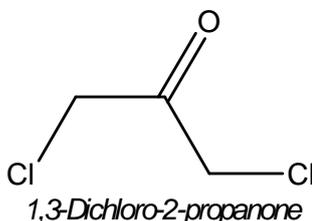


BIS(KLOROMETIL) KETON

[BIS(CHLOROMETHYL) KETONE]

Rumus Molekul : $C_3H_4Cl_2$

Massa Molekul : 126,97 Dalton

1. PENANDA PRODUK

NOMOR REGISTER CAS : 534-07-6
 NOMOR HS : 2914.19.0000
 NOMOR UN : 2649

Sinonim dan nama dagang

1,3- Dichloro-2-propanone; sym-Dichloroacetone; Alpha, alpha'-dichloroacetone; Alpha, gamma-dichloroacetone; 1,3-Dichloroacetone

2. SIFAT KIMIA DAN FISIKA

- | | | |
|----|---------------|-------------------------------|
| a. | Keadaan fisik | : Padatan berbentuk kristal |
| b. | Titik lebur | : 45 °C |
| c. | Titik didih | : 173 °C |
| d. | Titik nyala | : 89 °C |
| e. | Kerapatan uap | : 4,38 (udara = 1) |
| f. | Berat Jenis | : 1,3826 pada 46 °C (air = 1) |
| g. | Kelarutan | : Larut dalam alkohol, eter |

3. ELEMEN LABEL BERDASARKAN GHS

- Penanda Produk** (mencakup informasi tentang nama senyawa atau komposisi kimia penyusun produk dan/ atau nama dagang serta nomor pengenal internasional seperti Nomor Registrasi CAS, Nomor UN atau lainnya).
- Identitas Produsen/ Pemasok** (mencakup nama, nomor telepon dan alamat lengkap dari produsen/ pemasok bahan kimia)
- Piktogram Bahaya :**



- Kata Sinyal :** "BAHAYA"
- Pernyataan Bahaya :**
 - Fatal jika tertelan dan jika terkena kulit
 - Menyebabkan luka bakar pada kulit dan kerusakan mata yang parah
- Pernyataan kehati-hatian# :**
 - Kenakan sarung tangan/pakaian pelindung dan pelindung mata/wajah sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan oleh produsen /pemasok atau pihak berwenang yang kompeten

hanya memuat sebagian dari pernyataan kehati-hatian yang ada

- Dilarang makan, minum, atau merokok sewaktu menggunakan produk ini
- Basuh dengan saksama sesudah menangani bahan ini
- Tanggalkan segera seluruh pakaian yang terkontaminasi
- Jangan sampai kena mata, kulit atau pakaian



4. PENYIMPANAN

Simpan dalam tempat terkunci

5. PENGGUNAAN

Digunakan dalam pembuatan tekstil, khususnya dalam industri pembuatan poliester, poliuretan dan perekat (*adhesive*)



6. STABILITAS DAN REAKTIVITAS

- | | | |
|-----------------------------|---|--|
| a. Stabilitas | : | Stabil pada suhu dan tekanan normal. |
| b. Peruraian yang berbahaya | : | Hasil urai pada pemanasan berupa halida asam dan klorin |
| c. Polimerisasi | : | Tidak terjadi polimerisasi |
| d. Kondisi untuk dihindari | : | Hindari panas, nyala api, percikan dan sumber api lain. Minimalisasi kontak dengan bahan. Hindari penghirupan bahan atau produk samping hasil pembakaran |
| e. Inkompatibilitas | : | Data tidak tersedia |

7. INFORMASI TOKSIKOLOGI

a. Data Toksisitas :

LD ₅₀	tikus – oral	20	mg/kg
LD ₅₀	mencit – oral	18900	µg/kg
LD ₅₀	kelinci – kulit	53	mg/kg
LC ₅₀	tikus – terhirup	29	mg/m ³ /2 jam
LC ₅₀	mencit – terhirup	27	mg/m ³ /2 jam

b. Data Mutagenisitas :

