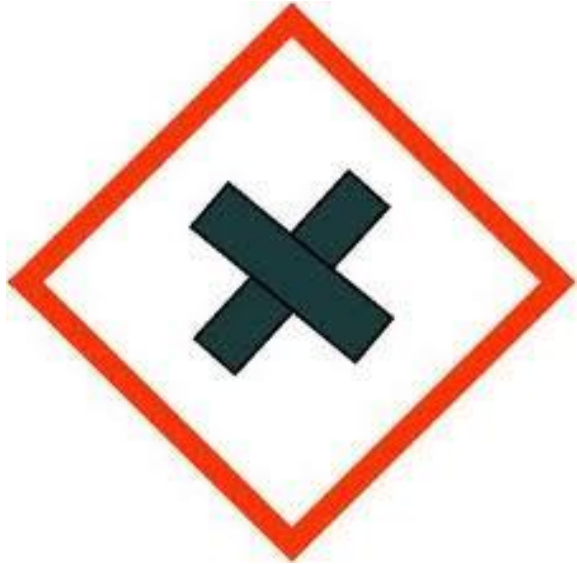
1. Pengoksidasi (Oxidizing)

- ❖ Warna dasar putih dengan garis tepi tebal berwarna merah.
- ❖ Gambar simbol berupa bola api berwarna hitam yang menyala
- ❖ Simbol ini menunjukkan suatu bahan yang dapat melepaskan banyak panas atau menimbulkan api ketika bereaksi dengan bahan kimia lainnya, terutama bahan yang sifatnya mudah terbakar meskipun dalam keadaan hampa udara
- ❖ misalnya **kaporit**, **karbit** memiliki sifat mudah sekali menyala adalah limbah yang dapat terbakar karena kontak dengan udara, nyala api, air, atau bahan lainnya meski dalam suhu dan tekanan standar

2. Mudah menyala (*flammable*)

- ❖ Warna dasar putih dengan garis tepi tebal berwarna merah.
- ❖ Gambar simbol berupa gambar nyala api berwarna putih dan hitam.
- ❖ Simbol ini menunjukkan suatu bahan yang memiliki karakteristik mudah Terbakar karena kontak dengan udara pada temperature tertentu
 - Padatan yang mudah terbakar karena kontak dengan sumber nyala api;
 - Gas yang mudah terbakar pada suhu dan tekanan normal;
 - Mengeluarkan gas yang sangat mudah terbakar dalam jumlah yang berbahaya, jika bercampur atau kontak dengan air atau udara lembab;
 - Padatan atau cairan yang memiliki titik nyala di bawah 0°C dan titik didih lebih rendah atau sama dengan 35°C ;





3. Berbahaya (*harmful*)

- ❖ Warna dasar putih dengan garis tepi tebal berwarna merah.
- ❖ Simbol berupa gambar silang berwarna hitam.
- ❖ Simbol ini untuk menunjukkan suatu bahan baik berupa padatan, cairan ataupun gas yang jika terjadi kontak atau melalui inhalasi ataupun oral dapat menyebabkan bahaya terhadap kesehatan sampai tingkat tertentu

4. Beracun (*toxic*)

- ❖ Warna dasar putih dengan garis tepi tebal berwarna merah;
- ❖ Simbol berupa gambar tengkorak dan tulang bersilang;
- ❖ Sifat racun bagi manusia, yang dapat menyebabkan keracunan atau sakit yang cukup serius apabila masuk ke dalam tubuh melalui pernafasan, kulit atau mulut. Penentuan tingkat sifat racun ini didasarkan atas uji LD 50 (amat sangat beracun, sangat beracun dan beracun); dan/atau
- ❖ Sifat bahaya toksisitas akut





5. Iritasi (*irritant*)

- Warna dasar putih dengan garis tepi tebal berwarna merah.
- Simbol berupa gambar tanda seru berwarna hitam.
- Padatan maupun cairan yang jika terjadi kontak secara langsung dan/atau terus menerus dengan kulit atau selaput lendir dapat menyebabkan iritasi atau peradangan;
- Toksisitas sistemik pada organ target spesifik karena paparan tunggal dapat menyebabkan iritasi pernafasan, mengantuk atau pusing;
- Sensitasi pada kulit yang dapat menyebabkan reaksi alergi pada kulit; dan/atau Iritasi/kerusakan parah pada mata yang dapat menyebabkan iritasi serius pada mata

