

**LEMBAR DATA KESELAMATAN BAHAN**

Menurut peraturan ( UE ) no.1907/2006

**BORIC ACID**

Revisi : 00

Tanggal : 11 September 2024

No. MSDS : 113

## Bagian 1 – Identitas Bahan dan Perusahaan

**1.1 Mengidentifikasi Produk**

**Nama Produk** : **BORIC ACID**  
**Sinonim** : Orthoboric acid, trihydroxidoboron  
**No. CAS** : 10043-35-3  
**Kode HS** : 2810 00 20  
**Kode Produk** : A-2013  
**Merek** : SMART-LAB

**1.2 Penggunaan yang relevan dari bahan atau campuran dan penggunaan yang disarankan terhadap Penggunaan yang teridentifikasi :** Solvent Industri**1.3 Rincian penyuplai lembar data keselamatan**

**Perusahaan :** **PT. Pancasakti Putra Kencana**  
**Alamat :** Ruko Boulevard Taman Tekno Blok E No.10 -11 BSD Sektor XI  
 Serpong, Tangerang - Indonesia  
**Website :** [www.pancasakti.co.id](http://www.pancasakti.co.id)  
**Email :** sales@pancasakti.co.id  
**Untuk Informasi :** Telp: +62-21- 7588 0205(Hunting) , fax:+62-21-7588 0198  
**Telpon Darurat :** +62-21-7588 0205(Hunting)

## Bagian 2 – Komposisi dan Informasi Bahan

**2.1 Klasifikasi bahan atau campuran****Klasifikasi menurut Peraturan (EC) No 1272/2008**

Toksistas terhadap reproduksi, Kategori 1B, H360FD

Teks pernyataan-H penuh yang disebutkan dalam Bagian ini, baca Bagian 16.

**2.2 Elemen label****Pelabelan menurut Peraturan (EC) No 1272/2008****Piktogram bahaya****Kata Sinyal**

Bahaya

**Pernyataan bahaya (s)**

H360FD

Dapat merusak kesuburan. Dapat merusak janin.

**Pernyataan kehati-hatian (s)**

P201

Dapatkan instruksi spesial sebelum menggunakannya.

P202

Jangan menanganinya sampai seluruh peringatan keamanan dibaca dan dipahami.

P280

Kenakan sarung tangan pelindung/ pakaian pelindung/ pelindung mata/ pelindung wajah/ perlindungan pendengaran.

P308 + P313

Jika terpapar atau dikuatirkan : Dapatkan nasehat/ perhatian pengobatan.

P405

Simpan di tempat terkunci.

**LEMBAR DATA KESELAMATAN BAHAN**

Menurut peraturan ( UE ) no.1907/2006

**PS****BORIC ACID**

Revisi : 00

Tanggal : 11 September 2024

No. MSDS : 113

P501

Buang isi/ wadah ke tempat pembuangan limbah yang disetujui.  
Pernyataan Bahaya Tambahan tidak ada

**2.3 Bahaya lain**

Zat/campuran ini tidak mengandung satu komponen pun yang dianggap baik persisten, bioakumulatif, dan beracun (PBT) maupun sangat persisten dan sangat bioakumulatif (vPvB) pada kadar 0,1% atau lebih.

**Bagian 3 – Identifikasi Bahaya****3.1 Bahan**

**Sinonim** : Orthoboric acid, trihydroxidoboron  
**Rumus Kimia** :  $H_3BO_3$  Hill  $BH_3O_3$   
**Berat Molekul** : 61.83 g/mol  
**No. CAS** : 10043-35-3  
**No. EC** : 233-139-2  
**No. Indeks** : 005-007-00-2

**Bahan berbahaya menurut Peraturan (EC) No 1272/2008**

Bahan	Klasifikasi	Konsentrasi
Boric acid	Repr. 1B; H360FD Batas konsentrasi: >= 5,5 %: Repr. 1B, H360FD;	≤ 100 %

Untuk teks pernyataan –H penuh dari yang disebutkan dalam Bagian ini, lihat Bagian 16.

