

NATRIUM KARBONAT

SODIUM CARBONATE

1. Nama.

1.1. **Golongan.**

Garam

1.2. **Sinonim / Nama Dagang.** ^(1, 2, 4, 5)

Crystal carbonate; disodium carbonate; soda ash; sal soda; washing soda; sodium carbonate anhydrous; soda calcined; carbonic acid; disodium salt.

1.3. **Nomor Identifikasi.** ^(1, 3, 4)

Nomor CAS : 497 – 19 - 8
Nomor EINECS/ELINCS : 207 – 838 – 8
Nomor EU INDEX : 011 – 005 – 00 – 2
Nomor RTECS : VZ4050000

2. Sifat Fisika Kimia.

2.1. **Nama bahan**

Natrium karbonat

2.2. **Deskripsi** ⁽¹⁾

Berbentuk padat, serbuk, atau kristal serbuk dan granul, berwarna putih dan tidak berbau; berat molekul 105,99; titik lebur 1563,8°F (851°C); berat jenis 2,532 (air = 1). Kelarutan = 45,5 g/100 mL air @ 100°C (212 °F); larut dalam air panas dan gliserol, larut sebagian dalam air dingin, tidak larut dalam aseton dan alkohol.

2.3. **Frasa resiko, Frasa keamanan dan Tingkat bahaya** ^(1, 2, 3, 4)

Peringkat NFPA (Skala 0-4) :

Kesehatan 2 = tingkat keparahan tinggi

Kebakaran 0 = tidak dapat terbakar

Reaktivitas 1 = sedikit reaktif

Klasifikasi EC:

Xi = iritan

R 36 = menyebabkan iritasi pada mata

R 36/37/38 = iritasi pada mata, sistem pernapasan dan kulit

S 2	= jauhkan dari jangkauan anak-anak
S 22	= awas berbahaya, jangan terhirup debu
S 26	= jika mengenai mata, bilas segera dengan sejumlah air besar dan cari pertolongan medis

3. Penggunaan.

Buffer, reagen laboratorium, resin penukar ion regenerasi, manufaktur deterjen dan kaca.

4. Identifikasi Bahaya.

4.1. Risiko utama dan sasaran organ. ⁽⁵⁾

Berbahaya jika terhirup. Dapat menyebabkan iritasi pada mata dan kulit serta saluran pernapasan dan membran mukosa. Higroskopis (menyerap lembab dari udara).

Organ sasaran : mata, kulit.

4.2. Rute paparan.

4.2.1. Paparan jangka pendek.

Terhirup ^(1,4)

Dapat menyebabkan iritasi pada paru-paru. Menghirup debu bahan yang berlebihan menyebabkan batuk dan sulit bernapas. Kontak yang berlebihan menyebabkan kerusakan pada septum nasal.

Kontak dengan kulit ⁽²⁾

Dapat menyebabkan iritasi pada kulit, kemerahan, kering dan kulit pecah-pecah.

Kontak dengan mata ⁽¹⁾

Dapat menyebabkan iritasi mata.

Tertelan ⁽⁴⁾

Hanya sedikit beracun. Jika tertelan dalam jumlah banyak dapat mengakibatkan korosif pada saluran pencernaan dengan gejala nyeri perut, muntah, diare, kolaps dan kematian.

4.2.2. Paparan jangka panjang.

Terhirup ⁽²⁾

Dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernapasan bagian atas.

Kontak dengan kulit ⁽⁴⁾

Paparan berulang atau dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan sensitisasi pada kulit.

Kontak dengan mata

Tidak tersedia data.

Tertelan

Tidak tersedia data.

5. Stabilitas dan Reaktivitas. (1, 3, 6)

<i>Kestabilan</i>	: stabil di bawah kondisi normal penggunaan. Higroskopis, menyerap kelembapan dari udara.
<i>Kondisi yang harus dihindari</i>	: bahan yang tak tercampurkan, panas, dan lembab atau air.
<i>Bahan tak tercampurkan</i>	: asam kuat, oksidator kuat, litium, fluorin, flourida, ammonia+perak nitrat, ammonia, natrium sulfida+air, logam alumunium panas, natrium sulfida, seng, kalsium hidroksida, hidrogen peroksida, fosfor pentoksida, 2,4,6-trinitrotoluena, 2,-4-dinitrotoluena.
<i>Sodium carbonate dengan</i>	
<i>Fluoride</i>	: terbakar
<i>Fluorine</i>	: terdekomposisi pada suhu normal
<i>Logam alumunium panas</i>	: meledak
<i>Amonia dalam larutan gom arab</i>	: meledak
<i>Bahaya Dekomposisi</i>	: karbon monoksida, karbon dioksida, uap beracun dari natrium oksida.
<i>Polimerisasi</i>	: tidak terpolimerisasi

6. Penyimpanan. (1, 3, 4, 5, 6)

- Simpan di tempat yang sejuk dan kering dengan ventilasi baik.
- Simpan di wadah yang tertutup rapat.
- Jauhkan dari asam dan bahan yang tak tercampurkan,
- Higroskopis. Lindungi dari kelembapan.
- Jangan disimpan di atas suhu 24°C (75,2°F).