Mutasi pada mikroorganisme – *Salmonella typhimurium* 1250 ng/pelat (+S9)
 Mutasi pada mikroorganisme – *Salmonella typhimurium* 50 µg/pelat (-S9)
 Sistem pengujian mutasi lainnya – *Escherichia coli* 300 µg/L
 Uji kehilangan kromosom seksual and “non disjunction” – *Drosophila melanogaster*, inhalasi, 100 bpj, selama 8 menit
 Mutasi pada mikroorganisme – *Saccharomyces cerevisiae* 5 µg/L (+S9)
 Uji Konversi Gen dan Rekombinasi Miotik – *Saccharomyces cerevisiae* 1 µg/L
 Uji Mikronukleus – spesies non-mamalia, pada beberapa jalur paparan, 50 µg/L
 Uji Pertukaran Pasangan kromatik (*Sister Chromatid Exchange*) – paru tupai 100 µmol/L

c. Data Karsinogenisitas :

IARC : Tidak karsinogenik
 OSHA : Tidak karsinogenik
 NTP : Tidak karsinogenik

d. Data Iritasi/ Korosif :

500 mg kulit – kelinci, iritasi berat
 100 mg mata – kelinci, iritasi berat

e. Data Teratogenisitas : tidak tersedia

f. Data Tumorigenisitas :

TDL₀ tikus – kulit 37500 µg/kg



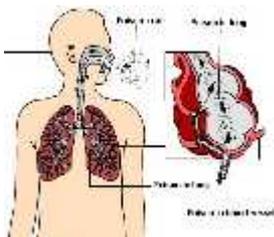
B I S K L O R O M E T I L K E T O N

- g. **Data Efek Reproduksi** : tidak tersedia
- h. **Efek Lokal** :
Korosif : melalui paparan terhirup, kulit, mata, tertelan
- i. **Organ Sasaran** : data tidak tersedia
- j. **Kondisi Medis yang Diperburuk oleh Paparan** : data tidak tersedia

8. EFEK TERHADAP KESEHATAN

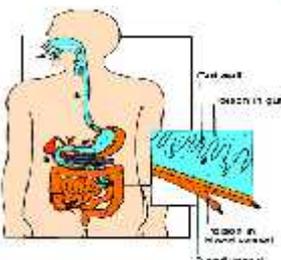
a. Terhirup

- *Paparan jangka pendek* : Dosis letal bahan ini terhadap tikus adalah 29 mg/m³ selama 2 jam. Konsentrasi ambang uap bis(klorometil) keton diudara yang diperlukan untuk dapat menyebabkan iritasi pada manusia adalah 0,5 mg/m³ selama 1 menit. Penghirupan bahan korosif dapat menyebabkan gejala-gejala berupa iritasi saluran pernafasan, kemungkinan meliputi batuk, rasa tercekik, nyeri dalam hidung, mulut dan tenggorokan, serta luka bakar pada selaput lendir. Jika terhirup dalam jumlah yang cukup, gejala dapat berkembang menjadi edema paru, yang seringkali disertai periode laten selama 5 – 72 jam. Gejala dapat meliputi rasa tercekik pada dada, sesak nafas, dahak berbusa, sianosis, dan pusing. Gejala pada fisik dapat meliputi lemah dan denyut nadi cepat, hipotensi, pemekatan darah, dan bunyi yang disebabkan oleh cairan di dalam bronkus.
- *Paparan jangka panjang* : Bergantung pada konsentrasi dan lamanya paparan, paparan berulang atau terus menerus terhadap bahan korosif dapat menyebabkan peradangan dan perubahan tukak dalam mulut dan kemungkinan gangguan pada cabang-cabang tenggorok serta pada usus dan lambung