**3.2 Campuran**

Tidak berlaku

**Bagian 4 – Tindakan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K)****4.1 Penjelasan mengenai tindakan pertolongan pertama**

**Setelah terhirup:** hirup udara segar. Panggil dokter.  
**Bila terjadi kontak kulit:** Tanggalkan segera semua pakaian yang terkontaminasi. Bilaslah kulit dengan air/ pancuran air. Periksakan ke dokter.  
**Setelah kontak pada mata :** bilaslah dengan air yang banyak. Hubungi dokter mata. Lepaskan lensa kontak.  
**Setelah tertelan:** segera beri korban minum air putih (dua gelas paling banyak). Periksakan ke dokter.

**4.2 Kumpulan gejala/efek terpenting, baik akut maupun tertunda**

**Gejala yang berhubungan dengan penggunaan** penurunan suhu, agitasi, sesak, Diare, Mual, Muntah, Kecapekan, ataxia (kerusakan koordinasi alat gerak)

**4.3 Indikasi pertolongan medis pertama dan perawatan khusus yang diperlukan**

Tidak tersedia informasi

**Bagian 5 – Tindakan Penanggulangan Kebakaran**

**LEMBAR DATA KESELAMATAN BAHAN**

Menurut peraturan ( UE ) no.1907/2006

**PS****BORIC ACID**

Revisi : 00

Tanggal : 11 September 2024

No. MSDS : 113

**5.1 Media pemadaman api**

Media pemadam yang sesuai

Gunakan semprotan air, busa tahan-alkohol, kimia kering atau karbon dioksida.

Media pemadam yang tidak sesuai

Untuk bahan/campuran ini, tidak ada batasan agen pemadaman yang diberikan

**5.2 Bahaya khusus yang muncul dari bahan atau campuran**

Borana / oksida boron

Tidak mudah terbakar.

Api ambient dapat melepaskan uap yang berbahaya.

**5.3 Saran bagi petugas pemadam kebakaran**

Jangan berada di zona berbahaya tanpa peralatan pelindung pernapasan. Untuk menghindari kontak dengan kulit, jaga jarak aman dan gunakan pakaian pelindung yang sesuai.

**5.4 Informasi lebih lanjut**

Cegah air pemadam kebakaran mengkontaminasi air permukaan atau sistem air tanah.

**Bagian 6 – Tindakan terhadap tumpahan dan kebocoran****6.1 Langkah-langkah pencegahan diri, alat pelindung dan prosedur tanggap darurat**

Nasihat untuk personel nondarurat Hindari penghisapan debu. Hindari kontak dengan bahan. Pastikan ventilasi memadai. Evakuasi dari daerah bahaya, amati prosedur darurat, hubungi ahli. Untuk perlindungan pribadi lihat seksi 8.

**6.2 Tindakan pencegahan Lingkungan**

Jangan biarkan produk masuk ke saluran pembuangan.

**6.3 Metode dan bahan untuk penyimpanan dan pembersihan**

Tutup saliran. Kumpulkan, ikat dan pompa keluar tumpahan. Amati kemungkinan pembatasan bahan (lihat bagian 7 dan 10). Ambil dengan hati-hati. Teruskan ke pembuangan. Bersihkan area yang terkena. Hindari pembentukan debu.

**6.4 Rujukan ke bagian lainnya**

Indikasi mengenai pengolahan limbah, lihat bagian 13.

**Bagian 7 – Penyimpanan dan Penanganan Bahan****7.1 Kehati-hatian dalam menangani secara aman***Langkah-langkah pencegahan untuk penanganan yang aman*

Kenakan pakaian pelindung. Jangan menghirup zat/campuran.

Taati label tindakan pencegahan.

*Tindakan higienis*

Segera ganti pakaian yang terkontaminasi. Gunakan krim pelindung kulit. Cuci tangan dan muka setelah bekerja dengan bahan tersebut.