- Jaga jangan sampai air masuk ke dalam wadah.
- Hindari kerusakan fisik.
- Wadah yang kosong kemungkinan berbahaya, karena dapat mempertahankan residu produk (debu, padat)

7. Toksikologi. ^(1, 4, 5, 6)

7.1. Toksisitas

Data pada manusia : data tidak tersedia.

Data pada binatang :

LC₅₀ inhalasi-mencit 1200 mg/m³/2jam; LC₅₀ inhalasi-tikus 2300 mg/m³/2jam; LD₅₀ oral-mencit 6600 mg/kg; LD₅₀ oral-tikus 4090 mg/kg.

7.2. Data Karsinogenisitas

Tidak terdaftar oleh ACGIH, IARC, NTP, atau CA Prop 65.

7.3. Data Mutagenik

Tidak tersedia informasi.

7.4. Data Reproduksi

Tidak tersedia informasi.

7.5. Data Teratogenik

Efek teratogenik dilaporkan telah terjadi pada hewan percobaan.

7.6. Informasi Ekologi ^(2, 5)

Data ekotoksisitas :

Toksisitas pada invertebrate : LC₅₀ Daphnia magna 265-565 mg/L selama 96 jam

Toksisitas pada ikan : LC₅₀ Bluegill sunfish 300-320 mg/L selama 96 jam

BOD₅ dan COD : tidak tersedia informasi.

8. Efek Klinis.

8.1. Keracunan akut. ⁽¹⁾

Terhirup

Debu bahan dapat menyebabkan iritasi saluran pernapasan dan membran mukosa dengan gejala batuk dan napas pendek (dyspnea), edema paru.

Kontak dengan kulit

Menyebabkan iritasi pada kulit dengan kemungkinan luka bakar tergantung pada konsentrasi, tempat, dan durasi paparan.

Kontak dengan mata

Dapat menyebabkan iritasi mata dan kemungkinan luka bakar. Larutan pekat dapat menyebabkan kornea keruh yang permanen (*permanent corneal opacity*).

Tertelan

Dapat menyebabkan iritasi pada saluran pencernaan yang menimbulkan gejala mual, muntah, diare, rasa haus, nyeri pada bagian abdominal tergantung konsentrasi dan jumlah yang ditelan. Dapat juga berpengaruh pada sistem kardiovaskuler.

8.2. Keracunan kronik. ⁽¹⁾

Terhirup

Dapat menyebabkan penurunan fungsi paru, kongesti nasal, hidung berdarah, perforasi pada septum/dinding nasal.

Kontak dengan kulit

Dermatitis, ulserasi.

Kontak dengan mata

Tidak tersedia informasi.

Tertelan

Terdapat keluhan pada saluran gastrointestinal.

Efek kronik akan bersifat reversibel jika paparan berkurang.

9. Pertolongan pertama. ^(1, 6)

9.1. Terhirup.

Segera pindahkan ke tempat berudara segar. Jika kesulitan bernapas, berikan oksigen. Jika tidak bernapas berikan bantuan pernapasan. Segera bawa ke rumah sakit atau fasilitas kesehatan terdekat.

9.2. Kontak dengan kulit.

Segera bilas dengan air mengalir yang banyak selama kurang lebih 15 menit. Tutupi daerah yang teriritasi dengan emolien. Lepaskan pakaian dan sepatu yang terkontaminasi. Cuci pakaian sebelum digunakan kembali. Bersihkan sepatu sebelum digunakan kembali. Segera bawa ke rumah sakit atau fasilitas kesehatan terdekat jika iritasi belum hilang.

9.3. Kontak dengan mata.

Periksa dan lepaskan lensa kontak. Segera bilas mata pasien dengan air mengalir yang banyak selama kurang lebih 15 menit, sesekali buka kelopak mata bagian atas dan bawah sampai tidak ada lagi bahan kimia yang tersisa. Segera bawa ke rumah sakit atau fasilitas kesehatan terdekat.

9.4. Tertelan.

Jangan menginduksi muntah. Jika korban dalam keadaan sadar, cuci mulut dengan air dan berikan 1-2 gelas air (± 500 mL) atau susu 2-4 cangkir. Jangan memberikan apapun melalui mulut jika pasien pingsan. Segera hubungi bantuan medis.

