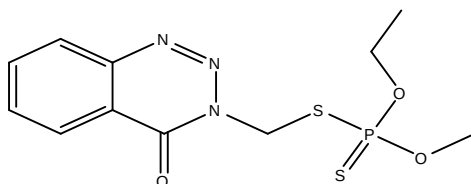


AZINFOS ETIL

[AZINPHOS-ETHYL]



S-(3,4-dihydro-4-oxobenzo(d)(1,2,3)triazin-3-ylmethyl)O,O-diethyl phosphorodithioate

Rumus Molekul : $C_{12}H_{16}N_6O_3PS_2$

Massa Molekul : 345,40 Dalton

1. PENANDA PRODUK

NOMOR REGISTER CAS : 2642-71-9
 NOMOR HS : 2920.10.00.00
 NOMOR UN : 2811

Sinonim dan nama dagang

Phosphorodithioic acid, O,O-diethyl S-[4-oxo-1,2,3-benzotriazin-3(4H)-ylmethyl] ester; Phosphorodithioic acid, O,O-diethyl ester, S-ester with 3-(mercaptomethyl)-1,2,3-Benzotriazin-4(3H)-one; O,O-diethyl S-[4-oxo-1,2,3-benzotriazin-3(4H)-ylmethyl] phosphorodithioate; O,O-diethyl phosphorodithioate S-ester with 3-(mercaptomethyl)-1,2,3-benzotriazin-4(3H)-one.

2. SIFAT KIMIA DAN FISIKA

- | | |
|--------------------|--|
| a. Keadaan fisik | : Padatan berbentuk kristal, tidak berwarna |
| b. Titik lebur | : 53°C |
| c. Titik didih | : 111°C pada 0,001 mmHg |
| d. Tekanan uap | : 0,00000022 mmHg 20°C |
| e. Berat Jenis | : 1,284 pada 20°C/4°C (air = 1) |
| f. Indeks refraksi | : 1,284 pada 20°C |
| g. Volatilitas | : 0,042 mg/m³ pada 20°C |
| h. Log Ko/w | : 3,4 |
| i. Kelarutan | : Dalam air 4 - 5 bpj atau 10,5 mg/l pada 20°C; n-heksan, 2-5 g/l; isopropanol, 20-50 g/l; diklorometan, >1000 g/l; toluen, >1000 g/l ; Larut dalam alkohol, eter, benzena, bensin, terpentin (minyak tusam), pelarut nafta, gasoline, aseton, 2-propanol ; larut dalam pelarut organik kecuali petroleum eter dan hidrokarbon alifatik. |

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"

e. Pernyataan Bahaya :

- Σ Fatal jika tertelan
- Σ Fatal jika terhirup
- Σ Dapat menyebabkan kerusakan pada sistem syaraf setelah paparan jangka pendek dan jangka panjang atau berulang jika terhirup
- Σ Dapat menyebabkan kerusakan genetik
- Σ Diduga merusak fertilitas atau janin
- Σ Sangat toksik bagi kehidupan akuatik
- Σ Dapat berbahaya jika tertelan dan masuk ke dalam saluran pernafasan

f. Pernyataan kehati-hatian[#] :

- Σ Jangan lakukan apapun sebelum petunjuk keselamatan dibaca dan dipahami
- Σ Dilarang makan, minum atau merokok sewaktu menggunakan bahan ini
- Σ Hindarkan emisi ke lingkungan jika itu bukan merupakan peruntukan penggunaan
- Σ Basuh tangan dan mulut dengan saksama sesudah menangani bahan ini
- Σ Gunakan hanya di luar ruangan atau di area yang berventilasi baik
- Σ Kenakan pelindung pernafasan sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan oleh produsen/pemasok atau pihak berwenang yang kompeten
- Σ Jangan menghirup debu/ asap/ gas/ kabut/ uap/ semprotannya
- Σ Jika terhirup : Pindahkan korban ke udara segar dan istirahatkan pada posisi yang nyaman untuk bernafas
- Σ Hubungi pusat penanggulangan keracunan atau dokter/ tenaga medis jika anda merasa tidak sehat