**7.2 Kondisi penyimpanan yang aman, termasuk adanya inkompatibilitas***Kondisi penyimpanan*

**LEMBAR DATA KESELAMATAN BAHAN**

Menurut peraturan ( UE ) no.1907/2006

**BORIC ACID**

Revisi : 00

Tanggal : 11 September 2024

No. MSDS : 113

Tertutup sangat rapat. Kering. Simpan di tempat yang berventilasi baik. Simpan dalam tempat terkunci atau di tempat yang hanya bisa dimasuki oleh orang-orang yang mempunyai kualifikasi atau berwenang.

Suhu penyimpanan yang direkomendasikan, ( suhu: 5 °C – 30 °C ).

**7.3 Penggunaan akhir khusus**

Selain penggunaan yang disebutkan dalam bagian 1.2, tidak ada penggunaan spesifik lain yang diantisipasi

## Bagian 8 – Pengendalian Pemaparan dan Perlindungan diri

**8.1 Parameter Pengendalian**

Tidak mengandung bahan-bahan yang mempunyai nilai batas eksposur pekerjaan.

**8.2 Pengendalian Pemaparan****Pengendalian teknik/tindakan rekayasa yang sesuai untuk mengurangi paparan**

Langkah-langkah teknis dan operasi kerja yang sesuai harus diberikan prioritas dalam penggunaan alat pelindung diri.

Lihat bagian 7.1.

**Tindakan perlindungan individual**

Pakaian pelindung harus dipilih secara spesifik untuk tempat bekerja, tergantung konsentrasi dan jumlah bahan berbahaya yang ditangani. Daya tahan pakaian pelindung kimia harus dipastikan dari masing-masing suplier

**Perlindungan mata/wajah**

kacamata keselamatan dengan sisi-perisai sesuai dengan peralatan EN166 Gunakan untuk perlindungan mata diuji dan disetujui di bawah standar pemerintah yang sesuai seperti NIOSH (US) atau EN 166 (EU).

**perlindungan Tangan**

Kontak penuh

Bahan sarung tangan	Karet nitril
ketebalan lapisan minimal:	0,11 mm
Waktu tembus:	> 480 menit

Kontak percikan

Bahan Sarung tangan:	Karet nitril
ketebalan lapisan minimal:	0,11 mm
Waktu tembus:	> 480 menit

Sarung tangan pelindung yang digunakan harus mengikuti spesifikasi pada EC directive 89/686/EEC dan standar gabungan d EN374, untuk contoh KCL 741 Dermatrill® L (kontak penuh), KCL 741 Dermatrill® L (kontak percikan).

**Perlindungan tubuh**

jas lengkap melindungi terhadap bahan kimia, Jenis peralatan pelindung harus dipilih menurut konsentrasi dan jumlah bahan berbahaya di tempat kerja tertentu.

**perlindungan pernapasan**

diperlukan ketika debu dihasilkan. Jenis filter yang direkomendasikan: Filter P 3 (menurut DIN 3181) untuk partikel padat dan cair. bahan toksik dan sangat toksik

Pengusaha harus memastikan bahwa perawatan, pembersihan, dan pengujian perangkat perlindungan pernafasan telah dilakukan sesuai dengan petunjuk dari pabriknya. Tindakan ini harus didokumentasikan dengan benar.

**LEMBAR DATA KESELAMATAN BAHAN**

Menurut peraturan ( UE ) no.1907/2006

**BORIC ACID**

Revisi : 00

Tanggal : 11 September 2024

No. MSDS : 113

**Kontrol eksposur lingkungan**

Jangan biarkan produk masuk ke saluran pembuangan.