b. Tertelan

- *Paparan jangka pendek* : Bis (klorometil) keton dapat menyebabkan kematian jika tertelan. Diduga merupakan metabolit dari pemadam api, tris (1,3-dikloro-2-propil) fosfat. Bersifat mutagenik dalam tubuh tanpa melalui aktivasi terlebih dahulu. Penelanan bahan korosif dapat menyebabkan nyeri dengan segera dan luka bakar pada selaput lendir. Dapat terjadi perubahan warna pada jaringan tubuh. Pada awalnya dapat terjadi gejala sukar menelan dan berbicara, dan kemudian tidak bisa menelan dan berbicara sama sekali. Efek terhadap esofagus serta saluran usus dan lambung dapat berupa iritasi hingga korosi berat. Dapat terjadi edema epiglotis dan syok.
- *Paparan jangka panjang* : Bergantung pada konsentrasi dan lamanya paparan, paparan berulang atau terus menerus terhadap bahan korosif dapat menyebabkan efek sebagaimana halnya pada paparan tertelan jangka pendek.



c. Kontak dengan mata

- *Paparan jangka pendek* : Kontak langsung dengan bahan korosif dapat menyebabkan iritasi berat, nyeri dan luka bakar, kemungkinan parah. Besarnya luka yang timbul bergantung pada konsentrasi dan lamanya kontak dengan bahan. Tingkat luka secara penuh tidak segera dapat terlihat jelas.
- *Paparan jangka panjang* : Efek tergantung pada konsentrasi dan lamanya paparan. Paparan berulang atau terus menerus terhadap bahan korosif dapat menyebabkan radang selaput ikat mata atau efek sebagaimana yang telah dideskripsikan dalam paparan jangka pendek

d. Kontak dengan kulit

- *Paparan jangka pendek* : Kontak langsung dengan bahan korosif dapat menyebabkan

- *Paparan jangka panjang*



iritasi berat, nyeri dan kemungkinan luka bakar. Bis (klorometil) keton dapat terabsorpsi melalui seluruh kulit, dan dapat menyebabkan keracunan sistemik

: Efek tergantung pada konsentrasi dan lamanya paparan. Paparan berulang atau terus menerus terhadap bahan korosif dapat menyebabkan dermatitis atau efek sebagaimana halnya pada paparan jangka pendek.

9. ANTIDOTUM

Data tidak tersedia

10. INFORMASI EKOLOGI

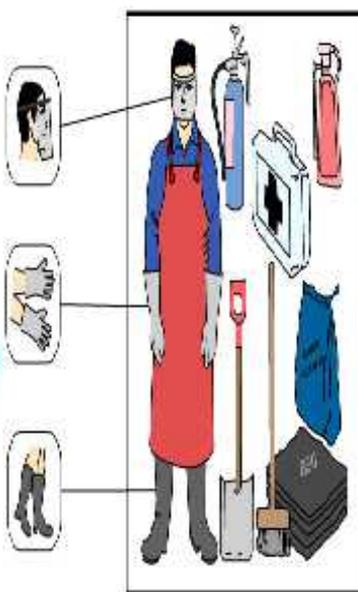
- Perilaku dan Potensi Migrasi di Lingkungan : data tidak tersedia
- Data Ekotoksitas : tidak tersedia

11. KONTROL PAPARAN DAN ALAT PELINDUNG DIRI

- Batas paparan : data tidak tersedia
- Metode Pengambilan sampel : data tidak tersedia
- Metode / prosedur pengukuran paparan : data tidak tersedia
- Ventilasi

Sediakan peralatan penyedot udara atau sistem ventilasi proses tertutup. Pastikan sesuai dengan batas paparan yang ditetapkan

- Alat pelindung diri



e.1 Respirator :

Dalam kondisi dimana penggunaan yang berulang atau paparan yang terus-menerus, perlindungan pemapasan mungkin diperlukan. Penggunaan pelindung pemapasan disesuaikan dengan urutan prioritas dari minimum hingga maksimum. Perhatikan petunjuk peringatan sebelum penggunaan :

- Respirator dengan pasokan udara jenis apa saja dengan pelindung wajah penuh yang dioperasikan sesuai dengan tekanan yang dibutuhkan atau mode tekanan-positif lainnya.
- Alat pemapasan serba lengkap jenis apa saja dengan pelindung wajah penuh yang dioperasikan sesuai tekanan yang dibutuhkan atau mode tekanan-positif lainnya.

