

## MENGAKSES LEMBAR DATA KESELAMATAN BAHAN DI INTERNET

Marfuatun, S.Pd.Si

Lembar Data Keselamatan Bahan atau *Material Safety Data Sheet* (MSDS) adalah merupakan kumpulan data keselamatan dan petunjuk dalam penggunaan bahan-bahan kimia berbahaya. Pembuatan MSDS dimaksudkan sebagai informasi acuan bagi para pekerja dan supervisor yang menangani langsung dan mengelola bahan kimia berbahaya dalam industri maupun laboratorium kimia. Informasi tersebut diharapkan berguna untuk menumbuhkan naluri atau sikap untuk mencegah, menghindari dan mampu menanggulangi kecelakaan kimia yang mungkin terjadi, serta sikap kehati-hatian dalam menangani bahan kimia berbahaya.

Lembar Data Keselamatan Bahan memuat informasi tentang sifat fisik bahan dan juga sifat kimianya. Sifat fisik bahan misalnya: titik leleh, titik didih, titik nyala. Sifat kimia bahan meliputi kereaktifan dan toksisitas. Selain itu MSDS juga memuat mengenai efek bahan terhadap kesehatan, cara penyimpanan, cara pembuangan, cara perawatan alat, serta prosedur pertolongan pertama jika terjadi kecelakaan atau kebocoran pada penggunaan bahan-bahan kimia. Panjang dari MSDS bervariasi, tergantung pada format, isi dan ukuran hurufnya.

Orang-orang yang membutuhkan MSDS antara lain:

- ✍ Pekerja yang mempunyai resiko tinggi terhadap paparan atau penggunaan bahan-bahan kimia berbahaya.
- ✍ Pekerja yang membutuhkan informasi tentang penyimpanan bahan-bahan kimia
- ✍ Para petugas keamanan yang berhubungan dengan bahan-bahan kimia, misalnya: petugas pemadam kebakaran, tim material berbahaya pada industri, dan paramedis yang menangani kecelakaan.

MSDS tidak terlalu penting bagi para konsumen produk-produk kimia, yang hanya menggunakan bahan-bahan kimia pada waktu tertentu saja. Seseorang yang menggunakan produk cat sekali dalam setahun tidak perlu tahu tentang MSDS, tetapi para pekerja pada pabrik cat yang terpapar dengan bahan-bahan pembuat cat selama kurang lebih 40 jam per minggu sangat penting mengetahui tentang MSDS, begitu juga dengan para laboran yang setiap hari berhubungan dengan bahan-bahan kimia.

## **Cara Mendapatkan Lembar Data Keselamatan Bahan**

Bagaimana cara kita mendapatkan MSDS? MSDS didapatkan melalui berbagai cara, antara lain:

1. MSDS biasanya kita dapatkan ketika membeli suatu bahan kimia berbahaya (petunjuk dari pabrik)
2. Beberapa universitas dan perusahaan menyediakan informasi tentang MSDS dalam situsnya, termasuk LIPI.
3. MSDS didapatkan dari distributor bahan-bahan kimia atau *customer service* perusahaan yang bergerak pada bidang usaha bahan-bahan kimia
4. MSDS didapatkan dari internet, ada berbagai situs yang menyediakan informasi tentang MSDS termasuk *software*-nya