## Bagian 9 – Sifat-sifat Fisika dan Kimia

**9.1 Informasi tentang sifat fisika dan kimia**

Bentuk	padat
Warna	putih
Bau	Tak berbau
Ambang Bau	Tidak berlaku
pH	5,1 pada 1,8 g/l pada 25 °C
Titik lebur	Titik lebur/rentang: 160 °C - Desember
Titik didih	300 °C
Titik nyala	Produk ini tidak mudah-menyala. - Sifat mudah-menyala (padatan)
Laju penguapan	Tidak tersedia informasi.
Flamabilitas (padatan, gas)	Produk ini tidak mudah-menyala. Sifat mudah-menyala (padatan)
Terendah batas ledakan	Tidak berlaku
Tertinggi batas ledakan	Tidak berlaku
Tekanan uap	< 0,1 hPa pada 25 °C – Peraturan (EC) No. 440/2008, Lampiran, A.4 Metoda: Pedoman Tes OECD 104
Kerapatan (densitas) uap relatif	1,49 pada 23 °C – Peraturan (EC) No. 440/2008, Lampiran, A.3
Densitas	1,49 g/cm <sup>3</sup> pada 23 °C
Kerapatan (den-sitas) relatif	Tidak tersedia informasi.
Kelarutan dalam air	49,2 g/l pada 20 °C Metoda: Pedoman Tes OECD 105
Koefisien partisi (n-oktanol/air)	log Pow: -1,09 (22 °C) Pedoman Tes OECD 107 Diperkirakan tidak ada potensi bioakumulasi.
Suhu dapat membakar sendiri (auto-ignition temperature)	Tidak tersedia informasi.
Suhu penguraian	70 °C
Viskositas, dinamis	Tidak tersedia informasi.
Sifat peledak	Tidak diklasifikasikan sebagai mudah meledak.
Sifat oksidator	tidak ada

**9.2 Data lain**

Suhu menyala	tidak mudah terbakar
Densitas curah	kira-kira 400 - 600 kg/m <sup>3</sup>

## Bagian 10 – Reaktifitas dan Stabilitas

**10.1 Reaktifitas**

Lihat bagian 10.3

**10.2 Stabilitas Kimia**

Higroskopik

**10.3 Reaksi berbahaya yang mungkin di bawah kondisi spesifik/khusus**

**LEMBAR DATA KESELAMATAN BAHAN**

Menurut peraturan ( UE ) no.1907/2006

**BORIC ACID**

Revisi : 00

Tanggal : 11 September 2024

No. MSDS : 113

Beresiko meledak dengan:

Asetat anhidrida

Reaksi yang hebat dapat terjadi dengan :  
zat pengoksidasi kuat, Basa**10.4 Kondisi yang harus dihindari**

Paparan pada kelembaban. tidak ada informasi yang tersedia

**10.5 Bahan yang harus dihindari**

tidak ada informasi yang tersedia

**10.6 Produk berbahaya hasil penguraian**

Tidak ada informasi yang tersedia

**Bagian 11 – Informasi Toksikologi****11.1 Informasi tentang efek toksikologis****Toksistas oral akut**

LD50 Oral - Tikus - pria dan wanita - 3.450 mg/kg

Komentar: (ECHA)

LC50 Penghirupan - Tikus - pria dan wanita - 4 h - &gt; 2,12 mg/l - debu/kabut

(Pedoman Tes OECD 403)

LD50 Kulit - Kelinci - pria dan wanita - &gt; 2.000 mg/kg

Komentar: (ECHA)

Korosi/iritasi kulit Kulit - Kelinci

Hasil: Tidak menyebabkan iritasi kulit - 24 h

Komentar: (ECHA)

**Toksistas inhalasi akut**

LC50 Tikus: &gt; 2,03 mg/l; 4 h ; debu/kabut

Pedoman Tes OECD 403

(konsentrasi tertinggi yang disiapkan)

**Toksistas kulit akut**

LD50 Kelinci: &gt; 2.000 mg/kg

(ECHA)

**Iritasi kulit**

Kelinci

Hasil: Tidak menyebabkan iritasi kulit

(ECHA)

**Iritasi mata**

Kelinci

Hasil: iritasi ringan

Pedoman Tes OECD 405

**Sensitisasi**

Tes Buehler Kelinci percobaan

Hasil: Negatif

Metoda: Pedoman Tes OECD 406

**Mutagenisitas pada sel nutfah****Genotoksistas dalam tubuh makhluk hidup**

**LEMBAR DATA KESELAMATAN BAHAN**

Menurut peraturan ( UE ) no.1907/2006

**BORIC ACID**

Revisi : 00

Tanggal : 11 September 2024

No. MSDS : 113

Uji mikronukleus in-vivo  
 Mencit  
 pria dan wanita  
 oral  
 Hasil: Negatif  
 Metoda: Pedoman Tes OECD 474

