LEMBAR DATA KESELAMATAN BAHAN

Menurut peraturan (UE) no.1907/2006

DIETHYL ETHER

Revisi : 01	Tanggal : 16.05.2017	No. MSDS : 069

Bagian 1 – Identitas Bahan dan Perusahaan

1.1 Mengidentifikasi Produk

Nama Produk :	**DIETHYL ETHER**
Sinonim :	Ethyl Ether, Ethoxyethane,Ether, Et2O
No. CAS :	60-29-7
Kode HS :	2909 11 00
Kode Produk :	A-1033
Merek :	SMART-LAB

1.2 Penggunaan yang relevan dari bahan atau campuran dan penggunaan yang disarankan terhadap
Penggunaan yang teridentifikasi : Reagen untuk analisis, Produksi bahan kimia

1.3 Rincian penyuplai lembar data keselamatan

Perusahaan :	**PT.Smart-Lab Indonesia**
Alamat :	Ruko Boulevard Taman Tekno Blok E No. 10 - 11 BSD Sektor XI Serpong, Tangerang – Indonesia
Website :	www.smartlab.co.id
Email :	sales@smartlab.co.id
Untuk Informasi :	Telp: +62-21- 7588 0205(Hunting) , fax:+62-21-7588 0198
Telpon Darurat :	+62-21-7588 0205(Hunting)

Bagian 2 – Identifikasi Bahaya

2.1 Klasifikasi bahan atau campuran
Klasifikasi menurut Peraturan (EC) No 1272/2008
Cairan mudah terbakar, Kategori 1, H224
Toksisitas akut, Kategori 4, Oral, H302
Toksisitas pada organ sasaran spesifik - paparan tunggal, Kategori 3, Sistem saraf pusat, H336
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)

H224	Cairan dan uap sangat mudah menyala.
H302	Berbahaya jika tertelan.
H336	Dapat menyebabkan mengantuk dan pusing.
EUH019	Dapat membentuk peroksida yang mudah-meledak.
EUH066	Pendedahan berulang-kali dapat menyebabkan kulit kering atau pecah-pecah.

Pernyataan kehati-hatian (s)
Pencegahan

P210	Jauhkan dari panas/percikan/api terbuka /permukaan yang panas. Dilarang merokok.
P240	Tanam /Bond wadah dan peralatan penerima.

Penyimpanan
P403 + P233 Simpan di tempat berventilasi baik. Jaga wadah tertutup kedap/rapat.

Pengurangan pelabelan (≤125 ml)
Piktogram bahaya

Kata sinyal
Bahaya

Pernyataan Bahaya
H224 Cairan dan uap sangat mudah menyala.

Pernyataan Kehati-hatian
P210 Jauhkan dari panas/percikan/api terbuka /permukaan yang panas. Dilarang merokok.

No-Index 603-022-00-4

2.3 Bahaya lain
Bahaya lain yang tidak dihasilkan dalam klasifikasi GHS: Tidak ada yang diketahui.

Bagian 3 – Komposisi dan Informasi Bahan

3.1 Bahan

Sinonim :	Ethyl Ether, Ethoxyethane,Ether, Et2O
Rumus Kimia :	$(C_2H_5)_2O$ $C_4H_{10}O$ Hill
Berat Molekul :	74.12 g/mol
No. CAS :	60-29-7
No. EC :	200-467-2
No. Indek:	603-022-00-4

Bahan berbahaya menurut Peraturan (EC) No 1272/2008

Bahan	Klasifikasi	Konsentrasi
Diethyl Ether	Cairan mudah terbakar, Kategori 1, H224 Toksisitas akut, Kategori 4, H302 Toksisitas pada organ sasaran spesifik - paparan tunggal, Kategori 3, H336	≥ 50% - ≤ 100 %

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

3.2 Campuran
Tidak berlaku

LEMBAR DATA KESELAMATAN BAHAN

Menurut peraturan (UE) no.1907/2006

DIETHYL ETHER

Revisi : 01	Revisi tanggal : 16.05.2017	No. MSDS : 069

Bagian 4 – Tindakan Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K)

