



**MENTERI  
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI  
REPUBLIK INDONESIA**

**PERATURAN MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI  
REPUBLIK INDONESIA**

**NOMOR PER.13/MEN/X/2011**

**TENTANG**

**NILAI AMBANG BATAS FAKTOR FISIKA DAN FAKTOR KIMIA  
DI TEMPAT KERJA**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA**

**MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI REPUBLIK INDONESIA,**

- Menimbang :**
- a. bahwa sebagai pelaksanaan Pasal 3 ayat (1) Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, perlu ditetapkan Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Faktor Kimia di tempat kerja;
  - b. bahwa dalam rangka perlindungan tenaga kerja terhadap timbulnya risiko-risiko bahaya akibat pemaparan faktor bahaya fisika dan kimia, sekaligus meningkatkan derajat kesehatan kerja di tempat kerja sebagai bagian dari pemenuhan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja;
  - c. bahwa meningkatnya tuntutan di kalangan industri, praktisi dan asosiasi untuk memperbarui standar sesuai dengan standar internasional;
  - d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c perlu ditetapkan dengan Peraturan Menteri;
- Mengingat :**
1. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1970 Nomor 1, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 2918);
  2. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 39, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4279);
  3. Peraturan Presiden Nomor 21 Tahun 2010 tentang Pengawasan Ketenagakerjaan;
  4. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.02/MEN/1980 tentang Pemeriksaan Kesehatan Tenaga Kerja dalam Penyelenggaraan Kesehatan Kerja;

5. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.01/MEN/1982 tentang Pelayanan Kesehatan Tenaga Kerja;
6. Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor PER.05/MEN/1996 tentang Audit Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja;
7. Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor PER.12/MEN/VIII/2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI TENTANG NILAI AMBANG BATAS FAKTOR FISIKA DAN FAKTOR KIMIA DI TEMPAT KERJA.

BAB I  
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan/atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat.
2. Pekerja/buruh adalah setiap orang yang bekerja dengan menerima upah atau imbalan dalam bentuk lain.
3. Tempat Kerja adalah tiap ruangan atau lapangan, tertutup atau terbuka, bergerak atau tetap dimana tenaga kerja bekerja, atau yang sering dimasuki tenaga kerja untuk keperluan suatu usaha dan dimana terdapat sumber atau sumber-sumber bahaya.
4. Faktor lingkungan kerja adalah potensi-potensi bahaya yang kemungkinan terjadi di lingkungan kerja akibat adanya suatu proses kerja.
5. Pemberi kerja adalah orang perseorangan, pengusaha, badan hukum, atau badan-badan lainnya yang mempekerjakan tenaga kerja dengan membayar upah atau imbalan dalam bentuk lain.
6. Pengusaha adalah:
  - a. orang perseorangan, persekutuan, atau badan hukum yang menjalankan suatu perusahaan milik sendiri;
  - b. orang perseorangan, persekutuan, atau badan hukum yang secara berdiri sendiri menjalankan perusahaan bukan miliknya;
  - c. orang perseorangan, persekutuan, atau badan hukum yang berada di Indonesia mewakili perusahaan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b yang berkedudukan di luar wilayah Indonesia.

