

ASAM SALISILAT

SALICYLIC ACID

1. Nama

Golongan ⁽¹⁾

Analgesik; Analgesik dan Antipiretik lain.

Sinonim / Nama Dagang ^(1,3)

Orthohydroxybenzoic acid; 2-hydroxybenzoic acid; Acido Orthoxibenzoico; Acidium Salicylicum; Salizylsaure; Acetylsalicylic Acid Imp C; Acetylsalicylic Acid Impurity C; Fema 3985; Retarder Tsa.

Nomor Identifikasi

Nomor CAS : 69-72-7 ⁽¹⁾
Nomor RTECS/ NIOSH : VO0525000 ⁽¹⁾
Nomor EC (EINECS) : 200-712-3 ⁽³⁾
HS Code : 29182100 ⁽³⁾

2. Sifat Fisika Kimia

Nama bahan

Asam salisilat

Deskripsi

Bentuk padat, serbuk kristal tidak berwarna atau berwarna putih tetapi jika dibuat dari metil salisilat alami, berwarna kuning atau merah muda, tidak berbau atau sedikit berbau mint, berasa manis. Berat molekul 138,1; Rumus molekul $C_7H_6O_3$ ⁽¹⁾; Titik sublimasi 76°C; Titik lebur 159°C; Kelarutan dalam air 0,2 g/100 mL pada 20 °C. Kerapatan relatif (air=1) : 1,4 ⁽²⁾

Frasa Risiko, Frasa Keamanan dan Tingkat Bahaya

Peringkat NFPA (Skala 0-4) :

Kesehatan 0 = Tingkat keparahan sangat rendah
Kebakaran 1 = Dapat terbakar
Reaktivitas 0 = Tidak reaktif

Klasifikasi EC:

Xn	=	Berbahaya
R22	=	Berbahaya jika tertelan
R36/37	=	Iritasi pada mata dan sistem pernapasan
R38	=	Menyebabkan iritasi pada kulit
R41	=	Risiko kerusakan serius pada mata
S26	=	Jika mengenai mata, bilas segera dengan sejumlah besar air dan cari pertolongan medis
S36	=	Pakai/kenakan pakaian pelindung yang tepat
S37/39		Pakai/kenakan sarung tangan dan pelindung mata/wajah yang baik
S39	=	Pakai/kenakan pelindung mata/wajah

3. Penggunaan

Sebagai pengawet makanan; pembuatan metil salisilat, asetil salisilat ⁽³⁾ atau salisilat yang lain.

4. Identifikasi Bahaya

Risiko utama dan sasaran organ

Bahaya utama terhadap kesehatan: Tidak terdapat informasi

Organ sasaran: Tidak terdapat informasi

Rute paparan

Paparan jangka pendek

Terhirup

Iritasi.

Kontak dengan kulit

Iritasi.

Kontak dengan mata

Iritasi.

Tertelan

Dering di telinga, mual, muntah, diare, pusing, kesulitan bernapas, sakit kepala, mengantuk, disorientasi, gangguan pendengaran, gangguan penglihatan, kongesti paru, kerusakan ginjal, kejang, koma ⁽⁵⁾.

Paparan jangka panjang

Terhirup

Tidak ada informasi tentang efek samping yang signifikan.

Kontak dengan kulit

Luka bakar, dering di telinga, mual, muntah, diare, pusing. ⁽²⁾

Kontak dengan mata

Iritasi.

Tertelan

Dering di telinga, mual, muntah, diare, pusing, kesulitan bernapas, sakit kepala, mengantuk, disorientasi, gangguan pendengaran, gangguan penglihatan, kongesti paru, kerusakan ginjal, kejang, koma. ⁽⁵⁾

5. Stabilitas dan Reaktivitas

<i>Reaktivitas</i>	: Stabil pada tekanan dan suhu normal.
<i>Tak tercampurkan/ tancampurkan</i>	: Inkompatibel dengan oksidator. Dengan oksidator dapat bereaksi.
Pengoksidasi (kuat)	: Kemungkinan bahaya meledak dan terbakar.
<i>Bahaya dekomposisi</i>	: Produk dekomposisi termal: oksida karbon.
<i>Polimerisasi</i>	: Tidak terpolimerisasi

6. Penyimpanan

- Simpan dan tangani sesuai dengan peraturan perundang-undangan dan standard yang berlaku.
- Simpan terpisah dari bahan-bahan inkompatibel
- Simpan di wadah yang sejuk, kering dan terlindung dari cahaya.