4.1 Penjelasan mengenai tindakan pertolongan pertama

Saran Umum	Konsultasikan dengan dokter. Tunjukan lembar data keselamatan ini ke dokter
Jika terhirup	Jika dihirup, pindah orang ke udara segar. Konsultasikan dengan dokter jika merasa tidak sehat.
Dalam kasus kontak dengan kulit	Tanggalkan segera semua pakaian yang terkontaminasi. Bilaslah kulit dengan air/ pancuran air yang banyak. Hubungi dokter jika terjadi iritasi.
Dalam kasus kontak pada mata	Bilas dengan air yang banyak selama minimal 15 menit , angkat kelopak mata bagian atas dan bawah sesekali. Segera dapatkan bantuan medis / periksakan ke Dokter mata.
Jika tertelan	JANGAN menyebabkan muntah. Jangan pernah memberikan apapun melalui mulut kepada orang yang tidak sadar. Bilas mulut dengan air. Konsultasikan dengan dokter. perhatian jika korban muntah. Resiko pengeluaran! Jaga agar aliran udara tetap bebas. Kerusakan paru-paru mungkin terjadi setelah pengeluaran muntah. Segera panggil dokter.

4.2 Kumpulan gejala/efek terpenting, baik akut maupun tertunda

Gejala yang berhubungan dengan penggunaan	Efek iritan, paralisa pernapasan, Mengantuk, Tidak sadar, inebriation, eufhoria, kolaps, perasaan mengantuk, ataxia (kerusakan koordinasi alat gerak), Salivasi/berliur, Koma, kematian

4.3 Indikasi pertolongan medis pertama dan perawatan khusus yang diperlukan

Tidak tersedia informasi

Bagian 5 – Tindakan Penanggulangan Kebakaran

5.1 Media pemadaman api

Media pemadaman yang sesuai	Busa , Serbuk kering , karbon dioksida (CO_2)
Media pemadaman yang tidak sesuai	Untuk bahan/campuran ini, tidak ada batasan agen pemadaman yang diberikan.

5.2 Bahaya khusus yang muncul dari bahan atau campuran

Mudah menyala.
Uap lebih berat daripada udara dan bisa merebak di atas lantai.
Membentuk campuran yang dapat meledak dengan udara pada suhu kamar.
Perhatikan arus api yang meluncur-balik.
Perkembangan gas atau uap menyala yang berbahaya mungkin terjadi dalam kejadian kebakaran.

5.3 Saran bagi petugas pemadam kebakaran

Alat pelindung khusus 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 sistim air tanah.
Pindahkan wadah dari zona berbahaya dan dinginkan dengan air.

Bagian 6 – Tindakan terhadap tumpahan dan kebocoran

6.1 Langkah-langkah pencegahan diri,alat pelindung dan prosedur tanggap darurat

Tindakan umum:	Gunakan alat pelindung diri
Nasihat untuk personel nondarurat	Jangan menghirup uap-uap, aerosol. Hindari kontak dengan bahan. Pastikan ventilasi memadai. Jauhkan dari panas dan sumber api. Evakuasi dari daerah bahaya, amati prosedur darurat, hubungi ahli.
Saran bagi responden darurat:	Melengkapi dengan alat pelindung yang tepat.Lihat bagian 8.

6.2 Tindakan pencegahan Lingkungan

Jangan biarkan produk masuk ke saluran pembuangan. Risiko ledakan.

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 bahan penyerap cairan (misal Chemizorb®). Teruskan ke pembuangan. Bersihkan area yang terkena.

6.4 Rujukan ke bagian lainnya

Indikasi mengenai pengolahan limbah atau pembuangan, lihat bagian 13.

Bagian 7 – Penyimpanan dan Penanganan Bahan

7.1 Kehati-hatian dalam menangani secara aman

Langkah-langkah pencegahan untuk penanganan yang aman

Taati label tindakan pencegahan.

Kenakan pakaian pelindung. Jangan menghirup zat/campuran. Hindari terbentuknya uap/aerosol.

Nasehat mengenai perlindungan terhadap api dan ledakan

Jauhkan dari nyala terbuka, permukaan panas, dan sumber penyulut. Lakukan dengan hati-hati tindakan melawan lucutan statis.

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

Simpan wadah tertutup rapat di tempat yang kering dan berventilasi baik. Jauhkan dari panas dan sumber api. Lindungi dari cahaya.

Suhu penyimpanan yang direkomendasikan.