6. Korosif (*corrosive*)

- Warna dasar putih dengan garis tepi tebal berwarna merah.
- Simbol terdiri dari 2 gambar yang tertetes cairan korosif.
- Menyebabkan iritasi (terbakar) pada kulit;
- Menyebabkan proses pengkaratan pada lempeng baja SAE 1020 dengan laju korosi $> 6,35$ mm/tahun dengan temperatur pengujian $55\text{ }^{\circ}\text{C}$; dan/atau
- Mempunyai pH sama atau kurang dari 2 untuk B3 bersifat asam dan sama atau lebih besar dari 12,5 untuk B3 yang bersifat basa





7. karsinogenik, teratogenik dan mutagenik (carcinogenic, tetragenic, mutagenic)

- Warna dasar putih dengan garis tepi tebal berwarna merah.
- Simbol berupa gambar kepala dan dada manusia berwarna hitam dengan gambar menyerupai bintang segi enam berwarna putih pada dada.
- Simbol ini menunjukkan paparan jangka pendek, jangka panjang atau berulang dengan bahan ini dapat menyebabkan efek kesehatan sebagai berikut:
- Teratogenik yaitu sifat bahan yang dapat mempengaruhi pembentukan dan pertumbuhan embrio;
- Mutagenic yaitu sifat bahan yang menyebabkan perubahan kromosom yang berarti dapat merubah genética;
- Toksisitas sistemik terhadap organ sasaran spesifik.

8. Berbahaya bagi lingkungan (*dangerous for environment*)

- Warna dasar putih dengan garis tepi tebal berwarna merah.
- Simbol berupa gambar pohon dan media lingkungan berwarna hitam serta ikan berwarna putih.
- Simbol ini untuk menunjukkan suatu bahan yang dapat menimbulkan bahaya terhadap lingkungan
- Bahan kimia ini dapat merusak atau menyebabkan kematian pada ikan atau organisme aquatic lainnya atau bahaya lain yang dapat ditimbulkan,
- seperti merusak lapisan ozon (misalnya CFC = Chlorofluorocarbon), persistent di lingkungan (misalnya PCBs = Polychlorinated Biphenyls).