7. Perusahaan adalah:
  - a. setiap bentuk usaha yang berbadan hukum atau tidak, milik orang perseorangan, milik persekutuan, atau milik badan hukum, baik milik swasta maupun milik negara yang mempekerjakan pekerja/buruh dengan membayar upah atau imbalan dalam bentuk lain;
  - b. usaha-usaha sosial dan usaha-usaha lain yang mempunyai pengurus dan mempekerjakan orang lain dengan membayar upah atau imbalan dalam bentuk lain.
8. Nilai Ambang Batas yang selanjutnya disingkat NAB adalah standar faktor bahaya di tempat kerja sebagai kadar/intensitas rata-rata tertimbang waktu (*time weighted average*) yang dapat diterima tenaga kerja tanpa mengakibatkan penyakit atau gangguan kesehatan, dalam pekerjaan sehari-hari untuk waktu tidak melebihi 8 jam sehari atau 40 jam seminggu.
9. Kadar Tertinggi Diperkenankan yang selanjutnya disingkat KTD adalah kadar bahan kimia di udara tempat kerja yang tidak boleh dilampaui meskipun dalam waktu sekejap selama tenaga kerja melakukan pekerjaan.
10. Faktor fisika adalah faktor di dalam tempat kerja yang bersifat fisika yang dalam keputusan ini terdiri dari iklim kerja, kebisingan, getaran, gelombang mikro, sinar ultra ungu, dan medan magnet.
11. Faktor kimia adalah faktor di dalam tempat kerja yang bersifat kimia yang dalam keputusan ini meliputi bentuk padatan (partikel), cair, gas, kabut, aerosol dan uap yang berasal dari bahan-bahan kimia.
12. Faktor kimia mencakup wujud yang bersifat partikel adalah debu, awan, kabut, uap logam, dan asap; serta wujud yang tidak bersifat partikel adalah gas dan uap.
13. Iklim kerja adalah hasil perpaduan antara suhu, kelembaban, kecepatan gerakan udara dan panas radiasi dengan tingkat pengeluaran panas dari tubuh tenaga kerja sebagai akibat pekerjaannya, yang dimaksudkan dalam peraturan ini adalah iklim kerja panas.
14. Suhu kering (*Dry Bulb Temperature*) adalah suhu yang ditunjukkan oleh termometer suhu kering.
15. Suhu basah alami (*Natural Wet Bulb Thermometer*) adalah suhu yang ditunjukkan oleh termometer bola basah alami (*Natural Wet Bulb Thermometer*).
16. Suhu bola (*Globe Temperature*) adalah suhu yang ditunjukkan oleh termometer bola (*Globe Thermometer*).
17. Indeks Suhu Basah dan Bola (*Wet Bulb Globe Temperature Index*) yang selanjutnya disingkat ISBB adalah parameter untuk menilai tingkat iklim kerja yang merupakan hasil perhitungan antara suhu udara kering, suhu basah alami dan suhu bola.
18. Berat molekul adalah ukuran jumlah dari berat atom dari atom-atom dalam molekul atau seluruh unsur penyusunnya.
19. Kebisingan adalah semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat proses produksi dan/atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu dapat menimbulkan gangguan pendengaran.

20. Getaran adalah gerakan yang teratur dari benda atau media dengan arah bolak-balik dari kedudukan keseimbangannya.
21. Radiasi frekuensi radio dan gelombang mikro (Microwave) adalah radiasi elektromagnetik dengan frekuensi 30 Kilo Hertz sampai 300 Giga Hertz.
22. Radiasi ultra ungu (ultraviolet) adalah radiasi elektromagnetik dengan panjang gelombang 180 nano meter sampai 400 nano meter (nm).
23. Medan magnet statis adalah suatu medan atau area yang ditimbulkan oleh pergerakan arus listrik.
24. Terpapar adalah peristiwa seseorang terkena atau kontak dengan faktor bahaya di tempat kerja.
25. Paparan Singkat Diperkenankan yang selanjutnya disingkat PSD adalah kadar zat kimia di udara di tempat kerja yang tidak boleh dilampaui agar tenaga kerja yang terpapar pada periode singkat yaitu tidak lebih dari 15 menit masih dapat menerimanya tanpa mengakibatkan iritasi, kerusakan jaringan tubuh maupun terbias yang tidak boleh dilakukan lebih dari 4 kali dalam satu hari kerja.
26. Pengurus adalah orang yang mempunyai tugas memimpin langsung sesuatu tempat kerja atau bagiannya yang berdiri sendiri.
27. Pengawasan ketenagakerjaan adalah kegiatan mengawasi dan menegakkan pelaksanaan peraturan perundang-undangan di bidang ketenagakerjaan.
28. Menteri adalah Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi.

## Pasal 2

- (1) Pengurus dan/atau pengusaha wajib melakukan pengendalian faktor fisika dan faktor kimia di tempat kerja sehingga di bawah NAB.
- (2) Jika faktor fisika dan faktor kimia pada suatu tempat kerja melampaui NAB, pengurus dan/atau pengusaha wajib melakukan upaya-upaya teknis-teknologi untuk menurunkan sehingga memenuhi ketentuan yang berlaku.
- (3) Pengurus dan/atau pengusaha wajib melakukan ketentuan-ketentuan yang terkait dengan faktor fisika dan faktor kimia tertentu sebagaimana telah diatur dalam peraturan perundang-undangan.