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

Diethyl ether (60-29-7)

ID OEL	Nilai Ambang Batas paparan singkat yang diperkenankan (psd)	500 ppm
	Nilai Ambang Batas (NAB)	400 ppm

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 yang telah diuji dan disetujui di bawah standar pemerintah yang sesuai seperti NIOSH (US) atau EN 166 (EU).

Perlindungan kulit / Tangan

Menangani dengan sarung tangan. Sarung tangan harus diperiksa sebelum digunakan. Gunakan teknik penghapusan sarung tangan yang tepat (tanpa permukaan luar menyentuh sarung tangan) untuk menghindari kontak kulit dengan produk ini. Buang sarung tangan terkontaminasi setelah digunakan sesuai dengan hukum yang berlaku dan praktek laboratorium yang baik.
Cuci dan keringkan tangan.

kontak percikan:

Bahan sarung tangan:	Viton (R)
Tebal sarung tangan:	0,70 mm
Waktu terobosan:	> 30 min

Sarung tangan pelindung yang digunakan harus mengikuti spesifikasi pada EC directive 89/686/EEC dan standar gabungan d EN374, untuk contoh KCL 890 Vitoject® (kontak percikan). Waktu terobosan yang disebutkan diatas ditentukan oleh KCL dalam uji laboratorium berdasarkan EN374 dengan sampel tipe sarung tangan yang dianjurkan.

Perlindungan tubuh

jas lengkap melindungi terhadap bahan kimia, Flame retardant pakaian pelindung antistatis., Jenis peralatan pelindung harus dipilih sesuai dengan konsentrasi dan jumlah bahan berbahaya di tempat kerja tertentu.

perlindungan pernapasan

Diperlukan ketika uap/aerosol dihasilkan
Jenis filter yang direkomendasikan: Filter AX(EN 371)
Pengusaha harus memastikan bahwa perawatan, pembersihan, dan pengujian perangkat perlindungan pernafasan telah dilakukan sesuai dengan petunjuk dari pabriknya. Tindakan ini harus didokumentasikan dengan benar.

Kontrol eksposur lingkungan
Jangan biarkan produk masuk ke saluran pembuangan.
Risiko ledakan.

Bagian 9 – Sifat-sifat Fisika dan Kimia

9.1 Informasi tentang sifat fisika dan kimia

Bentuk	cair
Warna	tidak berwarna
Bau	ciri khas
Ambang Bau	0,3 - 8,8 ppm
pH	Tidak tersedia informasi.
Titik lebur	-116,3 °C
Titik didih/rentang didih	34,6 °C pada 1.013 hPa
Titik nyala	-40 °C Metoda: c.c.
Laju penguapan	Tidak tersedia informasi.
Flamabilitas (padatan, gas)	Tidak tersedia informasi.
Terendah batas ledakan	1,7 %(V)
Tertinggi batas ledakan	36 %(V)
Tekanan uap	587 hPa pada 20 °C
Kerapatan (densitas) uap relatif	Tidak tersedia informasi.
Densitas	0,71 g/cm3 pada 20 °C
Kerapatan (den-sitas) relatif	Tidak tersedia informasi.
Kelarutan dalam air	69 g/l pada 20 °C
Koefisien partisi (n-oktanol/air)	log Pow: 0,89 (percobaan) (Lit.) Diperkirakan tidak ada potensi bioakumulasi.
Suhu dapat membakar sendiri (auto-ignition temperature)	Tidak tersedia informasi.
Suhu penguraian	Dapat didistilasi dalam kondisi tidak terurai (undecomposed) pada tekanan normal.
Viskositas, dinamis	0,23 mPa.s pada 20 °C
Sifat peledak	Tidak diklasifikasikan sebagai mudah meledak.
Sifat oksidator	tidak ada
Peroksida	Dapat membentuk peroksida yang mudah-meledak

9.2 Data lain

Suhu menyala	180 °C Metoda: DIN 51794

Bagian 10 – Reaktifitas dan Stabilitas

10.1 Reaktifitas

Uap dapat membentuk campuran mudah-meledak dengan udara.
Kemungkinan membentuk peroxide.