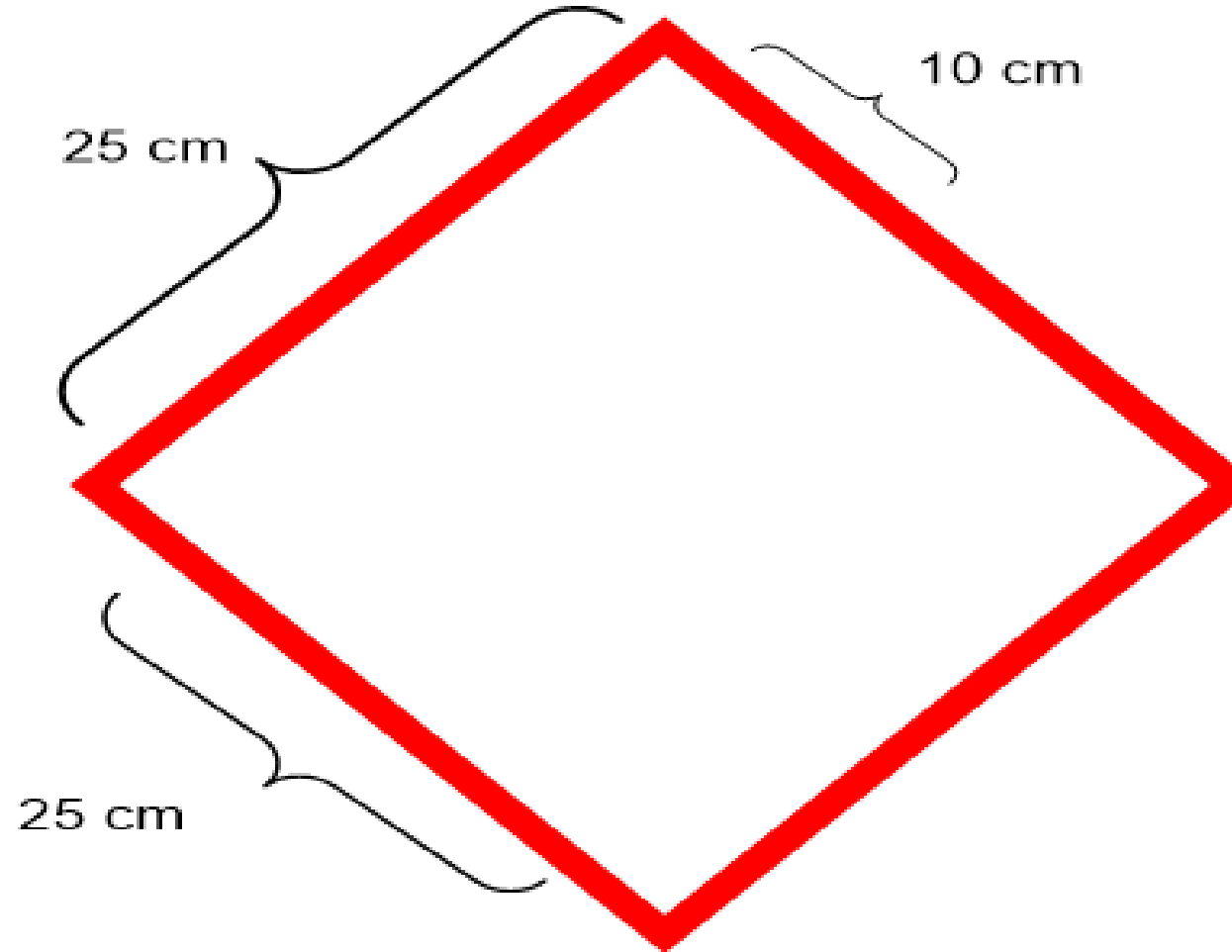


9. Gas Bertekanan (*pressure gas*)

- Warna dasar putih dengan garis tepi tebal berwarna merah.
- Simbol berupa gambar tabung gas silinder berwarna hitam.
- Teratogenik yaitu sifat bahan yang dapat mempengaruhi pembentukan dan pertumbuhan embrio;
- Mutagenic yaitu sifat bahan yang menyebabkan perubahan kromosom yang berarti dapat merubah genética;
- Toksisitas sistemik terhadap organ sasaran spesifik

Contoh : Ukuran Simbol pada Kemasan Besar Bahan Beracun dan Berbahaya (B3) :

- Catatan :
- Ukuran simbol pada alat angkut : 25 cm x 25 cm
- Ukuran simbol pada wadah dan kemasan : 10 cm x 10 cm
- Pemasangan simbol pada kendaraan pengangkut B3 harus dapat di lihat dengan jelas sampai dengan jarak 20 Meter.
- Warna dasar putih, garis tepi tebal berwarna merah dengan piktoqram berwarna hitam sedangkan gambar simbol disesuaikan dengan jenis karakteristik B3



Contoh Penerapan Label

AWDSASD
(CxHy)



**PERINGATAN !!!
BAHAN PENYEBAB IRITASI**

Gunakan sarung tangan karet saat menggunakan bahan. Selau tutup rapat kemasan dan jauhkan dari jangkauan anak-anak.
Simpan kemasan di tempat yang sejuk.

JIKA TERKENA KULIT : Segera basuh dengan air yang banyak.

Lihat Data Keselamatan Bahan untuk penggunaan produk secara aman

PT. XKMW, Jln. Kicau-kicau 14, Ronorawe 22098

TOXFLAM
(CxHyOz)



**BAHAYA !
BAHAN BERACUN & MUDAH TERBAKAR**

Selalu cuci tangan sebelum dan sesudah penggunaan. Hindarkan dari sumber api. Selalu tutup rapat kemasan.

JIKA TERTELAN : Segera hubungi dokter dan Rumah Sakit.

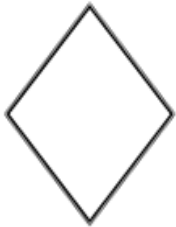
JIKA TERBAKAR : Gunakan Media CO2 & Tepung Kimia Kering.