4. PENYIMPANAN

Simpan dalam kemasan asli, dalam ruangan terkunci, suhu ruangan, jauhkan dari jangkauan anak-anak, makanan atau bahan makanan. Pisahkan dari bahan-bahan yang tak tercampurkan. Hindari panas, nyala api, percikan dan sumber api lain. Jika dilakukan kemasan ulang (repacking) dalam ruangan harus tersedia cahaya yang cukup.

5. PENGGUNAAN

Digunakan sebagai insektisida yang bekerja luas (persistent broad spectrum insecticide) untuk membasmi hama pada buah-buahan, sayuran, kapas dan tanaman hias dan sebagai akarisida. Untuk membasmi kumbang, ulat bulu dan larvanya, laba-laba, tungau.

6. STABILITAS DAN REAKTIVITAS

- | | |
|-----------------------------|---|
| a. Stabilitas | : Stabil pada suhu dan tekanan normal; terhidrolisa dengan alkali, relatif stabil dalam media asam. |
| b. Peruraian yang berbahaya | : Hasil peruraian pada pemanasan berupa uap oksida nitrogen, fosfor sulfur dan karbon yang sangat beracun. |
| c. Polimerisasi | : Tidak terjadi polimerisasi. |
| d. Kondisi untuk dihindari | : Hindari panas, nyala api, percikan dan sumber api lain. Kemasan dapat pecah atau meledak jika kena panas. |
| e. Inkompatibilitas | : Tidak boleh dicampurkan (<i>incompatible</i>) dengan basa dan bahan-bahan pengoksidasi. |

Azinfos-etil dengan

- | | |
|------------------|---------------------------------|
| Alkali | : Dapat mengalami hidrolisis |
| Oksidator (kuat) | : Bahaya kebakaran dan ledakan. |

[#] hanya memuat sebagian dari pernyataan kehati-hatian yang ada

7. INFORMASI TOKSIKOLOGI

a. Data Toksisitas :

LD ₅₀	tikus – oral	7 mg/kg
LC ₅₀	tikus – terhirup	390 mg/m ³
LD ₅₀	tikus – kulit	250 mg/kg
LD ₅₀	tikus – intraperitoneal	> 7500 µg/kg
LD ₅₀	tikus – percutan	500 mg/kg/24 jam
LD ₅₀	tikus – terhirup	0,15 mg/l udara/4 jam
LD ₅₀	anjing – oral	12 mg/kg
LD ₅₀	ayam – oral	34400 µg/kg
LD ₅₀	marmut – oral	17 mg/kg
LD ₅₀	marmut – intraperitoneal	8,0 mg/kg

b. Data Mutagenik : tidak tersedia

c. Data Karsinogenik : tidak tersedia

d. Data Iritasi / korosi : tidak tersedia

e. Data Teratogenik : tidak tersedia

f. Data Tumorigenik : tidak tersedia

g. Data Efek Reproduksi : tidak tersedia

h. Efek Lokal : data tidak tersedia

i. Organ Sasaran :

Sistem syaraf

j. Kondisi Medis yang Diperburuk oleh Paparan :

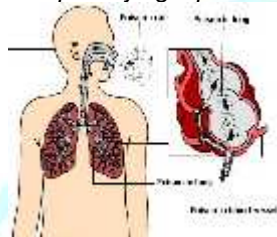
Gangguan pada ginjal, hati dan pernafasan, penyakit kulit dan alergi.



8. EFEK TERHADAP KESEHATAN

a. Terhirup

• Paparan jangka pendek



: Keluarnya air mata, mual, muntah, diare, sakit perut, nyeri dada, kesulitan bernafas, sakit kepala, pusing, penglihatan kabur, pelebaran atau penyempitan manik mata, warna kulit kebiruan, penyumbatan paru, kelumpuhan, kejang, koma, kematian.

