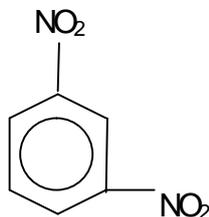


DINITROBENZENA

[DINITROBENZENE]



Dinitrobenzene

Rumus Molekul : $C_6H_4N_2O_4$

Massa Molekul : 168,11 Dalton

1. PENANDA PRODUK

NOMOR REGISTER CAS : 25154-54-5 (Dinitrobenzene, 100%)
NOMOR HS : 2904.90.0000
NOMOR UN : 1597

Sinonim dan nama dagang

Dinitrobenzol, solid.

Dinitrobenzena merupakan campuran yang terdiri dari : Dinitrobenzena (100%), *o*-Dinitrobenzena (> 1%), *m*-Dinitrobenzena (> 1%), *p*-Dinitrobenzene (> 1%), Dinitroklorobenzena (> 1%), 1-Kloro-2,4-dinitrobenzena (> 1%) dan 1-Kloro-2,6-dinitrobenzena (> 1%)

2. SIFAT KIMIA DAN FISIKA

- | | | |
|------------------|---|---|
| a. Keadaan fisik | : | Padatan berbentuk kristal, serpihan kristal, tidak berwarna hingga berwarna kuning. |
| b. Titik didih | : | 299-319 °C |
| c. Titik lebur | : | 89-174 °C |
| d. Tekanan uap | : | < 1 mmHg pada 20°C |
| e. Kerapatan uap | : | 5,79 (air = 1) |
| f. Kelarutan | : | Larut sedikit dalam air ; larut dalam kloroform, etil asetat dan benzena |

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 :**
 - Dapat menyebabkan reaksi alergi pada kulit.

D
I
N
I
T
R
O
B
E
N
Z
E
N
A

- Toksik jika tertelan.
 - Berbahaya jika terkena kulit.
 - Menyebabkan iritasi pada kulit dan mata.
 - Diduga merusak fertilitas atau janin.
- f. **Pernyataan kehati-hatian# :**
- Jangan lakukan apapun sebelum membaca dan memahami petunjuk keselamatan.
 - Kenakan sarung tangan/ pakaian pelindung sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan oleh produsen/ pemasok atau pihak berwenang yang kompeten.
 - Dilarang makan, minum atau merokok sewaktu menggunakan bahan ini.
 - Basuh bagian yang terkena bahan dengan saksama sesudah menanganinya.
 - Hindari menghirup debu/ asap/ gas/ kabut/ uap/ semprotannya.
 - Pakaian kerja yang terkontaminasi tidak diperbolehkan dibawa keluar dari tempat kerja.

4. PENYIMPANAN

Simpan dalam kemasan yang tertutup rapat di tempat yang sejuk kering dan berventilasi baik. Pisahkan dari bahan yang tidak boleh dicampurkan.



5. PENGGUNAAN

Data tidak tersedia

6. STABILITAS DAN REAKTIVITAS

- | | | |
|-----------------------------|---|---|
| a. Stabilitas | : | Dapat meledak jika dipanaskan dalam kemasan tertutup. Dapat meledak jika terkena guncangan, gesekan atau pemanasan. |
| b. Peruraian yang berbahaya | : | Hasil urai pada pemanasan berupa oksida karbon dan nitrogen. |
| c. Polimerisasi | : | Tidak terjadi polimerisasi. |
| d. Kondisi untuk dihindari | : | Hindari panas, nyala api, percikan dan sumber api lain. Hindari gesekan atau kontaminasi. |
| e. Inkompatibilitas | : | Tidak boleh dicampurkan (<i>incompatible</i>) dengan basa, logam, oksidator, bahan pereduksi. |

Dinitrobenzen dengan :