Untuk konsentrasi yang tidak diketahui atau dengan seketika / langsung menimbulkan bahaya terhadap kehidupan atau kesehatan :

- Respirator dengan pemurnian udara jenis apa saja dengan pelindung wajah penuh yang dioperasikan sesuai dengan tekanan yang dibutuhkan atau mode tekanan-positif lainnya dikombinasikan dengan pasokan udara keselamatan yang terpisah.
- Alat pemapasan serba lengkap jenis apa saja dengan pelindung wajah penuh.

e.2 Pelindung Mata :

BISKLOROMETILKETON

Gunakan kacamata keselamatan yang tahan percikan dengan pelindung wajah. Sediakan kran air pencuci mata untuk keadaan darurat dan semprotan air deras disekitar lokasi kerja.

- e.3 **Pakaian** :
Gunakan pakaian pelindung tahan bahan kimia yang sesuai
- e.4 **Sarung tangan** :
Gunakan sarung tangan yang tahan terhadap suhu rendah
- e.5 **Sepatu** : data tidak tersedia

12. TINDAKAN PERTOLONGAN PERTAMA

- a. Jika terhirup : Jika aman untuk memasuki area, jauhkan korban dari paparan. Gunakan masker berkatup atau peralatan sejenis untuk melakukan pernafasan buatan (pernafasan keselamatan). Pertahankan suhu tubuh korban dan istirahatkan. Segera bawa ke dokter.
Catatan untuk dokter : pertimbangkan penggunaan oksigen. Hindari pembilasan lambung atau pemberian obat pembuat muntah.
- 
- b. Jika tertelan : Jangan dirangsang untuk muntah atau memberikan minum kepada korban yang tidak sadar. Beri minum air atau susu yang banyak. Biarkan muntah terjadi. Jika terjadi muntah, jaga posisi kepala agar lebih rendah dari pinggul untuk mencegah aspirasi. Jika korban tidak sadar, palingkan kepala ke samping. Segera bawa ke dokter.
- 
- c. Jika terkena mata : Basuh mata segera dengan air yang banyak atau menggunakan larutan garam fisiologis, sambil sesekali membuka kelopak mata atas dan bawah hingga tidak ada bahan kimia yang tertinggal. Lanjutkan dengan mengalirkan larutan garam fisiologis hingga korban siap dibawa ke rumah sakit. Tutup dengan perban steril. Segera bawa ke dokter.
- 
- d. Jika terkena kulit : Lepaskan segera pakaian, perhiasan dan sepatu yang terkontaminasi. Basuh kulit dengan sabun atau deterjen lunak dengan air yang banyak hingga tidak ada bahan kimia yang tersisa (sekurangnya 15 – 20 menit). Untuk luka bakar, lindungi kulit yang terkena dengan perban yang steril dan longgar. Segera bawa ke dokter
- 