## Pasal 3

- (1) NAB faktor fisika sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2, meliputi iklim kerja, kebisingan, getaran, gelombang mikro, sinar ultra ungu, dan medan magnet.
- (2) NAB faktor kimia meliputi bentuk padatan (partikel), cair, gas, kabut, aerosol dan uap yang berasal dari bahan-bahan kimia.
- (3) NAB sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 tercantum dalam Lampiran I dan Lampiran II yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

## BAB II NAB FAKTOR FISIKA

### Pasal 4

NAB iklim kerja menggunakan parameter ISBB sebagaimana tercantum dalam Lampiran I nomor 1 Peraturan Menteri ini.

### Pasal 5

- (1) NAB kebisingan ditetapkan sebesar 85 decibel A (dBA).
- (2) Kebisingan yang melampaui NAB, waktu pemaparan ditetapkan sebagaimana tercantum dalam Lampiran I nomor 2 Peraturan Menteri ini.

### Pasal 6

- (1) NAB getaran alat kerja yang kontak langsung maupun tidak langsung pada lengan dan tangan tenaga kerja ditetapkan sebesar 4 meter per detik kuadrat ( $m/det^2$ ).
- (2) Getaran yang melampaui NAB, waktu pemaparan ditetapkan sebagaimana tercantum dalam Lampiran I nomor 3 Peraturan Menteri ini.

### Pasal 7

NAB getaran yang kontak langsung maupun tidak langsung pada seluruh tubuh ditetapkan sebesar 0,5 meter per detik kuadrat ( $m/det^2$ )

### Pasal 8

NAB radiasi frekuensi radio dan gelombang mikro ditetapkan sebagaimana tercantum dalam Lampiran I nomor 4 Peraturan Menteri ini.

### Pasal 9

- (1) NAB radiasi sinar ultra ungu ditetapkan sebesar 0,0001 milliWatt per sentimeter persegi ( $mW/cm^2$ ).
- (2) Radiasi sinar ultra ungu yang melampaui NAB waktu pemaparan ditetapkan sebagaimana tercantum dalam Lampiran I nomor 5 Peraturan Menteri ini.

### Pasal 10

NAB medan magnet statis untuk seluruh tubuh ditetapkan sebesar 2 Tesla.

### Pasal 11

NAB medan magnet statis untuk bagian anggota tubuh (kaki dan tangan) ditetapkan sebesar 600 milli tesla (mT). NAB medan magnet untuk masing-masing anggota badan tercantum dalam Lampiran I nomor 6 Peraturan Menteri ini.

### BAB III NAB FAKTOR KIMIA

#### Pasal 12

NAB Faktor Kimia di udara tempat kerja tercantum dalam Lampiran II Peraturan Menteri ini.

#### Pasal 13

- (1) Pengukuran dan penilaian faktor fisika dan faktor kimia di tempat kerja dilaksanakan oleh Pusat Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Balai Keselamatan dan Kesehatan Kerja, serta Balai Hiperkes dan Keselamatan Kerja atau pihak-pihak lain yang ditunjuk Menteri.
- (2) Persyaratan pihak lain untuk dapat ditunjuk sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan lebih lanjut oleh Menteri atau Pejabat yang ditunjuk.

#### Pasal 14

Untuk kepentingan hukum dan pengendalian risiko bahaya di tempat kerja, Pegawai Pengawas ketenagakerjaan dapat meminta pengurus dan/atau pengusaha untuk memutakhirkan data pengukuran faktor fisika dan faktor kimia di tempat kerja.

#### Pasal 15

Pengurus dan/atau pengusaha berkewajiban melakukan pengukuran faktor fisika dan faktor kimia di tempat kerja sesuai dengan Peraturan Menteri ini dilakukan berdasarkan penilaian risiko dan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

#### Pasal 16

Pengurus dan/atau pengusaha harus melaksanakan ketentuan-ketentuan dalam Peraturan Menteri ini dan menyampaikan hasil pengukuran pada kantor yang bertanggung jawab di bidang ketenagakerjaan.