Catatan untuk Dokter: ⁽⁴⁾

Pertimbangkan endoskopi dalam semua kasus dugaan keracunan natrium karbonat. Lakukan analisis darah untuk menentukan apakah dehidrasi, asidosis, atau ketidakseimbangan elektrolit terjadi. Pengobatan dilakukan secara simptomatis dan suportif.

10. Penatalaksanaan.

10.1. Stabilisasi

- a. Penatalaksanaan jalan nafas, yaitu membebaskan jalan nafas untuk menjamin pertukaran udara.
- b. Penatalaksanaan fungsi pernafasan, yaitu memperbaiki fungsi ventilasi dengan cara memberikan pernafasan buatan untuk menjamin cukupnya kebutuhan oksigen dan pengeluaran karbon dioksida, Bila terinhalasi disarankan berikan oksigen
- c. Penatalaksanaan sirkulasi, bertujuan mengembalikan fungsi sirkulasi darah.

10.2. Dekontaminasi

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.

c. *Dekontaminasi gastro intestinal.* ⁽⁷⁾

Tidak direkomendasikan.

11. Batas paparan dan alat pelindung diri. ⁽⁴⁾

Batas paparan.

Tidak tersedia informasi.

Ventilasi : direkomendasikan suatu sistem pembuangan lokal dan/atau umum untuk menjaga agar paparan tetap di bawah ambang batas berdasarkan Airborne Exposure Limits. Ventilasi pembuangan lokal umumnya dipilih karena dapat mengontrol emisi kontaminan pada sumbernya, mencegah penyebaran ke area kerja umum. Gunakan acuan pada dokumen ACGIH terbaru.

Perlindungan mata : gunakan kacamata pengaman tahan percikan bahan kimia atau pelindung wajah lengkap dimana debu dan percikan larutan mungkin terjadi. Sediakan keran pencuci mata keadaan darurat (*emergency eye wash fountain*) dan semprotan air deras (*quick drench shower*) di area kerja.

Pakaian : gunakan pakaian yang tahan bahan kimia

Sarung tangan : gunakan sarung tangan yang tahan bahan kimia

Respirator : Untuk kondisi penggunaan dimana paparan debu atau kabut terjadi dapat digunakan respirator debu/kabut setengah-wajah. Untuk keadaan darurat atau kasus di mana tingkat paparan tidak diketahui, gunakan respirator pemasok udara dengan masker seluruh wajah bertekanan positif. PERINGATAN: respirator pemurni udara tidak melindungi pekerja pada kondisi atmosfer kekurangan oksigen.

12. Manajemen pemadam kebakaran. ^(2, 3)

Bahaya ledakan dan kebakaran : tidak menimbulkan bahaya kebakaran dan bahaya ledakan.

Media pemadam : bahan kimia kering, karbon dioksida, air.

Pemadaman api : gunakan pakaian pelindung lengkap dan peralatan napas lengkap yang tepat. Jangan membuang air terkontaminasi bekas pemadaman ke drainase, tanah, atau sumber air.

13. Manajemen tumpahan. ⁽¹⁾

Tumpahan sedikit : gunakan alat yang tepat untuk mengambil tumpahan padat dan menempatkannya dalam wadah pembuangan limbah. Jika diperlukan, netralkan residu dengan larutan encer asam asetat. Bersihkan dengan menyiramkan air pada permukaan yang terkontaminasi dan buang sesuai dengan persyaratan otoritas lokal dan regional.

Tumpahan yang banyak : gunakan sekop untuk menempatkan bahan ke dalam wadah pembuangan limbah. Netralkan residu dengan larutan encer asam asetat. Bersihkan dengan menyiramkan air pada permukaan yang terkontaminasi dan evakuasi melalui sistem sanitasi.

14. Daftar Pustaka.

1. <http://www.sciencelab.com/msds.php?msdsId=9927263> (Diunduh 2012)
2. http://environmental.fmc.com/media/resources/Sodium_Carbonate_MSDS.pdf (Diunduh 2012)
3. <http://www.jmloveridge.com/cosh/Sodium%20Carbonate.pdf> (Diunduh 2012)
4. <http://www.chem.tamu.edu/class/majors/msdsfiles/msdssodiumcarb.htm> (Diunduh 2012)
5. <http://fscimage.fishersci.com/msds/21080.htm> (Diunduh 2012)
6. http://www.sodaash.co.uk/soda_ash_supplier_msds.html (Diunduh 2012)
7. <http://www.toxinz.com/Spec/2175651#secrefID0ER5AE> (Diunduh 2012)

Disusun oleh:

Sentra Informasi Keracunan Nasional (SIKerNas)

Pusat Informasi Obat dan Makanan, Badan POM RI

Tahun 2012