**Genotoksisitas dalam tabung percobaan**

Tes Ames  
 Salmonella typhimurium  
 Hasil: Negatif  
 Metoda: Pedoman Tes OECD 471

**Mutagenisitas (uji sel mammal).**

Mouse lymphoma test  
 Hasil: Negatif  
 Metoda: Pedoman Tes OECD 476

**Mutagenisitas (uji sel mammal).**

sel ovarium marmut Cina  
 Hasil: Negatif  
 Metoda: Pedoman Tes OECD 482

**Karsinogenesisitas**

Informasi ini tidak tersedia.

**Toksisitas terhadap Reproduksi**

Informasi ini tidak tersedia.

**Teratogenesisitas**

Rute aplikasi: Oral  
 Tikus  
 Jumlah eksposur: Tiap hari  
 Metoda: Pedoman Tes OECD 414

**Efek CMR****Toksisitas terhadap Reproduksi:**

Dapat merusak kesuburan. Dapat merusak janin.

**Toksisitas pada organ sasaran spesifik - paparan tunggal**

Informasi ini tidak tersedia.

**Toksisitas pada organ sasaran spesifik - paparan berulang**

Informasi ini tidak tersedia.

**Bahaya aspirasi**

Informasi ini tidak tersedia.

**11.2 Informasi lebih lanjut**

Toksisitas dosis berulang - Tikus - pria dan wanita - Oral - 2 yr –  
 No observed adverse effect level/Tidak ada efek merugikan yang teramati - 17,5 mg/kg –  
 Efek merugikan terkecil yang teramati - 58,5 mg/kg  
 RTECS: ED4550000

Toksisitas dilaporkan untuk borat pada manusia: menelan atau penyerapan dapat menyebabkan mual, muntah, diare, kram perut, lesi anderythematous pada kulit dan selaput lendir. Gejala lain termasuk: kolaps

**LEMBAR DATA KESELAMATAN BAHAN**

Menurut peraturan ( UE ) no.1907/2006

**PS****BORIC ACID**

Revisi : 00

Tanggal : 11 September 2024

No. MSDS : 113

sirkulasi, takikardia, sianosis, delirium, kejang, dan koma. Kematian telah dilaporkan terjadi pada bayi kurang dari 5 gram dan pada orang dewasa dari 5 sampai 20 gram. Untuk yang terbaik dari pengetahuan kita, kimia, fisik, dan sifat toksikologi belum diselidiki secara menyeluruh. Setelah penyerapan dengan jumlah besar : Muntah Mual Diare agitasi, sesak Kecapekan ataxia (kerusakan koordinasi alat gerak) penurunan suhu Bahan ini harus ditangani dengan penanganan khusus. Hati - Ketidak-teraturan - Berdasarkan Bukti Manusia

**Bagian 12 – Informasi Ekologi****12.1 Toksisitas***Keracunan untuk ikan*

Tes flow-through LC50 *Oncorhynchus mykiss* (Ikan rainbow trout): 79 mg/l; 96 h  
(Database ECOTOX)

*Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air*

Tes statik EC50 *Daphnia magna* (Kutu air): 133 mg/l; 48 h  
(Database ECOTOX)

*Keracunan untuk ganggang*

Tes statik EC50 *Pseudokirchneriella subcapitata* (Ganggang hijau): 52,4 mg/l; 74,5 h  
Pemantauan analitis: Ya  
Pedoman Tes 201 OECD

*Keracunan untuk ikan (Toksisitas kronis)*

Tes semi-statik NOEC *Danio rerio* (Ikan zebra): 6,4 mg/l; 34 d  
Pedoman Tes OECD 210

*Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air (Toksisitas kronis)*

Tes semi-statik NOEC *Daphnia magna* (Kutu air): 34,2 mg/l; 21 d  
Pedoman Tes OECD 211

**12.2 Persistensi dan penguraian oleh lingkungan***Daya hancur secara biologis*

Metode untuk menentukan tingkat-penguraian hayati tidak berlaku untuk bahan anorganik

**12.3 Potensi bioakumulasi***Koefisien partisi (n-oktanol/air)*

log Pow: -1,09 (22 °C)  
Pedoman Tes OECD 107

Diperkirakan tidak ada potensi bioakumulasi.