• Paparan jangka panjang

: Rasa mengantuk, disorientasi.

b. Tertelan

• Paparan jangka pendek



: Mual, muntah, diare, nyeri perut, nyeri dada, kesulitan bernafas, sakit kepala, pusing, keluarnya air mata, penglihatan kabur, pelebaran atau penyempitan manik mata, warna kulit kebiruan, penyumbatan paru, kelumpuhan, kejang, koma, kematian.

• Paparan jangka panjang

: Rasa mengantuk, disorientasi.

c. Kontak dengan mata

- *Paparan jangka pendek* : Keluarnya air mata, mual, muntah, diare, sakit perut, nyeri dada, kesulitan bernafas, sakit kepala, pusing, penglihatan kabur, pelebaran atau penyempitan manik mata, warna kulit kebiruan, penyumbatan paru, kelumpuhan, kejang, koma, kematian.
- *Paparan jangka panjang* : Rasa mengantuk, disorientasi.

d. Kontak dengan kulit

- *Paparan jangka pendek* : Keluarnya air mata, mual, muntah, diare, sakit perut, nyeri dada, kesulitan bernafas, sakit kepala, pusing, penglihatan kabur, pelebaran atau penyempitan manik mata, warna kulit kebiruan, penyumbatan paru, kelumpuhan, kejang, koma, kematian.
- *Paparan jangka panjang* : Rasa mengantuk, disorientasi.

**9. ANTIDOTUM**

Atropin sulfat (intravena, intramuskular). Pralidoksim(2-PAM).

10. INFORMASI EKOLOGI**a. Perilaku dan Potensi Migrasi di Lingkungan :**

Data tidak tersedia

b. Data Ekotoksitas

Toksitas pada ikan :

LC₅₀ (mortalitas) 37200 µg/L selama 96 jam - *Pimephales promelas* (Fathead minnow)

Toksitas pada Invertebrata

EC₅₀ (immobilisasi) selama 48250 µg/L 48 jam - *Daphnia magna* (Kutu air)

11. KONTROL PAPARAN DAN ALAT PELINDUNG DIRI**a. Batas paparan**

Data tidak tersedia

b. Metode Pengambilan sampel :

Data tidak tersedia

c. Metode / prosedur pengukuran paparan

Data tidak tersedia

d. Ventilasi

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

e. Alat pelindung diri**e.1 Respirator :**

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

Jenis respirator yang digunakan :

- 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 dan dioperasikan sesuai dengan

tekanan yang dibutuhkan atau mode tekanan-positif lainnya.

Untuk konsentrasi yang tidak diketahui atau seketika/langsung berbahaya 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 yang dikombinasikan dengan pasokan udara penyelamatan yang terpisah.
- Alat pemapasan 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 pencuci 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 dari paparan. Gunakan masker berkatup atau peralatan sejenis untuk melakukan pernafasan buatan (pernafasan keselamatan) jika diperlukan. Pertahankan suhu tubuh korban dan istirahatkan. Segera bawa ke dokter.

Catatan untuk dokter : Jika terhirup, pertimbangkan pemberian oksigen

b. Jika tertelan



: Segera hubungi dokter. Jika terjadi muntah, jaga posisi kepala agar lebih rendah dari pinggul untuk mencegah aspirasi. Gunakan masker berkatup atau peralatan sejenis untuk melakukan pernafasan buatan (pernafasan keselamatan) jika diperlukan. Segera bawa ke dokter.

Catatan untuk dokter : Jika tertelan, pertimbangkan pembilasan lambung. Pertimbangkan pemberian oksigen. Hindari pemberian obat anti depresi, suksinilkolin dan bahan kolinergik lainnya.

c. Jika terkena mata



: Cuci mata segera dengan air yang banyak atau menggunakan larutan garam fisiologis, 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. Pernafasan buatan (pernafasan keselamatan) mungkin diperlukan. Cuci area yang terkontaminasi dengan sabun dan air. Segera bawa ke dokter.