#### Pasal 17

NAB faktor fisika dan faktor kimia di tempat kerja dalam Peraturan Menteri ini dapat ditinjau kembali sekurang-kurangnya 3 (tiga) tahun sekali sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

### BAB IV KETENTUAN PENUTUP

#### Pasal 18

Dengan ditetapkannya Peraturan Menteri ini, maka Keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor 51/MEN/1999 tentang Nilai Ambang Batas (NAB) Faktor Fisika di Tempat Kerja dan Surat Edaran Menteri Tenaga Kerja Nomor: SE-01/MEN/1997 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Kimia di Udara Tempat Kerja, dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 19

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, Peraturan Menteri ini diundangkan dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 28 Oktober 2011

MENTERI  
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

Drs.H.A.MUHAIMIN ISKANDAR, M.Si.

Diundangkan di Jakarta  
pada tanggal 1 Nopember 2011

MENTERI  
HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

AMIR SYAMSUDDIN

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2011 NOMOR 684

LAMPIRAN I  
 PERATURAN MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI  
 REPUBLIK INDONESIA  
 NOMOR PER.13/MEN/X/2011  
 TENTANG  
 NILAI AMBANG BATAS FAKTOR FISIKA DAN FAKTOR KIMIA  
 DI TEMPAT KERJA

1. NILAI AMBANG BATAS IKLIM KERJA INDEKS SUHU BASAH DAN BOLA (ISBB)  
 YANG DIPERKENANKAN

Pengaturan waktu kerja setiap jam	ISBB (°C)		
	Beban Kerja		
	Ringan	Sedang	Berat
75% - 100%	31,0	28,0	-
50 % - 75%	31,0	29,0	27,5
25% - 50%	32,0	30,0	29,0
0% - 25%	32,2	31,1	30,5

Indeks Suhu Basah dan Bola untuk di luar ruangan dengan panas radiasi:  
 $ISBB = 0,7 \text{ Suhu basah alami} + 0,2 \text{ Suhu bola} + 0,1 \text{ Suhu kering.}$

Indeks Suhu Basah dan Bola untuk di dalam atau di luar ruangan tanpa panas radiasi :  
 $ISBB = 0,7 \text{ Suhu basah alami} + 0,3 \text{ Suhu bola.}$

Catatan :

- Beban kerja ringan membutuhkan kalori sampai dengan 200 Kilo kalori/jam.
- Beban kerja sedang membutuhkan kalori lebih dari 200 sampai dengan kurang dari 350 Kilo kalori/jam.
- Beban kerja berat membutuhkan kalori lebih dari 350 sampai dengan kurang dari 500 Kilo kalori/jam.



## 2. NILAI AMBANG BATAS KEBISINGAN

Waktu pemaparan per hari		Intensitas kebisingan dalam dBA
8	Jam	85
4		88
2		91
1		94
30	Menit	97
15		100
7,5		103
3,75		106
1,88		109
0,94		112
28,12	Detik	115
14,06		118
7,03		121
3,52		124
1,76		127
0,88		130
0,44		133
0,22		136
0,11		139

Catatan :

Tidak boleh terpajan lebih dari 140 dBA, walaupun sesaat.

## 3. NILAI AMBANG BATAS GETARAN UNTUK PEMAPARAN LENGAN DAN TANGAN

Jumlah waktu pemaparan Per hari kerja	Nilai percepatan pada frekuensi dominan	
	Meter per detik kuadrat ( m/det <sup>2</sup> )	Gravitasi
4 jam dan kurang dari 8 jam	4	0,40
2 jam dan kurang dari 4 jam	6	0,61
1 jam dan kurang dari 2 jam	8	0,81
Kurang dari 1 jam	12	1,22

Catatan:

1 Gravitasi = 9,81 m/det<sup>2</sup>

## 4. NILAI AMBANG BATAS RADIASI FREKUENSI RADIO DAN GELOMBANG MIKRO

Frekuensi	Power Density ( mW/cm <sup>2</sup> )	Kekuatan Medan listrik ( V/m )	Kekuatan medan magnet ( A/m )	Waktu pemaparan ( menit )
30 kHz – 100 kHz		1842	163	6
100 kHz – 1 MHz		1842	16,3/f	6
1 MHz – 30 MHz		1842/f	16,3/f	6
30 MHz – 100 MHz		61,4	16,3/f	6