**12.4 Mobilitas dalam tanah**

Tidak tersedia informasi

**12.5 Hasil dari asesmen PBT dan vPvB**

PBT/vPvB: Tidak berlaku untuk zat anorganik

**12.6 Efek merugikan lainnya***Informasi ekologis tambahan*

Pelepasan ke lingkungan harus dihindarkan.



**LEMBAR DATA KESELAMATAN BAHAN**

Menurut peraturan ( UE ) no.1907/2006

**BORIC ACID**

Revisi : 00

Tanggal : 11 September 2024

No. MSDS : 113

## Bagian 13 – Pembuangan Limbah

**13.1 Metode penanganan limbah**

Produk

Limbah harus dibuang sesuai dengan petunjuk serta peraturan nasional dan lokal lainnya. Tinggalkan bahan kimia dalam wadah aslinya. Jangan dicampur dengan limbah lain. Tangani wadah kotor seperti produknya sendiri. Lihat [www.retrologistik.com](http://www.retrologistik.com) untuk mengetahui proses pengembalian bahan kimia dan wadah, atau hubungi kami di sana jika Anda memiliki pertanyaan lebih lanjut.

## Bagian 14 – Informasi Pengangkutan

**14.1 Nomor PBB**

ADR/RID: -

IMDG: -

IATA: -

**14.2 Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB**

ADR/RID: Bukan barang berbahaya

IMDG: Bukan barang berbahaya

IATA: Bukan barang berbahaya

**14.3 Kelas bahaya transportasi**

ADR/RID: -

IMDG: -

IATA: -

**14.4 Kelompok pengemasan**

ADR/RID: -

IMDG: -

IATA: -

**14.5 Bahaya lingkungan**

ADR/RID: no

IMDG Bahan pencemar laut: no

IATA: no

**14.6 Tindakan kehati-hatian khusus bagi pengguna**

Tidak ada data

## Bagian 15 – Peraturan Perundang - undangan

**15.1 Regulasi tentang lingkungan , kesehatan dan keamanan untuk produk tersebut***Perundang-undangan nasional*

Kelas penyimpanan : 6.1D

**15.2 Asesmen Keselamatan Kimia**

Untuk produk ini penilaian keamanan bahan kimia sesuai dengan peraturan EU REACH No 1907/2006 tidak dilakukan

## Bagian 16 – Informasi Lain

**Teks pernyataan –H penuh mengacu pada bagian 2 dan 3**

H360FD

Dapat merusak kesuburan. Dapat merusak janin.

**Nasehat pelatihan**

Menyediakan informasi, instruksi dan pelatihan yang memadai bagi operator.

Asosiasi Perlindungan Kebakaran Nasional (A.S.):

Kesehatan: 2

Kemudahan terbakar: 0

Reaktivitas: 0

**LEMBAR DATA KESELAMATAN BAHAN**

Menurut peraturan ( UE ) no.1907/2006

**BORIC ACID**

Revisi : 00

Tanggal : 11 September 2024

No. MSDS : 113

**Riwayat Revisi :**

Tanggal	Rev	Keterangan
11 Sep 2024	00	-

**Informasi Tambahan**

Informasi di atas diyakini benar tetapi tidak dimaksudkan untuk menjadi semua inklusif dan harus hanya digunakan sebagai panduan. Informasi dalam dokumen ini didasarkan pada pengetahuan terkini kami dan berlaku untuk produk yang berkaitan dengan tindakan pencegahan dan keselamatan. Itu tidak mewakili menjamin sifat dari produk. PT. PANCASAKTI PUTRA KENCANA dan Afiliasinya tidak bertanggung jawab atas segala kerusakan akibat penanganan atau dari kontak dengan produk di atas. dan / atau sisi sebaliknya dari faktur atau slip kemasan untuk syarat dan ketentuan penjualan tambahan..