- | | | |
|-----------------------|---|---|
| • Asam nitrat | : | Campuran bahan ini memiliki sifat sangat mudah meledak. |
| • Kaustik | : | Reaksi eksotermik. |
| • Logam (timah, seng) | : | Reaksi eksotermik. |
| • Oksidator (kuat) | : | Bahaya kebakaran dan ledakan. |
| • Reduktor (kuat) | : | Tidak boleh dicampurkan. |

7. INFORMASI TOKSIKOLOGI

a. Data Toksisitas :

o-DINITROBENZEN

data tidak tersedia

m-DINITROBENZEN

LD ₅₀	tikus – oral	59500 µg/kg
LD ₅₀	tikus – intraperitoneal	28 mg/kg
LD ₅₀	mencit – oral	74700 µg/kg
LD ₅₀	kelinci – oral	400 mg/kg
LD ₅₀	kelinci – kulit	1900 mg/kg

hanya memuat sebagian dari pernyataan kehati-hatian yang ada

p-DINITROBENZENLD₅₀ tikus – intraperitoneal 56 mg/kg**b. Data Mutagenik :****o-DINITROBENZEN**Mutasi pada mikroorganisme – *Salmonella typhimurium* 250 µg/pelat (+S9)**m-DINITROBENZEN**Mutasi pada mikroorganisme – *Salmonella typhimurium* 3300 ng/pelat (+S9)Mutasi pada mikroorganisme – *Salmonella typhimurium* 50 µg/pelat (-S9)Sistem pengujian mutasi lainnya – *Salmonella typhimurium* 12500 µg/L**p-DINITROBENZEN**Mutasi pada mikroorganisme – *Salmonella typhimurium* 5 ng/pelat (+S9)Mutasi pada mikroorganisme – *Salmonella typhimurium* 25 µg/pelat (-S9)**c. Data Karsinogenik :**

GHS : Tidak karsinogenik

IARC : Tidak karsinogenik

OSHA : Tidak karsinogenik

NTP : Tidak karsinogenik

d. Data Iritasi / korosi :**m-DINITROBENZEN**

100 mg pada mata kelinci menyebabkan iritasi

e. Data Teratogenik : tidak tersedia**f. Data Tumorigenik** : tidak tersedia**g. Data Efek Reproduksi** : tidak tersedia**h. Data Tambahan :**Alkohol dapat meningkatkan efek toksik. Studi secara *in vivo* dan *in vitro* pada tikus menyimpulkan bahwa *m*-dinitrobenzena menyebabkan aliran darah meningkat dan gangguan pada membran darah-otak.**i. Organ Sasaran** : Darah**j. Kondisi Medis yang Diperburuk oleh Paparan :**

Gangguan metabolisme tubuh.

**8. EFEK TERHADAP KESEHATAN****a. Terhirup**

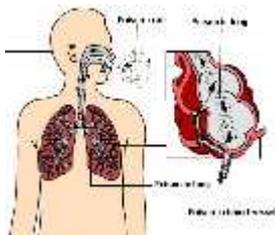
- *Paparan jangka pendek* : Dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernafasan. Pekerja yang terpapar mengalami keluhan berupa rasa tidak enak pada mulut seperti rasa kacang almond pahit, rasa terbakar dalam mulut, tenggorokan kering dan rasa haus. Gejala terkena paparan yang berlebihan dapat berupa hilangnya kapasitas pembawa oksigen dalam darah, yang diakibatkan pembentukan methemoglobin. Gejala awal methemoglobinemia dapat tertunda hingga beberapa jam; sakit kepala adalah gejala pertama yang paling umum terjadi. Pada konsentrasi methemoglobin mencapai 15%, teramati terjadinya sianosis pada bibir, hidung serta cuping hidung. Hingga konsentrasi methemoglobin mendekati kira-kira 40%, dapat terjadi sedikit cacat. Pada konsentrasi yang lebih tinggi, gejala dapat meliputi kelelahan, pusing, ataksia, sesak nafas pada ekshalasi sedang, takikardi, mual, muntah, rasa mengantuk, *somnolence* (ketagihan tidur), nyeri dada, berjalan terhuyung-huyung (*staggering gaiti*) dan koma. Keracunan juga dapat mempengaruhi hati dan menyebabkan penyakit kuning dan pembesaran atau atrofia pada sel hati. Efek pada syaraf termasuk hilangnya pendengaran, mengurangi daya penglihatan,

meningkatkan refleks, dan kejang-kejang. Gejala lain yang mungkin muncul, seperti diare, nadi yang cepat dan lemah, tekanan darah menurun.

Dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernafasan. Mungkin juga menyebabkan pembentukan methemoglobin sebagaimana jika terpapar melalui tertelan.

• *Paparan jangka panjang*

: Dapat terjadi tipe methemoglobinemia kronik yang permanent serupa dengan gejala yang ditimbulkan oleh paparan tunggal dalam jumlah yang besar. Paparan berulang atau terus-menerus mungkin juga mengakibatkan iritasi pada saluran pernafasan, anemia dan luka pada hati. Dapat terjadi kerusakan penglihatan dalam bentuk ketajaman penglihatan menurun dan *central scotomas*, terutama sekali untuk warna merah dan hijau. Pada satu pasien, teramati adanya pendarahan retina. Juga dapat terjadi gejala seperti anoreksia, rasa nyeri terbakar dan kesemutan pada kaki, pergelangan tangan dan lengan bawah, eksitasi, insomnia, disorientasi, penurunan daya ingat dan kejang. Paparan di tempat kerja dilaporkan dapat menyebabkan perkembangan radang syaraf retrobulbar secara bertahap disertai pandangan kabur dan skotoma sentral (*central scotoma*), yang mengarah pada terjadinya radang syaraf optis dan kemungkinan atrofia. Dinitrobenzen dilaporkan juga terdapat bersama-sama di udara.



b. Tertelan

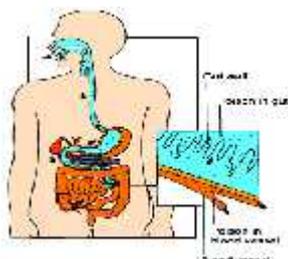
• *Paparan jangka pendek*

: Efek sistemik yang muncul sebagaimana halnya pada paparan terhirup jangka pendek. Pemberian dosis tunggal pada tikus menyebabkan lesi pada testis (*testicular lesion*) yang tergantung dari dosisnya dan mengurangi fertilitasnya. Pada beberapa hewan percobaan ditemukan adanya kerusakan permanen pada organ reproduksi.

Informasi seperti pada pembentukan methemoglobin. Pada konsentrasi methemoglobin sekitar 15%, teramati adanya sianosis pada bibir, hidung, dan telinga. Gejala lain yang biasa ditemukan seperti euphoria, wajah memerah dan sakit kepala. Pada konsentrasi methemoglobin 25-40%, sianosis menjadi gejala indikator. Pada konsentrasi 40-60% gejala lain muncul seperti kelelahan, pusing, sakit kepala parah, ataksia, respirasi yang cepat dan pendek, berkunang-kunang, mual, muntah, kebingungan, letargi dan pingsan. Pada konsentrasi diatas 60% muncul depresi pada respirasi, dispnea, takikardi atau bradikardi, Kejang-kejang dan mungkin menyebabkan koma. Pada tingkat diatas 70% dapat menimbulkan akibat yang fatal.

• *Paparan jangka panjang*

: Gejala methemoglobinemia sebagaimana halnya pada paparan terhirup jangka panjang dapat terjadi. Paparan berulang atau berkelanjutan dapat menyebabkan anemia dan kerusakan pada hati. Kerusakan pada indera penglihatan dalam bentuk gejala penurunan ketajaman penglihatan dan skotomata sentral (*Central scotomas*), terutama untuk warna merah dan hijau. Kasus pada satu orang pasien teramati munculnya pendarahan pada retina. Anoreksia; nyeri terbakar dan parastesis pada kaki, pergelangan, dan lengan bawah; eksitasi; insomnia; disorientasi; hilang ingatan; dan kejang-kejang. Pengamatan selama 13 hari terhadap tikus, isomer meta menyebabkan kerusakan yang ekstensif pada jaringan reproduksi jantan dan kegagalan reproduksi. Efeknya pada sistem reproduksi betina juga dilaporkan terjadi pada tikus.