Lihat Data Keselamatan Bahan untuk penggunaan produk secara aman

PT. XKMW, Jln. Kicau-kicau 14, Ronorawe 22098

Label B3 berbentuk persegi panjang dengan ukuran disesuaikan dengan kemasan yang digunakan, ukuran perbandingannya adalah (panjang : lebar = 3:1) , dengan warna dasar putih dan tulisan serta garis tepi berwarna hitam,

NAMA B3/DAGANG



Informasi tindakan

Informasi tambahan

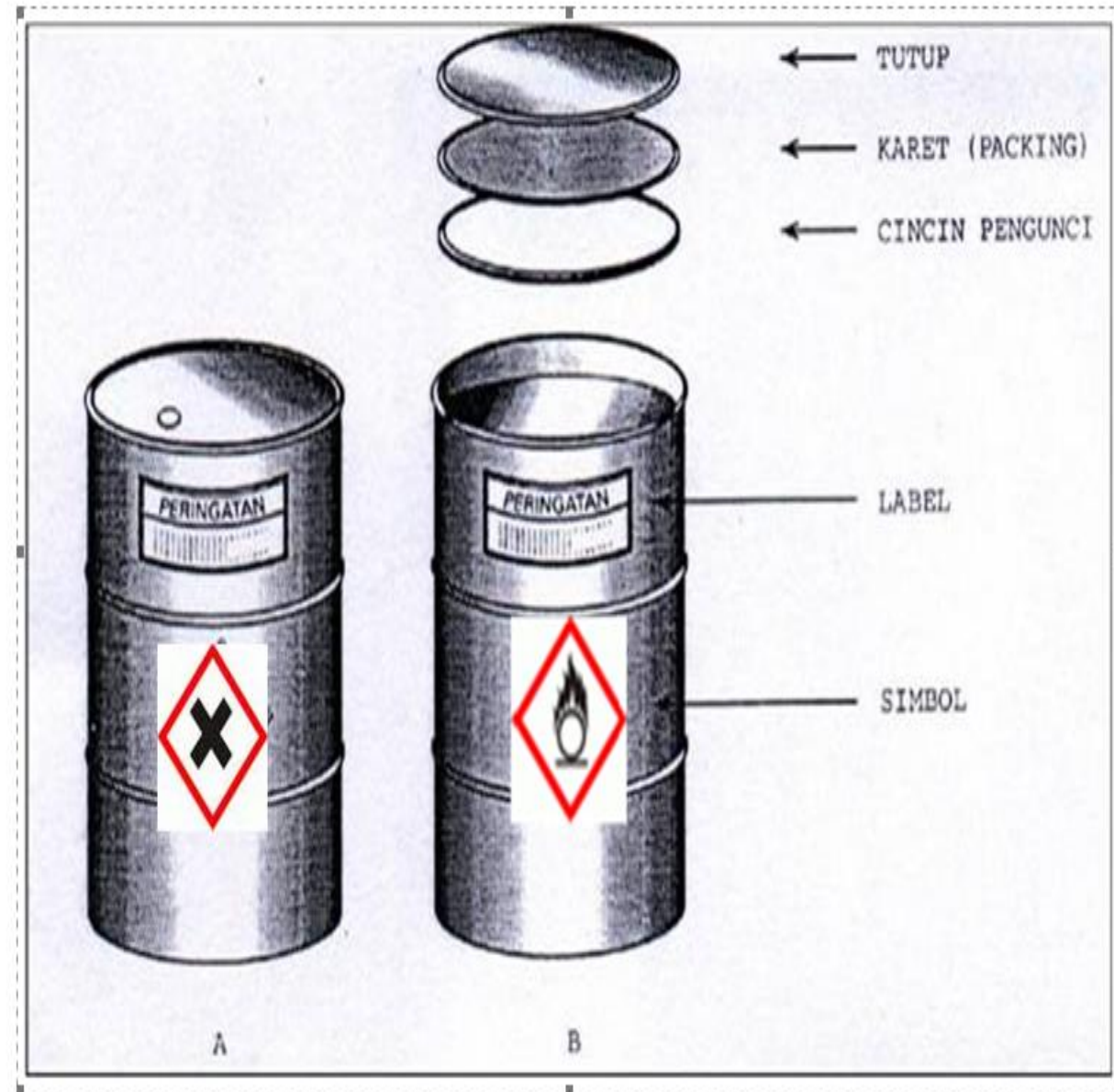
Identitas pemasok

Nama B3,
komposisi, CAS
number, Produsen

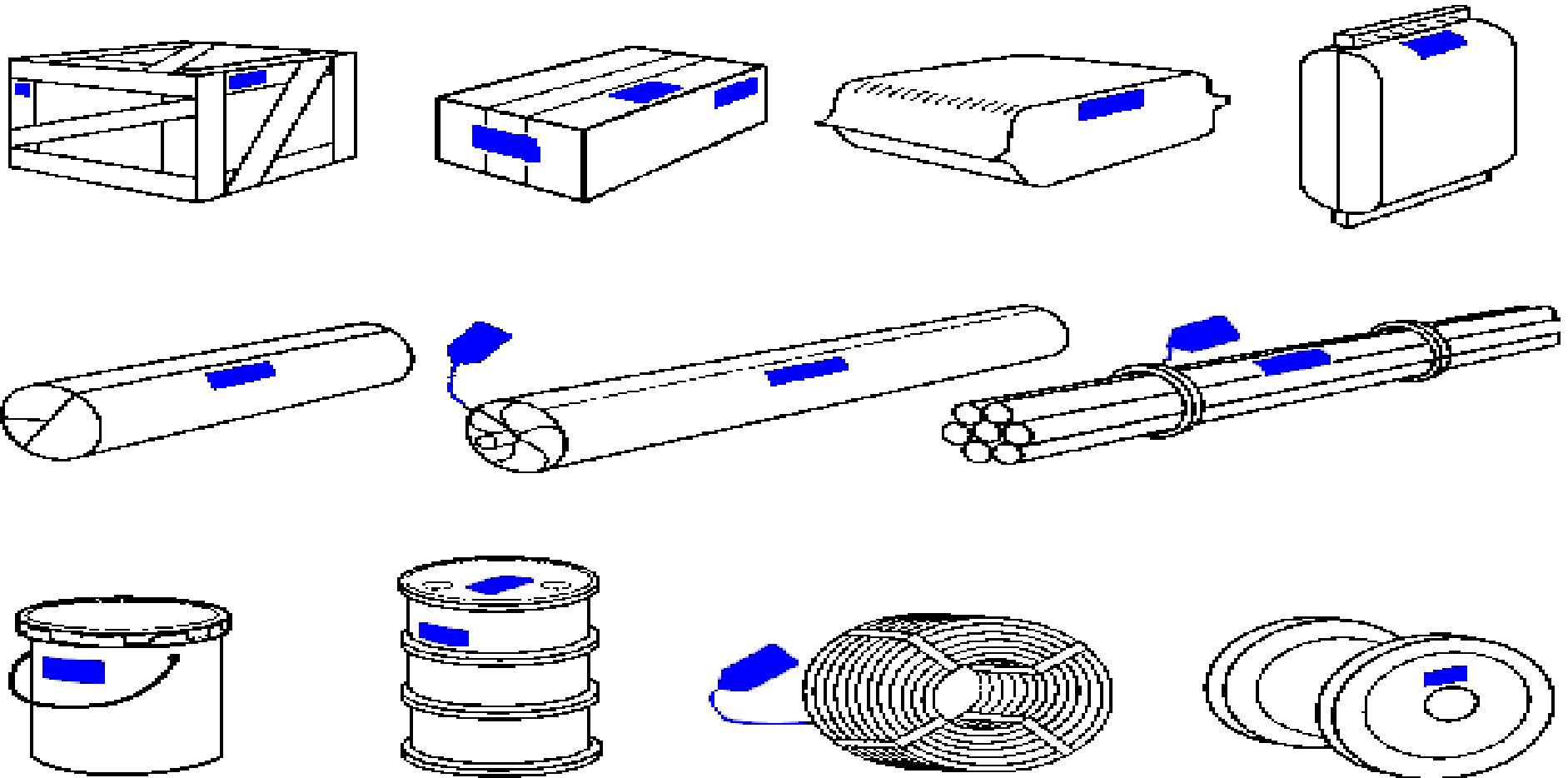
Kata Peringatan

Pernyataan Bahaya :