10.2 Stabilitas Kimia
Kepekaan terhadap cahaya
Peka terhadap air.

Stabilisator
Butyl hydroxytoluene

10.3 Reaksi berbahaya yang mungkin di bawah kondisi spesifik/khusus
Resiko ignisi dan pembentukan gas atau uap yang tidak menyala dengan :
chromyl chloride, Peroksida
Beresiko meledak dengan:
azides, halogens, senyawa halogen-halogen, nonmetallic oxyhalides, Oksidator kuat, chromium(VI) oxide, halogen oxides, senyawa peroxi, perchloric acid, perchlorates, Asam nitrat, nitrating acid, Oksigen, Ozon, minyak turpentine dan/atau substitusi turpentine, nitrates, metallic
chlorides, garam oxyhalogenic acids, nitrogen oxides, nonmetallic oxides, chromosulfuric acid, chlorates, hydrogen peroxide, permanganic acid
asam sulfat, dengan, Asam nitrat
sulfur, Resiko ledakan selama distilasi.
Reaksi eksotermik dengan :
acid halides

10.4 Kondisi yang harus dihindari
Pamanasan

10.5 Bahan yang harus dihindari
karet, macam plastik

10.6 Produk berbahaya hasil penguraian
Peroksida

Bagian 11 – Informasi Toksikologi

11.1 Informasi tentang efek toksikologis
Toksisitas oral akut
LDLO manusia: 260 mg/kg
(RTECS)
LD50 Tikus: 1.215 mg/kg
(RTECS)
Tanda-tanda: Beresiko pada pernapasan selama muntah., Pengisapan dapat menyebabkan edema paru dan pneumonitis.
Beresiko pada pernapasan selama muntah., Pengisapan dapat menyebabkan edema paru dan pneumonitis.

Toksisitas inhalasi akut
Tanda-tanda: iritasi mukosa
Tanda-tanda: iritasi mukosa
Penyerapan

Toksisitas kulit akut
LD50 Kelinci: > 2.000 mg/kg
(ECHA)

Iritasi kulit
Kelinci
Hasil: Tidak mengiritasi

Pedoman Tes OECD 404

Dermatitis
Pendedahan berulang-kali dapat menyebabkan kulit kering atau pecah-pecah.

Iritasi mata
Kelinci
Hasil: Tidak menyebabkan iritasi mata
Pedoman Tes OECD 405

Sensitisasi
Uji kepekaan: Mencit
Hasil: Negatif
Metoda: Pedoman Tes OECD 429
Pengalaman pada manusia
Hasil: Negatif
(Lit.)

Mutagenisitas pada sel nutfah
Genotoksisitas dalam tubuh mahluk hidup
Mencit
Red blood cells (erythrocytes)
Hasil: Negatif
Metoda: Pedoman Tes OECD 474

Genotoksisitas dalam tabung percobaan
Tes Ames
Salmonella typhimurium
Hasil: Negatif
(IUCLID)
Mutagenisitas (uji sel mammal) : aberasi kromosom.
Lymphosit manusia
Hasil: Negatif
Metoda: Pedoman Tes OECD 487
Mutagenisitas (uji sel mammal).
Mouse lymphoma test
Hasil: Negatif
Metoda: Pedoman Tes OECD 476

Karsinogenisitas
Informasi ini tidak tersedia.

Toksisitas terhadap Reproduksi
Informasi ini tidak tersedia.

Teratogenisitas
Informasi ini tidak tersedia.

Toksisitas pada organ sasaran spesifik - paparan tunggal
Dapat menyebabkan mengantuk dan pusing.
Organ-organ sasaran: Sistem saraf pusat

Toksisitas pada organ sasaran spesifik - paparan berulang
Informasi ini tidak tersedia.

Bahaya aspirasi
Informasi ini tidak tersedia.

11.2 Informasi lebih lanjut
Narkotik!
Setelah terserap :
Salivasi/berliur, eufhoria, ataxia (kerusakan koordinasi alat gerak), inebriation, kolaps, Tidak sadar, Koma
Tidak bisa dikesampingkan:
paralisa pernapasan, kematian
Sifat-sifat berbahaya lainnya tidak dapat dikecualikan.
Tangani sesuai dengan praktik kebersihan dan keselamatan industri yang baik.
Narkotik!
Setelah terserap :
Salivasi/berliur, eufhoria, ataxia (kerusakan koordinasi alat gerak), inebriation, kolaps, Tidak sadar, Koma
Tidak bisa dikesampingkan:
paralisa pernapasan, kematian
Tangani sesuai dengan praktik kebersihan dan keselamatan industri yang baik.