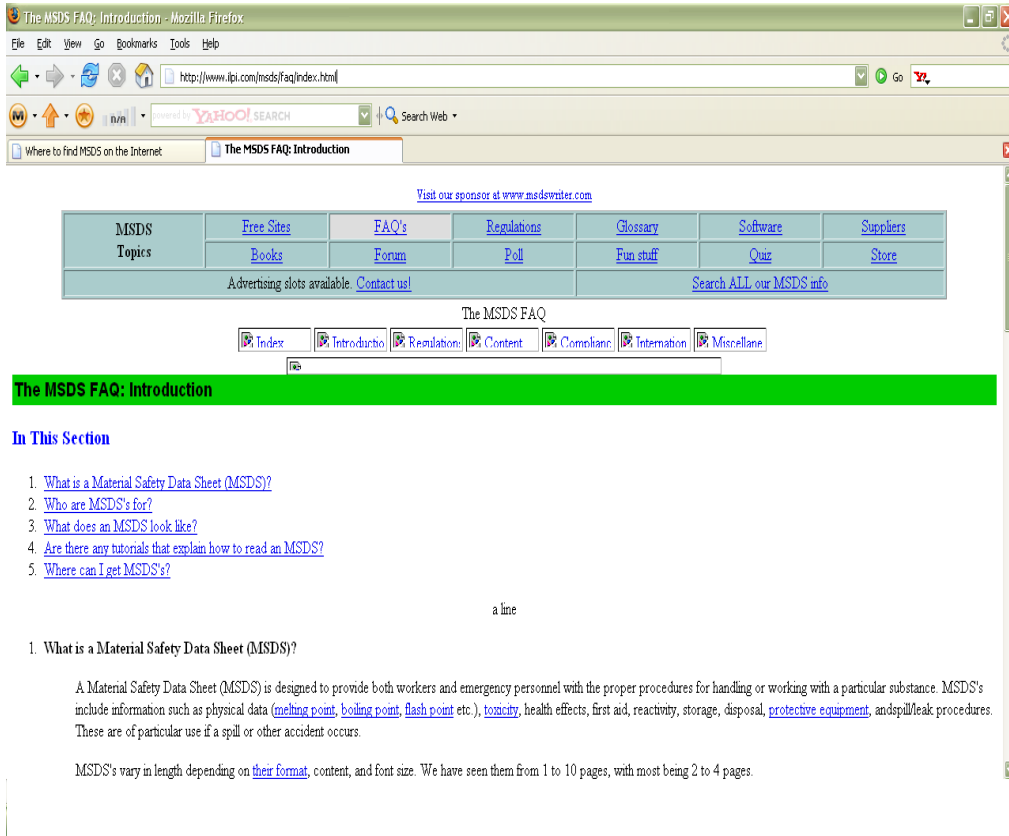
Buku daftar bahan-bahan kimia dari Merck atau industri kimia lainnya bukan merupakan MSDS. Buku-buku tersebut hanya memuat informasi praktis mengenai toksisitas dan sifat fisik bahan. Berdasarkan sumber-sumber MSDS di atas, cara termudah untuk mendapatkannya saat ini adalah melalui internet. Pada internet ada ratusan situs tentang MSDS dan beberapa di antaranya dapat kita akses secara gratis.

## **Cara Mengakses MSDS Melalui Internet**

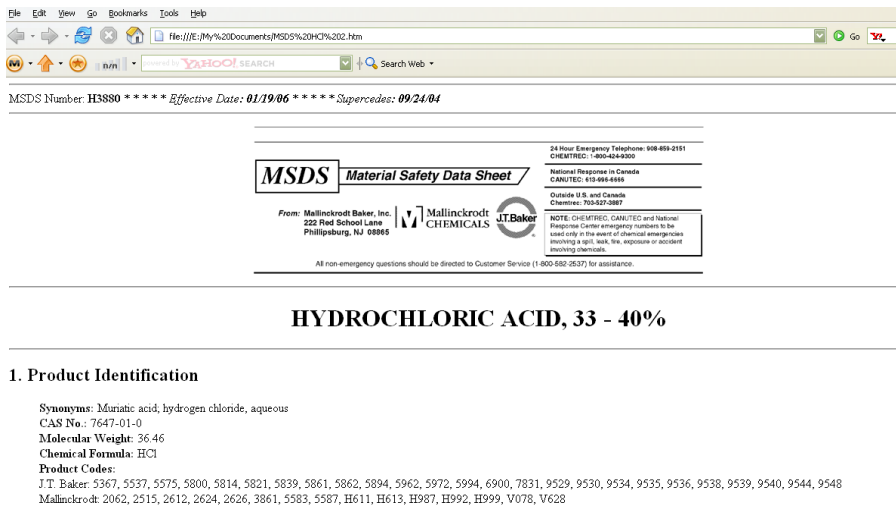
Ada berbagai cara mengakses MSDS melalui internet. Kita dapat menggunakan mesin pencari yahoo atau google sebagai pencari situs paling populer. Selain itu kita juga dapat mencari MSDS langsung pada situs tertentu.