Senyawa dengan karakteristik kumulatif mungkin dapat

menimbulkan tipe methemoglobin kronik yang permanen sebagaimana halnya pada paparan tunggal yang tinggi.

c. Kontak dengan mata

- *Paparan jangka pendek* : Dapat menyebabkan iritasi. Kontak pada perwajahan mata dapat menyebabkan perubahan warna kornea dan selaput ikat mata menjadi kuning. Dapat menyebabkan rasa nyeri dan kemerahan.
- *Paparan jangka panjang* : Data tidak tersedia

d. Kontak dengan kulit

- *Paparan jangka pendek* : Dapat menyebabkan iritasi, perubahan warna kulit dan rambut menjadi kekuningan. Dinitrobenzen dapat segera terserap melalui kulit. Jika terserap dalam jumlah yang cukup, dapat terjadi efek sistemik sebagaimana halnya pada paparan terhirup jangka pendek. Sianosis yang meninggalkan bekas diikuti hepatitis teramati pada pekerja yang menangani larutan meta-dinitrobenzen. Dapat menyebabkan dermatitis alergik, biduran, pruritus (kegatalan), dispepsia (gangguan pencernaan makanan) dan perubahan warna lapisan kuku menjadi kecoklatan. Juga dapat menyebabkan pembentukan methemoglobin sebagaimana halnya pada paparan melalui tertelan.

- *Paparan jangka panjang* : Dapat terjadi perubahan warna kulit menjadi kuning-coklat. Dapat terjadi gejala methemoglobinemia sebagaimana halnya pada paparan terhirup jangka pendek. Paparan secara berulang atau terus-menerus dapat menyebabkan anemia dan luka pada hati. Dapat terjadi kerusakan penglihatan dalam bentuk penurunan ketajaman penglihatan dan skotoma sentral (*central scotoma*), terutama sekali untuk warna merah dan hijau. Pada satu pasien, teramati adanya pendarahan retina. Juga dapat terjadi gejala seperti anoreksia, rasa nyeri terbakar dan kesemutan pada kaki, pergelangan tangan dan lengan bawah, eksitasi, insomnia, disorientasi, penurunan daya ingat dan kejang. Paparan secara berulang atau terus-menerus dapat menyebabkan dermatitis sensitisasi.



9. ANTIDOTUM

Metilen biru (intravena). Asam askorbat (intravena).

10. INFORMASI EKOLOGI

- a. **Perilaku dan Potensi Migrasi di Lingkungan** : data tidak tersedia
- b. **Data Ekotoksitas** : data tidak tersedia

11. KONTROL PAPAN DAN ALAT PELINDUNG DIRI

- a. **Batas paparan** :
(sebagai Dinitrobenzen; untuk semua isomer dinitrobenzena)
1 mg/m³ OSHA TWA (kulit)
1 mg/m³ (0,15 bpi) ACGIH TWA (kulit)
1 mg/m³ NIOSH TWA 10 jam yang direkomendasikan (kulit)
- b. **Metode Pengambilan sampel** :
Filter partikel/*Bubbler*; Metanol; Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (*high pressure liquid chromatography*) dengan detektor ultra violet; NIOSH II(4) # S214
- c. **Metode/ prosedur pengukuran paparan** : data tidak tersedia

d. Ventilasi :

Sediakan peralatan sistem penyedot udara. Peralatan ventilasi harus tahan terhadap guncangan jika terdapat bahan dalam konsentrasi yang dapat menyebabkan ledakan. Pastikan sesuai dengan batas paparan yang ditetapkan.

e. Alat pelindung diri :



e.1 Respirator :

Respirator dan konsentrasi maksimum penggunaan berikut dikutip dari NIOSH dan/ atau OSHA.