100 MHz – 300 MHz	10	61,4	0,163	6
300 MHz – 3 GHz	f/30			6
3 GHz – 30 GHz	100			$33.878,2/f^{1,079}$
30 GHz – 300 GHz	100			$67,62/f^{0,476}$

Keterangan : kHz : Kilo Hertz  
MHz : Mega Hertz  
GHz : Giga Hertz  
f : Frekuensi dalam MHz  
mW/cm<sup>2</sup> : Mili Watt per senti meter persegi  
V/m : Volt per Meter  
A/m : Amper per Meter

#### 5. WAKTU PEMAPARAN RADIASI SINAR ULTRA UNGU YANG DIPERKENANKAN

Masa pemaparan per hari	Iradiasi Efektif ( I <sub>Eff</sub> ) mW / cm <sup>2</sup>
8 jam	0,0001
4 jam	0,0002
2 jam	0,0004
1 jam	0,0008
30 menit	0,0017
15 menit	0,0033
10 menit	0,005
5 menit	0,01
1 menit	0,05
30 detik	0,1
10 detik	0,3
1 detik	3
0,5 detik	6
0,1 detik	30

#### 6. NAB PEMAPARAN MEDAN MAGNIT STATIS YANG DIPERKENANKAN

No.	Bagian Tubuh	Kadar Tertinggi Diperkenankan (Ceiling )
1	Seluruh Tubuh (tempat kerja umum)	2 T
2	Seluruh Tubuh (pekerja khusus dan lingkungan kerja yang terkendali)	8 T
2	Anggota gerak (Limbs)	20 T
3	Pengguna peralatan medis elektronik	0,5 mT

Keterangan: mT ( milli Tesla)

NAB medan magnet untuk frekuensi 1 - 30 kHz

No.	Bagian Tubuh	NAB (TWA)	Rentang Frekuensi
1	Seluruh tubuh	$60/f$ mT	1 – 300 Hz
2	Lengan dan paha	$300/f$ mT	1 – 300 Hz
3	Tangan dan kaki	$600/f$ mT	1 – 300 Hz
4	Anggota tubuh dan seluruh tubuh	0,2 mT	300Hz – 30KHz

Keterangan: f adalah frekuensi dalam Hz

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 28 Oktober 2011

MENTERI  
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

Drs.H.A.MUHAIMIN ISKANDAR, M.Si.

LAMPIRAN II  
PERATURAN MENTERI TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR PER.13/MEN/X/2011  
TENTANG  
NILAI AMBANG BATAS FAKTOR FISIKA DAN FAKTOR KIMIA  
DI TEMPAT KERJA

---

NAB FAKTOR KIMIA DI UDARA TEMPAT KERJA

Penjelasan NAB Faktor Kimia

1. Kegunaan NAB

NAB ini akan digunakan sebagai (pedoman) rekomendasi pada praktek higene perusahaan dalam melakukan penatalaksanaan lingkungan kerja sebagai upaya untuk mencegah dampaknya terhadap kesehatan. Dengan demikian NAB antara lain dapat pula digunakan:

- a. Sebagai kadar standar untuk perbandingan.
- b. Sebagai pedoman untuk perencanaan proses produksi dan perencanaan teknologi pengendalian bahaya-bahaya di lingkungan kerja.
- c. Menentukan pengendalian bahan proses produksi terhadap bahan yang lebih beracun dengan bahan yang sangat beracun.
- d. Membantu menentukan diagnosis gangguan kesehatan, timbulnya penyakit-penyakit dan hambatan-hambatan efisiensi kerja akibat faktor kimiawi dengan bantuan pemeriksaan biologik

2. Kategori Karsinogenitas

Bahan-bahan kimia yang bersifat karsinogen, dikategorikan sebagai berikut:

- A-1 Terbukti karsinogen untuk manusia (*Confirmed Human Carcinogen*). Bahan-bahan kimia yang berefek karsinogen terhadap manusia, atas dasar bukti dari studi-studi epidemiologi atau bukti klinik yang meyakinkan, dalam pemaparan terhadap manusia yang terpajan.
- A-2 Diperkirakan karsinogen untuk manusia (*Suspected Human Carcinogen*). Bahan kimia yang berefek karsinogen terhadap binatang percobaan pada dosis tertentu, melalui jalan yang ditempuh, pada lokasi-lokasi, dari tipe histologi atau melalui mekanisme yang dianggap sesuai dengan pemaparan terhadap tenaga kerja terpajan. Penelitian epidemiologik yang ada belum cukup membuktikan meningkatnya risiko kanker pada manusia yang terpajan.
- A-3 Karsinogen terhadap binatang. Bahan-bahan kimia yang bersifat karsinogen pada binatang percobaan pada dosis relatif tinggi, pada jalan yang ditempuh, lokasi, tipe histologik atau mekanisme yang kurang sesuai dengan pemaparan terhadap tenaga kerja yang terpapar.