1. Pencarian melalui mesin pencari google atau yahoo
  - a. Buka halaman *internet browser*
  - b. Ketikkan [www.google.com](http://www.google.com) atau [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com) pada jendela alamat
  - c. Ketik MSDS jika kita ingin mengetahui MSDS secara umum. Kita mengetikkan MSDS, karena umumnya informasi berbahasa Inggris. Salah satu contoh situs informasi secara umum tentang MSDS dapat dilihat pada Gambar 1. Situs di Indonesia yang memuat informasi mengenai MSDS adalah situs LIPI (<http://www.lipi.go.id>), tetapi saat ini untuk mendapatkannya kita harus registasi dahulu dan membayar.
  - d. Ketika kita mengetikkan MSDS akan muncul beberapa alamat web yang memuat informasi tentang MSDS. Jika kita ingin mendapatkan data yang lebih spesifik, kita ketikkan kata kunci untuk data yang lebih spesifik, misalnya nama kimia bahan,

nama pabrik pembuatnya, dan atau CAS (*Chemical Abstract Services*). Contoh pengetikkan pada mesin pencari google atau yahoo: msds+HCl (untuk data tentang HCl). Contoh tampilan situs dapat di lihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Situs yang Memuat Informasi MSDS Secara Umum



Gambar 2. Situs yang Memuat Informasi Detail tentang Asam Klorida

Pencarian MSDS menggunakan mesin pencari google atau yahoo memang lebih mudah jika kita tidak mengetahui alamat situs yang pasti. Kekurangannya adalah akan tampil beberapa situs yang memuat kata MSDS yang di dalam situs tersebut belum tentu ada informasi tentang MSDS, tetapi terkadang hanya ada kata-kata tersebut dalam beberapa kalimat saja.

2. Pencarian melalui situs yang menyediakan informasi tentang MSDS

Berdasarkan kelemahan pencarian mesin pencari google atau yahoo, sebaiknya kita mengetahui situs-situs yang memuat informasi tentang MSDS, dan kita langsung *browser* alamat tersebut. Beberapa situs yang memuat info tentang MSDS adalah:

a. Situs-situs umum

Tabel 1. Data Situs Umum yang Memuat MSDS

No	Nama Situs	Jumlah MSDS	Keterangan
1	MSDS Online ( <a href="http://www.msdonline.com">http://www.msdonline.com</a> )	3.500.000	Memerlukan regristrasi/login, menyediakan lembar data dalam format pdf (format OSHA, DOT, ANSI, dan WHIMS) secara terbatas. Setiap minggunya diupdate dan ditambahkan $\pm 10.000$ lembar data baru
2	MSDS Solution ( <a href="http://www.msds.com">http://www.msds.com</a> )	3.500.000	<i>free trial access</i> , hanya dapat mendownload 5 lembar data secara gratis, membutuhkan regristrasi/login untuk melihat secara penuh dalam variasi format MSDS (OSHA, ANSI, WHIMS) dan dalam format file (HTML, pdf dan text)
3	MSDSXchange	1.000.000	Mirip sistem berbagi file, setiap bulan ada penambahan lembar data sejumlah $\pm 10.000$
4	Seton Compliance Resource Center ( <a href="http://www.setonresourcecenter.com/MSDS">http://www.setonresourcecenter.com/MSDS</a> )	350.000	Dapat mengakses full text, tidak memerlukan login, pencarian dapat menggunakan kata kunci nama kimia, rumus, pabrik pembuat, CAS. Lembar data dalam format ANSI
5	<a href="http://www.hazard.com/msds/">http://www.hazard.com/msds/</a>	180.000	Data dapat dicari secara alfabetik atau dengan mengetikkan kata kunci,

			umumnya lembar data dalam format OSHA.
6	CambridgeSoft web site ( <a href="http://chemfinder.cambridgesoft.com">http://chemfinder.cambridgesoft.com</a> )	75.000	Database molekul disertai dengan model struktur 2D dan 3D
7	University of Akron <a href="http://ull.chemistry.akron.edu/erd">http://ull.chemistry.akron.edu/erd</a>	25.000	Tidak memuat MSDS secara lengkap, tetapi berisi informasi yang berguna tentang bahan
8	ChemExper ( <a href="http://www.chemexper.com">www.chemexper.com</a> )	10.000	Pencarian dapat dilakukan dengan menggunakan kata kunci nama zat, rumus molekul, nomor CAS. Memuat daftar supplier, model dan data infra red.
9	Conform-Action Data Systems ( <a href="http://www.cads.ca/cgi-bin">www.cads.ca/cgi-bin</a> )	5.000	Database contoh-contoh bahan yang secara dinamis diproduksi di Inggris dan Perancis. Lembar data dalam format ANSI, OSHA, dan WHIMS
10	Iowa State University	295	Sesuai untuk laboratorium kimia tingkat S1, lembar data dalam format ANSI