7. Toksikologi

Toksisitas

Data pada manusia

LDLo (kulit, pria) = 57 mg/kgBB; LDLo (intermittent skin, wanita) = 111 mg/kgBB/
10 hari

Data pada hewan

LC₅₀ (inhalasi, tikus) > 900 mg/m³/1 jam; LD₅₀ (oral, tikus) = 480 mg/kg; LD₅₀ (intraperitoneal, tikus (*rat*)) = 157 mg/kg; LD₅₀ (oral, tikus (*mouse*)) = 300 mg/kg; LD₆₀ (subkutan, tikus) = 520 mg/kg; LD₅₀ (intravena, tikus) = 184 mg/kg; LD₅₀

(oral, kucing) = 400 mg/kg; LD₅₀ (oral, kelinci) = 1300 mg/kg; LD₅₀ (skin, kelinci) > 10 g/kg; LD₅₀(subkutan, kelinci) =6 g/kg; LC₅₀ (inhalasi, mamalia)>300 mg/m³.⁽⁵⁾

Data Mutagenik

Mutasi pada mikroorganisme – *Salmonella typhimurium* 100 µg/cawan (+S9);
DNA repair – *Bacillus subtilis* 5 mg/cawan – *Isaccharomyes cerevisiae* 1 mmol/L (-S9) 3 jam(s); inhalasi-tikus (*mouse*) 100 mg/kg. ⁽⁵⁾

Data Reproduksi

TDLo 20-21 hari terus menerus pada tikus hamil (oral-tikus) 40 mg/kgBB; TDLo 9 hari terus menerus pada tikus hamil (subkutan-tikus) 380 mg/kgBB; TDLo 17 hari terus menerus pada mencit hamil 1 g/kg BB. ⁽⁵⁾

Teratogenitas

Dosis terapeutik moderat salisilat menyebabkan kerusakan janin pada manusia, namun bayi yang lahir dari ibu yang mengkonsumsi salisilat dalam jangka waktu lama mungkin memiliki massa yang berkurang secara signifikan pada saat lahir. Selain itu, terjadi peningkatan kematian prenatal, anemia, perdarahan antepartum dan postpartum. Efek ini terjadi bila salisilat diberikan selama trimester ketiga, oleh karena itu penggunaannya selama masa kehamilan harus dihindari. ⁽¹⁾

Informasi Ekologi

- Toksistas akut pada ikan : LC₅₀ (96 jam) ikan perak atau emas >90000 mg/L (*Leuciscus idus*)
- Toksistas pada invertebrata : EC₅₀ (24 jam) kutu air (*Daphnia magna*) >143000 mg/L (OECD Guideline 202)
- Toksistas pada alga : EC₁₀ alga hijau (*Haematococcus pluvialis*) >165000 mg/L

8. Efek Klinis

Keracunan akut

Terhirup

Iritasi disertai batuk, bersin dan sesak napas. Paparan berat dapat menyebabkan keracunan sistemik; gejala meliputi sakit kepala, pusing, nadi cepat, dan tinnitus.

Kontak dengan kulit

Telah dilaporkan terjadinya keracunan parah akibat penggunaan salep asam salisilat untuk mengatasi masalah dermatologi dan untuk perawatan kulit luka bakar ⁽¹⁾

Kontak dengan mata

Iritasi

Tertelan

Gejala awal keracunan salisilat antara lain mual dan muntah, nyeri epigastrium dan kadang-kadang hematemesis. Pada intoksikasi ringan hingga sedang dapat menimbulkan gejala hiperventilasi, berkeringat, demam, iritabilitas, tinnitus dan hilangnya pendengaran. Pada keracunan berat kemungkinan terjadi hipoventilasi, pingsan, halusinasi, kejang, papiloedema dan koma terutama pada anak-anak. Dapat pula terjadi metabolik asidosis, non-kardiogenik paru edema, hepatotoksisitas dan disritmia jantung. ⁽¹⁾