13. TINDAKAN PENANGGULANGAN KEBAKARAN

a. Bahaya ledakan dan kebakaran

: Bahaya kebakaran tidak diketahui.

b. Media pemadam

: Bahan kimia kering, busa, air.
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. Padamkan api besar dari lokasi yang terlindungi atau jarak yang aman. Jaga agar posisi jauh dari ujung tangki. Bendung untuk pembuangan lebih lanjut. Jangan menyebarkan bahan yang tumpah dengan menyemprotkan air bertekanan tinggi.



- 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 tumpahan dengan menggunakan pasir kering, tanah 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. Jaga agar posisi berdiri berlawanan dengan arah angin dan hindari daerah yang rendah.

- c. Ke air : Gunakan penghalang yang lazim (*natural barriers*) atau alat pengontrol bocoran minyak untuk membatasi jalannya bocoran. Pindahkan bahan yang tumpah menggunakan pipa karet penghisap (*suction hoses*).

- d. Ke tanah : Gali tempat penampungan seperti lagoon, kolam atau lubang. Jika sempit semuanya ditutupi dengan suatu lapisan yang tidak tembus. Bendung aliran permukaan menggunakan tanah, kantong pasir, poliuretan busa atau beton busa. Serap dengan menggunakan debu ringan, serbuk semen atau bahan komersial lainnya.



15. PENGELOLAAN LIMBAH

Sesuai dengan peraturan perundang – undangan yang berlaku.



16. INFORMASI TRANSPORTASI

a. Pengangkutan Udara IATA/ ICAO

- Nama teknis yang benar : Data tidak tersedia
 Nomor UNID : Data tidak tersedia
 Kelas IATA/ICAO : Data tidak tersedia

b. Pengangkutan Laut IMDG

- Kode instruksi kemasan : P002 (IMDG Code)
 Nama teknis yang benar : Data tidak tersedia
 Nomor UNID : Data tidak tersedia
 Kelas IMDG : Data tidak tersedia
 Kelompok kemasan : I
 Nomor EmS : Data tidak tersedia
 Nomor MFAG Table : Data tidak tersedia
 Polutan laut : Data tidak tersedia



17. INFORMASI LAIN

Nomor RTECS : TD8400000
 Nomor EINECS : 220-147-6-8

18. PUSTAKA

1. -----, (2004), *Buku Tarif Bea Masuk Indonesia, Indonesian Customs Tariff Book*, Departemen Keuangan RI, Direktorat Jendral Bea dan Cukai, Jakarta, hal. 213
2. 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. 159
3. Hartanto, Huriawati, (ed.), (2002), *Kamus Kedokteran DORLAND*, 29th ed., EGC, Jakarta
4. IMO (International Maritime Organization), (2000), *IMDG Code (International Maritime Dangerous Goods Code)*, 2000 Ed, vol. 1 and 2, IMO Publication, London.
5. IPCS, (1998), *Chemical Safety Training Module*, Suppl. I, The Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki, p. 35
6. IPCS, Joint Meeting on Pesticide Residues, Azinphos-ethyl (WHO Pesticide Residues Series 3, 1973), 2003, <http://www.inchem.org/documents/jmpr/jmprmono/v073pr02.htm>
7. OHS02205, Azinphos-ethyl, MDL Information Systems, Inc., 1994, pp. 1-10
8. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 28 tahun 2004 tentang Keamanan, Mutu dan Gizi Pangan
9. Ramali, Ahmad, dr. Med., dan Pamontjak, K. St., (1998), *Kamus Kedokteran*, Penerbit Djambatan, Jakarta
10. Tomlin, C. (ed.), (1994), *A World Compendium – The Pesticide Manual*, 10th ed., Crop Protection Publications, Surrey, pp. 57-58
11. 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>