b. Situs milik pemerintah dan situs nirlaba yang memuat MSDS dan atau sejenisnya

Tabel 2. Data Situs Pemerintah dan Situs Nirlaba

No	Nama Situs	Jumlah MSDS	Keterangan
1	Scorecard ( <a href="http://www.scorecard.org/">http://www.scorecard.org/</a> )	11.200	Bukan MSDS, tetapi memuat data tentang bahaya bahan bagi kesehatan manusia, peringkat resiko, penggunaan, aturan untuk lingkungan. Pencarian menggunakan kata kunci nama bahan atau CAS. Sesuai untuk para aktivis lingkungan
2	OHSAH MSDS Database ( <a href="http://www.ohsah.bc.ca/">http://www.ohsah.bc.ca/</a> )	9.500	Sesuai untuk bidang kesehatan. Umur MSDS kurang dari 3 tahun dalam format WHIMS. Ada formulir permohonan untuk MSDS yang belum termuat dalam situs
3	Envirofacts Chemical Databases (U.S. EPA) ( <a href="http://www.epa.gov/enviro/">http://www.epa.gov/enviro/</a> )	6.864	Bukan MSDS, memuat tentang tingkat keamanan bahan terhadap lingkungan

4	North American Emergency Response Guidebook ( <a href="http://hazmat.dot.gov/pubs/erg/">http://hazmat.dot.gov/pubs/erg/</a> )	3.714	Bukan MSDS, memuat tentang petunjuk pertolongan pada kecelakaan transportasi yang melibatkan bahan-bahan berbahaya
5	Household Products Database National Library of Medicine ( <a href="http://householdproduts.nlm.nih.gov">http://householdproduts.nlm.nih.gov</a> )	2.000	Bukan MSDS, memuat tentang efek bahan terhadap kesehatan, komposisi dll, diperuntukkan bagi konsumen alat-alat rumah tangga
6	The National Toxicology Program ( <a href="http://ntp-apps.niehs.nih.gov/">http://ntp-apps.niehs.nih.gov/</a> )	2000	Memuat data tentang kesehatan dan keamanan, bukan MSDS tetapi relevan dengan MSDS
7	New Jersey Hazardous Substance Fact Sheets (NJHSFS) ( <a href="http://web.doh.state.nj.us/">http://web.doh.state.nj.us/</a> )	1700	-
8	CDC/NIOSH/WHO International Chemical Safety Cards ( <a href="http://www.cdc.gov/niosh/ipcs/">http://www.cdc.gov/niosh/ipcs/</a> )	1264	-
9	International Agency for Research on Cancer, IARC ( <a href="http://monograph.iarc.fr">http://monograph.iarc.fr</a> )	900	Bukan MSDS, merupakan monograf laporan resiko kanker oleh bahan-bahan tertentu
10	National Safety Council Chemical Backgrounders ( <a href="http://www.nsc.org/library/chemical">http://www.nsc.org/library/chemical</a> )	83	Bukan MSDS, memuat mengenai deskripsi bahan kimia, sifat, efek terhadap kesehatan, referensi, dan lain-lain.
11	LIPI ( <a href="http://www.lipi.go.id">http://www.lipi.go.id</a> )	-	Saat ini masih ada versi digital, membutuhkan registrasi dan harus membayar

Selain itu, MSDS dapat juga didapatkan dari situs pabrik-pabrik yang memproduksi bahan-bahan kimia. Pabrik-pabrik tersebut misalnya: Merck, Roche Applied Science, Lamotte Company, dan lain-lain.

Adapun situs-situs yang memuat program tutorial untuk membaca MSDS antara lain:

- ✍ Denison University (ANSI Format), <http://www.denison.edu/sec-safe/safety/msds>
- ✍ University of Missouri (excellent, ANSI format), <http://muextension.missouri.edu/>
- ✍ Canadian Centre for Occupational Health and Safety (ANSI Format)  
<http://ccinfoweb.ccohsca/>
- ✍ Oklahoma State (OSHA format), <http://www.pp-okstate.edu/>
- ✍ Refrigeration Technologies (OSHA Format), <http://www.refrigtech.com/>

## Daftar Pustaka

Anonim. *Lembar Data Keselamatan Bahan*. <http://www.lipi.go.id>, diakses pada tanggal 26 November 2007

Anonim. *The MSDS FAQ*. <http://www.ilpi.com/msds/faq/index.html>, diakses pada tanggal 26 November 2007

Anonim. *Safety Links, Material Safety Data Sheet*. <http://www.w3.org/TR>, diakses pada tanggal 26 November 2007