Keracunan kronik

Terhirup

Iritasi

Kontak dengan kulit

Penggunaan asam salisilat dan atau metil salisilat pada kulit dan penyakit rematik dapat menyebabkan keracunan melalui penyerapan perkutan. Telah dilaporkan kejadian keracunan salisilat yang mengancam jiwa akibat penyerapan perkutan asam salisilat (salep 10%) pada anak laki-laki usia 7 tahun dengan *vulgaris ichthyosis*. Penggunaan gel yang mengandung asam salisilat pada gigi dapat menyebabkan keracunan. ⁽¹⁾

Kontak dengan mata

Tidak tersedia informasi mengenai efek samping yang signifikan.

Tertelan

9. Keracunan salisilat kronis terjadi akibat penggunaan yang berlebihan selama jangka waktu 12 jam atau lebih. Jalur metabolisme asam salisilat menjadi jenuh dan dengan demikian konsentrasi plasma mengalami peningkatan sehingga menghasilkan racun. Anak kecil berisiko mengalami overdosis terutama saat demam, berkeringat dan takikardia. Intoksikasi salisilat diberikan ke penyakit yang

mendasari dan digunakan sebagai indikasi untuk meningkatkan dosis. Anak-anak dapat mengalami keracunan salisilat melalui ASI. Tanda-tanda keracunan salisilat kronis meliputi metabolik asidosis, hipoglikemia, lesu, dan koma ⁽¹⁾

Pertolongan Pertama

Terhirup

Bila aman memasuki area, segera pindahkan korban dari area pemaparan. Bila perlu gunakan kantong masker berkatup atau pernapasan penyelamatan. Segera bawa ke rumah sakit atau fasilitas kesehatan terdekat. ⁽⁵⁾

Kontak dengan kulit

Segera tanggalkan pakaian, perhiasan, dan sepatu yang terkontaminasi. Cuci dengan sabun atau detergen ringan dan air dalam jumlah yang banyak sampai dipastikan tidak ada bahan kimia yang tertinggal (selama 15-20 menit). Bila perlu segera bawa ke rumah sakit atau fasilitas kesehatan terdekat. ⁽⁵⁾

Kontak dengan mata

Segera cuci mata dengan air yang banyak atau dengan larutan garam normal (NaCl 0,9%), dengan sesekali membuka kelopak mata atas dan bawah sampai dipastikan tidak ada lagi bahan kimia yang tertinggal. Segera bawa ke rumah sakit atau fasilitas kesehatan terdekat. ⁽⁵⁾

Tertelan

Segera hubungi Sentra Informasi Keracunan atau dokter setempat. Jangan sekali-kali merangsang muntah atau memberi minum bagi pasien yang tidak sadar/pingsan. Bila terjadi muntah, jaga agar kepala lebih rendah daripada panggul untuk mencegah aspirasi. Bila korban pingsan, miringkan kepala menghadap ke samping. Segera bawa ke rumah sakit atau fasilitas kesehatan terdekat. ⁽⁵⁾

10. Penatalaksanaan

Stabilisasi

- a. Penatalaksanaan jalan napas, yaitu membebaskan jalan napas untuk menjamin pertukaran udara.
- b. Penatalaksanaan fungsi pernapasan untuk memperbaiki fungsi ventilasi dengan cara memberikan pernapasan buatan untuk menjamin cukupnya kebutuhan oksigen dan pengeluaran karbon dioksida.

c. Penatalaksanaan sirkulasi, bertujuan mengembalikan fungsi sirkulasi darah.