Jenis respirator yang digunakan :

Paparan 5 mg/m³

- Respirator debu dan kabut jenis apa saja.

Paparan 10 mg/m³

- Respirator debu dan kabut jenis apa saja.
- Respirator pemurnian udara dengan filter partikel berefisiensi tinggi.
- Respirator dengan pasokan udara jenis apa saja.

Paparan 25 mg/m³

- Respirator dengan pasokan udara jenis apa saja.
- Respirator pemurnian udara bertenaga mesin jenis apa saja dengan filter debu dan kabut.

Paparan 50 mg/m³

- Respirator pemurnian udara jenis apa saja dengan pelindung wajah penuh dan filter partikel berefisiensi tinggi.
- Respirator dengan pasokan udara jenis apa saja dengan pelindung wajah penuh.
- Respirator pemurnian udara bertenaga mesin jenis apa saja dengan filter partikel berefisiensi tinggi.
- Respirator pemurnian udara dengan filter partikel berefisiensi tinggi.
- Alat pernafasan serba lengkap jenis apa saja dengan pelindung wajah penuh.
- Respirator dengan pasokan udara jenis apa saja dengan pelindung wajah penuh.

Tindakan penyelamatan :

- Respirator pemurnian udara jenis apa saja dengan pelindung wajah penuh dan filter partikel berefisiensi tinggi.
- Alat pernafasan serba lengkap jenis apa saja yang sesuai.

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

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

e.2 Pelindung Mata :

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

e.3 Pakaian :

Gunakan pakaian pelindung tahan bahan kimia yang sesuai.

e.4 Sarung tangan :

Gunakan sarung tangan tahan bahan kimia yang sesuai.

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) jika diperlukan. Segera bawa ke dokter.



- b. Jika tertelan : Segera hubungi pusat pengawasan bahan beracun atau dokter. Jangan dirangsang untuk muntah atau memberikan minum kepada korban yang tidak sadar. Jika terjadi muntah, jaga posisi kepala agar lebih rendah dari pinggul untuk mencegah aspirasi. Jika korban tidak sadar, miringkan kepala. Segera dapatkan perawatan dokter.



Catatan untuk dokter : Jika tertelan, pertimbangkan pembilasan lambung, dan pemberian bubur karbon aktif.

- c. Jika terkena mata : Basuh mata segera dengan air yang banyak atau menggunakan larutan garam fisiologis setidaknya selama 15 menit sambil sesekali membuka kelopak mata atas dan bawah hingga tidak ada bahan kimia yang tertinggal. Segera bawa ke dokter.



- d. Jika terkena kulit : Petugas tanggap darurat harus mengenakan sarung tangan dan menghindari kontaminasi. Lepaskan segera pakaian, perhiasan dan sepatu yang terkontaminasi. Cuci area terkontaminasi bahan dengan sabun atau detergen lunak dan bilas dengan air yang banyak sampai tidak ada bahan kimia yang tertinggal (setidaknya selama 15 menit). Jika diperlukan, segera bawa ke dokter.



13. TINDAKAN PENANGGULANGAN KEBAKARAN

- a. Bahaya ledakan dan kebakaran : Bahaya kebakaran kecil. Campuran debu dengan udara dapat menyala atau meledak.

- b. Media pemadam : Bahan kimia kering, karbon dioksida, air, busa. Bila 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 manusia, atau pipa semprot pemantau hingga api benar-benar 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.

- d. Produk pembakaran yang berbahaya : Data tidak tersedia

14. TINDAKAN PENANGANAN TUMPAHAN/ BOCORAN

Cara penanggulangan tumpahan/ bocoran jika terjadi emisi :

- a. Di tempat kerja : Jangan sentuh bahan yang tumpah. Hentikan kebocoran jika dapat dilakukan tanpa risiko. Kurangi uap dengan menyemprotkan air.