A-4 Tidak diklasifikasikan karsinogen terhadap manusia. Tidak cukup data untuk mengklasifikasikan bahan-bahan ini bersifat karsinogen terhadap manusia ataupun binatang.

A-5 Tidak diperkirakan karsinogen terhadap manusia.

Repr. Menimbulkan gangguan reproduksi pada wanita, seperti abortus spontan, gangguan haid, infertilitas, prematur, kelainan kongenital, Berat Badan Lahir Rendah (BBLR).

### 3. NAB Campuran

Apabila terdapat lebih dari satu bahan kimia berbahaya yang bereaksi terhadap sistem atau organ yang sama, di suatu udara lingkungan kerja, maka kombinasi pengaruhnya perlu diperhatikan. Jika tidak dijelaskan lebih lanjut, efeknya dianggap saling menambah.

Dilampaui atau tidaknya Nilai Ambang Batas (NAB) campuran dari bahan-bahan kimia tersebut, dapat diketahui dengan menghitung dari jumlah perbandingan diantara kadar dan NAB masing-masing, dengan rumus-rumus sebagai berikut:

$$\frac{C1}{NAB (1)} + \frac{C2}{NAB (2)} + \dots + \frac{Cn}{NAB (n)} = \dots$$

Kalau jumlahnya lebih dari 1 (satu), berarti Nilai Ambang Batas Campuran dilampaui.

#### a. Efek Saling Menambah

Keadaan umum

$$NAB \text{ campuran} : \frac{C1}{NAB(1)} + \frac{C2}{NAB(2)} + \frac{C3}{NAB(3)} + \dots =$$

Contoh 1 a:

Udara mengandung 400 bds Aseton (NAB-750 bds), 150 bds Butil asetat sekunder (NAB-200 bds) dan 100 bds Metil etil keton (NAB-200 bds).

Kadar campuran = 400 bds + 150 bds + 100 bds = 650 bds. Untuk mengetahui NAB campuran dilampaui atau tidak, angka-angka tersebut dimasukkan ke dalam

rumus :

$$\frac{400}{750} + \frac{150}{200} + \frac{100}{200} = 0,53 + 0,75 + 0,5 = 1,78$$

Dengan demikian kadar bahan kimia campuran tersebut di atas telah melampaui NAB campuran, karena hasil dari rumus lebih besar dari 1 (satu).

b. Kasus Khusus

Yang dimaksud dengan kasus khusus yaitu sumber kontaminan adalah suatu zat cair dan komposisi bahan-bahan kimia di udara dianggap sama dengan komposisi campuran diketahui dalam % (persen) berat, sedangkan NAB campuran dinyatakan dalam milligram per meter kubik (mg/m<sup>3</sup>).

$$\text{NAB Campuran} = \frac{1}{\frac{f_a}{\text{NAB (a)}} + \frac{f_b}{\text{NAB (b)}} + \frac{f_c}{\text{NAB (c)}} + \frac{f_n}{\text{NAB (n)}}}$$

Contoh 1 b:

Zat cair mengandung :50 % heptan (NAB 400 bds atau 1640 mg/m<sup>3</sup>), 30 % Metil kloroform (NAB = 350 bds atau 1910 mg/m<sup>3</sup>), 20 % Perkloroetelin (NAB = 25 bds atau 170 mg/m<sup>3</sup>).

$$\begin{aligned} \text{NAB campuran} &= \frac{1}{\frac{0,5}{1640} + \frac{0,3}{1910} + \frac{0,2}{170}} = \frac{1}{0,00030 + 0,00016 + 0,00018} \\ &= \frac{1}{0,00030 + 0,00016 + 0,00018} = \frac{1}{0,00164} = 610 \text{ mg/m}^3 \end{aligned}$$

Komposisi campuran adalah :

50 % atau (610) (0,5) mg/m<sup>3</sup> = 305 mg/m<sup>3</sup> Heptan = 73 bds.