Dekontaminasi

Dekontaminasi bertujuan untuk menurunkan paparan terhadap racun, mencegah kerusakan dan mengurangi absorpsi. Dekontaminasi yang dilakukan sedini mungkin dapat mencegah bahaya dan menyelamatkan nyawa

a. Dekontaminasi mata

Dilakukan sebelum membersihkan kulit:

- Posisi pasien duduk atau berbaring dengan kepala tengadah dan miring ke sisi mata yang terkena atau terburuk kondisinya.
- Secara perlahan bukalah kelopak mata yang terkena dan sejumlah air bersih dingin atau larutan NaCl 0,9% perlahan selama 15-20 menit.
- Hindari bekas air cucian mengenai wajah atau mata lainnya.
- Jika masih belum yakin bersih, cuci kembali selama 10 menit.
- Jangan biarkan pasien menggosok matanya.
- Tutuplah mata dengan kain kassa steril dan segera kirim/ konsul ke dokter mata.

b. Dekontaminasi kulit (termasuk rambut dan kuku)

- Bawa segera pasien ke air pancuran terdekat.
- Cuci segera bagian kulit yang terkena dengan air mengalir air dingin atau hangat dan sabun minimal 10 menit.
- Jika tidak ada air, seka kulit dan rambut pasien dengan kain atau kertas secara lembut. Jangan digosok.
- Lepaskan pakaian, arloji dan sepatu yang terkontaminasi atau muntahannya dan buanglah dalam wadah/plastik tertutup.
- Penolong perlu dilindungi dari percikan, misalnya dengan menggunakan sarung tangan, masker hidung dan apron. Hati-hati untuk tidak menghirupnya.
- Keringkan dengan handuk yang kering dan lembut.

11. Batas Paparan dan Alat Pelindung Diri

Batas paparan: Tidak ada ketentuan mengenai batas paparan di tempat kerja

Ventilasi: Sediakan sistem ventilasi penghisap udara setempat. Ventilasi harus tahan ledakan jika terjadi konsentrasi bahan yang akan meledak. Pastikan dipatuhinya batas paparan yang sudah ditentukan.

Proteksi mata: Gunakan kaca mata pengaman tahan percikan. Sediakan kran pencuci mata untuk keadaan darurat serta semprotan air deras dekat dengan area kerja.

Pakaian: Gunakan pakaian pelindung yang tahan bahan kimia.

Sarung tangan: Gunakan sarung tangan pelindung yang tahan bahan kimia.

12. Manajemen Pemadam Kebakaran

Bahaya ledakan dan kebakaran: Bahaya kebakaran ringan, udara yang tercampur dapat meledak.

Media pemadam kebakaran: Bahan kimia kering, karbon dioksida, air, busa.

Kebakaran besar: Gunakan busa, semprotan air, pasir, bahan kimia kering.

Pemadaman Kebakaran: Pindahkan wadah dari daerah yang terbakar jika bisa dilakukan tanpa adanya risiko. Jangan menyebarkan ceceran atau tumpahan bahan dengan aliran air bertekanan tinggi. Buat saluran untuk pembuangan lebih lanjut. Gunakan bahan pemadam di sekitar api. Hindarkan menghirup bahan atau produk samping pembakaran. Tetaplah diam di tempat yang arah anginnya berlawanan dan hindari daerah yang lebih rendah.

13. Manajemen Tumpahan

Tumpahan yang banyak: Kumpulkan tumpahan bahan dalam wadah yang sesuai untuk pembuangan. Hindari debu. Bersihkan residu dengan vakum penyaring partikel dengan efisiensi tinggi.

14. Daftar Pustaka

1. <http://www.inchem.org/documents/pims/pharm/pim642.htm> (diunduh Agustus 2011)
2. <http://www.inchem.org/documents/icsc/icsc/eics0563.htm> (diunduh Agustus 2011)
3. http://www.chemicalbook.com/ProductChemicalPropertiesCB1680010_EN.htm (diunduh Agustus 2011)

4. Sittig, M. *Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens*.
Third Edition. Noyes Publications. New Jersey. 1991
5. OHS, *MDL Information System, Inc.*, Donelson Pike, Nashville, 1997.

Disusun oleh:

Sentra Informasi Keracunan Nasional (SiKer Nas)

Bidang Informasi Keracunan, Pusat Informasi Obat dan Makanan

Badan POM RI, Tahun 2011