Bagian 12 – Informasi Ekologi

12.1 Toksisitas
Keracunan untuk ikan
LC50 Leuciscus idus: 2.840 mg/l; 48 h
(Database ECOTOX)

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air
EC50 Daphnia magna (Kutu air): 1.380 mg/l; 48 h
(IUCLID)

Keracunan untuk ganggang
Tes statik EC50 Desmodesmus subspicatus (Ganggang hijau): > 100 mg/l; 72 h
Pedoman Tes 201 OECD

Keracunan untuk bakteria
Tes statik EC50 lumpur teraktivasi: 21.000 mg/l; 3 h
Pedoman Tes OECD 209
Tes statik NOEC lumpur teraktivasi: 42 mg/l; 3 h
Pedoman Tes OECD 209

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air (Toksisitas kronis)
Tes semi-statik NOEC Daphnia magna (Kutu air): > 100 mg/l; 21 d
Pedoman Tes OECD 211

12.2 Persistensi dan penguraian oleh lingkungan
Daya hancur secara biologis
Tidak mudah terurai secara hayati.

12.3 Potensi bioakumulasi
Koefisien partisi (n-oktanol/air)
log Pow: 0,89
(percobaan)

(Lit.) Diperkirakan tidak ada potensi bioakumulasi.

12.4 Mobilitas dalam tanah
Tidak tersedia informasi.

12.5 Hasil dar asesmen PBT dan vPvB
Bahan-bahan tidak memenuhi kriteria untuk PBT atau vPvB sesuai dengan Pe raturan (EC) No 1907/2006, Lampiran XIII.

12.6 Efek merugikan lainnya
Konstanta Henry
124,6 Pa*m³/mol
Metoda: (percobaan)
(Lit.) Distribusi yang istimewa dalam udara.
Pelepasan ke lingkungan harus dihindarkan.

Bagian 13 – Pembuangan Limbah

Metode penanganan limbah
Limbah harus dibuang sesuai dengan Petunjuk mengenai limbah 2008/98/EC s erta peraturan nasional dan lokal lainnya. Tinggalkan bahan kimia dalam wadah aslinya. Jangan dicampurkan dengan limbah lain. Tangani wadah koto r seperti produknya sendiri..

Bagian 14 – Informasi Pengangkutan

Transpor jalan (ADR/RID)

14.1 Nomor PBB	UN 1155
14.2 Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	DIETHYL ETHER
14.3 Kelas	3
14.4 Kelompok pengemasan	I
14.5 Environmentally hazardous	--
14.6 Tindakan kehati-hatian khusus bagi pengguna	Ya
Kode pembatasan terowongan	D/E

Transportasi air sungai (ADN) Tidak bersangkut paut

Transpor udara (IATA)

14.1 Nomor PBB	UN 1155
14.2 Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	DIETHYL ETHER
14.3 Kelas	3
14.4 Kelompok pengemasan	I
14.5 Environmentally hazardous	--
14.6 Tindakan kehati-hatian khusus bagi pengguna	Tidak

Transpor laut (IMDG)

14.1 Nomor PBB	UN 1155
14.2 Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	DIETHYL ETHER
14.3 Kelas	3

14.4 Kelompok pengemasan	I
14.5 Environmentally hazardous	--
14.6 Tindakan kehati-hatian khusus bagi pengguna	Ya
EmS	F-E S-D

14.7 Transportasi dalam jumlah besar berdasarkan pada MARPOL 73/78 Lampiran II dan IBC Code
Tidak bersangkut-paut

Bagian 15 – Peraturan Perundang - undangan

15.1 Regulasi tentang lingkungan , kesehatan dan keamanan untuk produk tersebut

Peraturan Uni Eropa

Pembatasan pekerjaan	Patuhi semua larangan kerja mengenai perlindungan ibu hamil sesuai dengan Dir 92/85/EEC atau peraturan nasional yang lebih ketat, jika berlaku.

Perundang-undangan nasional

Kelas penyimpanan	3

15.2 Asesmen Keselamatan Kimia
Untuk produk ini, penilaian keselamatan 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.

H224	Cairan dan uap sangat mudah menyala.
H302	Berbahaya jika tertelan.
H336	Dapat menyebabkan mengantuk dan pusing.

National Fire Protection Association (U.S.A.):

Kesehatan:	2
Mudah terbakar:	4
Reaktivitas:	1
Bahaya spesifik:	-

Informasi lebih lanjut
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.SMART-LAB INDONESIA 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.