13. TINDAKAN PENANGGULANGAN KEBAKARAN

- a. Bahaya ledakan dan kebakaran : Bahaya kebakaran sedang. Campuran debu dengan udara dapat menyala atau meledak.
- b. Media pemadam : Bahan kimia kering, karbon dioksida, air, dan busa. Jika terjadi kebakaran besar : Gunakan busa atau dengan menyemprotkan air yang banyak.
- c. Tindakan pemadaman : Pindahkan kemasan dari lokasi kebakaran jika dapat dilakukan tanpa risiko. Dinginkan kemasan dengan menyemprotkan air yang banyak hingga api benar-benar padam. Jaga agar posisi jauh dari ujung tangki. Untuk kebakaran dalam tempat penyimpanan atau muatan : Dinginkan kemasan dengan air dari selang dengan penyangga tanpa awak, atau pipa semprot pemantau hingga api padam. Jika hal ini tidak mungkin dilakukan, maka ambil tindakan pencegahan berikut : Isolasi daerah bahaya dan orang yang tidak berkepentingan dilarang masuk. Biarkan api menyala. Bendung tumpahan untuk pembuangan lebih lanjut. Jangan menyebarkan bahan yang tumpah dengan aliran air bertekanan tinggi
- 
- d. Produk : Data tidak tersedia

pembakaran yang berbahaya

14. TINDAKAN PENANGANAN TUMPAHAN/ BOCORAN

Cara penanggulangan tumpahan/ bocoran jika terjadi emisi :

- a. Di tempat kerja : Hindari panas, nyala api, percikan dan sumber api lain. Jangan menyentuh bahan yang tumpah.



Tumpahan sedikit dan kering : Kumpulkan bahan yang tumpah ke dalam kemasan yang sesuai untuk pembuangan. Jauhkan kemasan dari lokasi tumpahan dan pindahkan ke tempat yang aman.

Tumpahan banyak : Basahi area tumpahan dengan air yang banyak. Bendung untuk pembuangan lebih lanjut. Jauhkan dari sumber nyala. Isolasi daerah bahaya dan orang yang tidak berkepentingan dilarang masuk.

- b. Ke udara : Data tidak tersedia
 c. Ke air : Data tidak tersedia
 d. Ke tanah : Data tidak tersedia



15. PENGELOLAAN LIMBAH

Sesuai dengan peraturan perundang – undangan yang berlaku.

16. INFORMASI TRANSPORTASI

- a. Pengangkutan Udara IATA/ ICAO : data tidak tersedia
 b. Pengangkutan Laut IMDG
 Kode instruksi kemasan : P002 (IMDG Code)
 Kelompok kemasan : II



17. INFORMASI LAIN

- Nomor RTECS : UC1430000
 Nomor EINECS : 208-585-6

18. PUSTAKA

- , (2004), *Buku Tarif Bea Masuk Indonesia, Indonesian Customs Tariff Book*, Departemen Keuangan RI, Direktorat Jendral Bea dan Cukai, Jakarta, hal. 206
- Budavari, S., et. al. (ed.), (2001), *The Merck Index - An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals*, 13th ed., Merck And Co. Inc., New Jersey, p. 357
- Hartanto, Huriawati, (ed.), (2002), *Kamus Kedokteran DORLAND*, 29th ed., EGC, Jakarta
- IMO (International Maritime Organization), 2000, *International Maritime Dangerous Goods Codes 2000*, volume 1 dan 2, IMO Publication, London.
- IPCS, (1998), *Chemical Safety Training Module*, Suppl. I, The Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki
- Lewis, Richard J., Sr., (1999), *Sax's Dangerous Properties of Industrial Materials*, 10th ed., A Wiley-Interscience Publication, John Wiley & Sons, Inc., Toronto, p.479
- OHS83043, *Bis(chloromethyl) ketone*, MDL Infomation Systems, Inc. 1994, pp. 1-8

8. Ramali, Ahmad, dr. Med., dan Pamoentjak, K. St., (1998), *Kamus Kedokteran*, Penerbit Djambatan, Jakarta
9. U.S. National Library of Medicine, National Institutes of Health, *Hazardous Substances Data Bank*, Department of Health & Human Services, Rockeville Pike, Bethesda MD 20894, 2004, <http://www.toxnet.nlm.nih.gov>



BADAN POM

B
I
S
K
L
O
R
O
M
E
T
I
L
K
E
T
O
N