Tumpahan sedikit : Serap dengan menggunakan pasir atau bahan lain



yang tidak dapat terbakar. Kumpulkan bahan yang tumpah ke dalam kemasan yang sesuai untuk pembuangan.

Tumpahan sedikit dan kering : Jauhkan kemasan dari lokasi tumpahan dan pindahkan ke tempat yang aman.

Tumpahan banyak : Bendung untuk pembuangan lebih lanjut. Isolasi daerah bahaya dan orang yang tidak berkepentingan dilarang masuk. Beri ventilasi pada tempat yang tertutup sebelum memasuki area.

- b. Ke udara : Kurangi uap dengan menyemprotkan air. Kumpulkan cairan untuk dibuang sebagai limbah berbahaya.
- c. Ke air : Serap dengan menggunakan karbon aktif. Pindahkan bahan yang dibendung dengan selang penghisap. Kumpulkan bahan yang tumpah menggunakan peralatan mekanis. Jauhkan dari tempat persediaan air dan saluran pembuangan air limbah.
- d. Ke tanah : Gali tempat penampungan seperti *lagoon*, kolam atau lubang. Tutupi dengan lembaran plastik untuk meminimalisasi penyebaran dan melindungi dari kontak terhadap air.



15. PENGELOLAAN LIMBAH

Sesuai dengan peraturan perundang – undangan yang berlaku.



16. INFORMASI TRANSPORTASI

a. Pengangkutan Udara IATA/ ICAO

Nama teknis yang benar	: Dinitrobenzen
Nomor UNID	: 1597
Kelas IATA/ICAO	: 6.1
Kelompok kemasan	: II
Penandaan	: Beracun (<i>Toxic/Poison</i>)



b. Pengangkutan Laut IMDG

Nama teknis yang benar	: Dinitrobenzen, cairan (<i>ortho-, meta-, para-</i>) atau Dinitrobenzen, cairan (1,2-; 1,3-; 1,4-)
Nomor UNID	: 1597
Kelas IMDG	: 6.1
Kelompok kemasan	: II
Nomor EmS	: 6.1-01
Nomor MFAG Table	: 335
Polutan laut	: Tidak
Kode instruksi kemasan	: P002 (IMDG Code)

17. INFORMASI LAIN

Nomor RTECS	: CZ7340000
Nomor EINECS	: 246-673-6 (Dinitrobenzena); 206-431-6 (o-Dinitrobenzena); 202-833-7 (p-Dinitrobenzena); 202-776-8 (m-dinitrobenzena); 247-109-1 (Dinitroklorobenzena); 202-551-4 (1-Kloro-2,4-dinitrobenzena); 210-107-6 (1-Kloro-2,6-dinitrobenzena).

18. PUSTAKA

1. —————, (1989), *NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards*, vol. 1 & 2, US Department of Health and Human Services, Washington D.C

2. Budavari, S. (ed.), (2001), *The Merck Index - An Encyclopedia of Chemicals, Drugs, and Biologicals*, 13th ed., Merck And Co. Inc., New Jersey, p. 576
3. IMO (International Maritime Organization), (2000), *IMDG Code (International Maritime Dangerous Goods Code)*, 2000 Ed, vol. 1 and 2, IMO Publication, London
4. Lewis, Richard J., Sr., (1999), *Sax's Dangerous Properties of Industrial Materials*, 10th ed., A Wiley-Interscience Publication, John Wiley & Sons, Inc., Toronto, p.1484
5. OHS07920, *Dinitrobenzena*, MDL Infomation Systems, Inc. 1994, pp.1-6
6. Proetar, Nick H., Hughes, James P.,(1978), *Chemical Hazards of The Workplace*, J.B.Lippincott Comp., Philadelphia, p. 231
7. The Dutch Institute for the Working Environment and the Dutch Chemical Industry Association, (1991), *Chemical Safety Sheets*, Samson Chemical Publishers, Netherland, p. 53
8. 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

D
I
N
I
T
R
O
B
E
N
Z
E
N
A