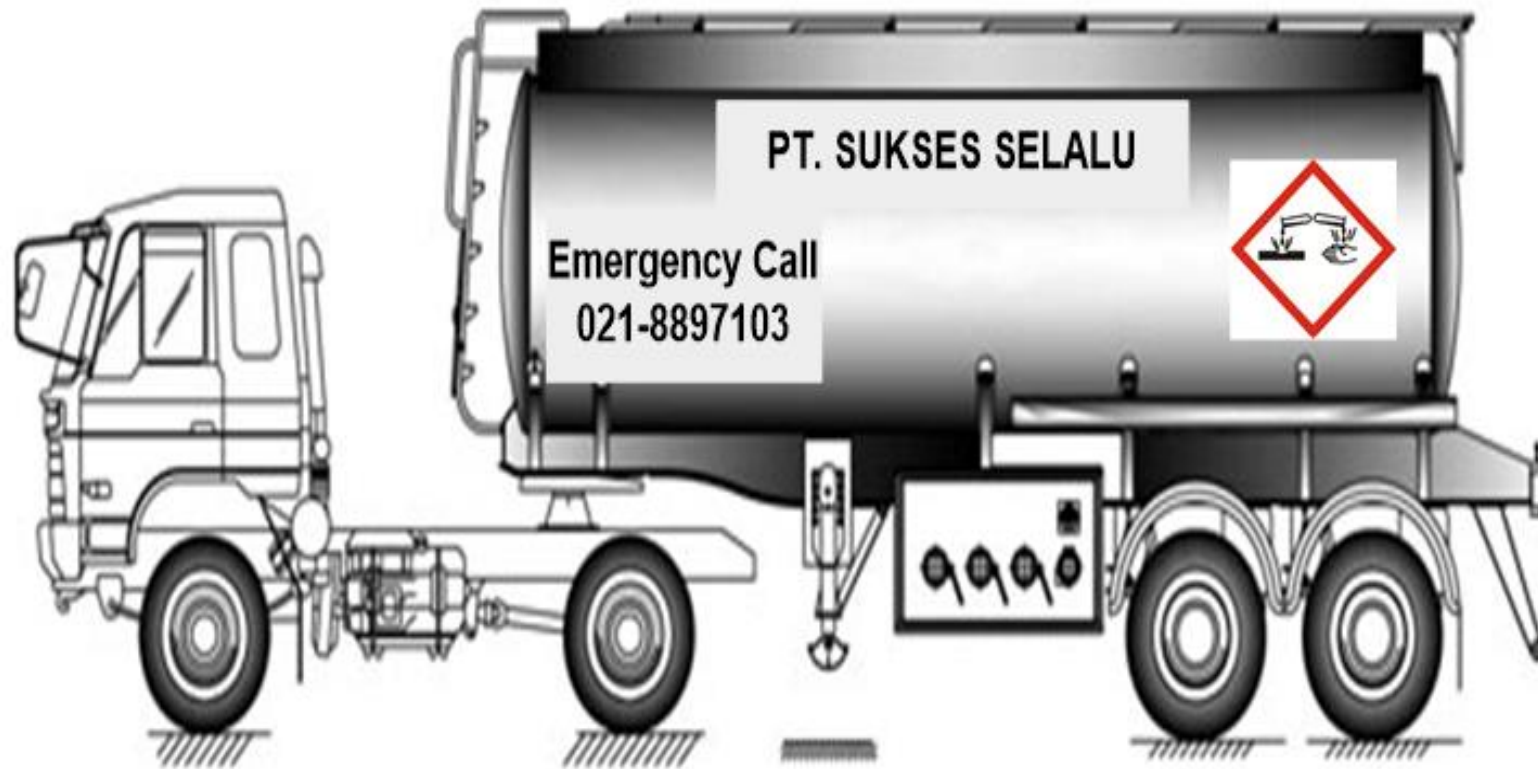
- Klasifikasi
- Bahaya fisik, lingk
- Dan lain-lain



Contoh Penerapan Simbol pada kemasan



Contoh pemberian simbol pada armada angkut B3



SUMBER PRODUK YANG BERPOTENSI MENJADI B3

NO	SUMBER	PRODUK
1	Dari Dapur	Pembersih Lantai, Pembersih kaca, kompor gas, plastik, racun tikus, saluran air kotor,
2	Dari Tempat Cuci	Pemutih, deterjen, pembersih lantai, prostek saluran air kotor
3	Dari Kamar Mandi	Aerosol, desinfektan, saluran air kotor, pewarna rambut, kamper, medicated shampoo
4	Dari Kamar Tidur	Kamper, pembersih karpet, pembersih mebel, pembersih lantai, semir sepatu, obat anti nyamuk, baterai, cat kuku dan pembersih
5	Dari Garasi dan Gudang	Oli, aki mobil, minyak rem, cat dan thinner, lem, genteng asbes
6	Dari Ruang Tamu	Pengharum ruangan, pembersih mebel, pembersih kaca
7	Dari Taman	Pupuk, insektisida, pestisida
8	Dari Ruang Makan	Obat , Makanan, Minuman kadaluasa