30 % atau (610) (0,3) mg/m<sup>3</sup> = 183 mg/m<sup>3</sup> Metil kloroform = 33 bds.

20 % atau (610) (0,2) mg/m<sup>3</sup> = 122 mg/m<sup>3</sup> Perkloroetilen = 18 bds.

NAB campuran : 73 + 33 + 18 = 124 bds atau 610 mg/m<sup>3</sup>

c. Berefek Sendiri-Sendiri

NAB campuran =

$$\frac{C_1}{\text{NAB (1)}} = 1; \quad \frac{C_2}{\text{NAB (2)}} = 1; \quad \frac{C_3}{\text{NAB (3)}} = 1 \text{ dan seterusnya}$$

Contoh 1 c:

Udara mengandung 0,15 mg/mg<sup>3</sup> timbal (NAB = 0,15 mg/m<sup>3</sup>) dan 0,7 Mg/m<sup>3</sup> asam sulfat (NAB = 1 mg/m<sup>3</sup>).

$$\frac{0,15}{0,15} = 1 \quad : \quad \frac{0,7}{1} = 0,7$$

Dengan demikian NAB campuran belum dilampaui

d. NAB Untuk Campuran Debu-Debu Mineral

Untuk campuran debu-debu mineral yang secara biologi bersifat aktif, dipakai rumus seperti pada campuran di A.2. (kasus khusus).

CATATAN:

▲	Identitas bahan-bahan kimia dimana diperlukan indikator Pemaparan Biologik ( <i>BEI = Biological Exposure Indices</i> )
●	Bahan-bahan kimia yang NAB-nya lebih tinggi dari Batas Pemaparan yan Diperkenankan (PEL) dari OSHA dan atau Batas Pemaparan yang Dianjurkan dari NIOSH
■	Identitas bahan-bahan kimia yang dikeluarkan oleh sumber-sumber lain, diperkirakan atau terbukti karsinogen untuk manusia
CAS	<i>Chemical Abstracts Services</i> adalah nomor pendaftaran suatu bahan kimia yang diterbitkan oleh <i>American Chemical Society</i>
A	Menurut kategori A- Karsinogen
B	Bahan-bahan kimia yang mempunyai komposisi berubah-ubah
T	Kadar tertinggi
BDS	Bagian Dalam Sejuta (Bagian uap atau gas per juta volume dari udara terkontaminasi)
mg/m <sup>3</sup>	Miligram bahan kimia per meter kubik udara
(c)	Bahan kimia yang bersifat asfiksian
(d)	NOC = <i>not otherwise classified</i> (tidak diklasifikasikan dengan cara lain)
(e)	Nilai untuk partikulat yang dapat dihirup (total), tidak mengandung asbes dan kandungan silica kristalin < 1%
(f)	Serat lebih panjang dari 5µm dan dengan suatu rasio sama atau lebih besar dari 3:1
(g)	Nilai untuk material partikulat yang mengandung Kristal silica < 5%
(h)	Serat lebih panjang dari 5µm; diameter kurang dari 3µm; rasio lebih besar dari 5:1
(i)	Partikulat dapat dihirup
(j)	NAB untuk fraksi respirabel dari material partikulat
(k)	Pengambilan contoh dengan metoda dimana tidak terambil bentuk uapnya
(l)	Tidak termasuk stearat-stearat yang berbentuk logam-logam beracun
(m)	Berdasarkan pengambilan contoh dengan <i>High Volume Sampling</i>
(n)	Bagaimanapun respirabel partikulat tidak boleh melampaui 2mg/m <sup>3</sup>
(o)	Untuk jaminan yang lebih baik dalam perlindungan tenaga kerja, disarankan monitoring sampel biologi
(p)	Kecuali minyak kastrol (jarak), biji mete ( <i>cashew nut</i> ), atau minyak-minyak iritan yang sejenis
(q)	Material partikulat bebas bulu kain diukur dengan <i>vertical elutriator cotton-dust sampler</i>

Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
	Adiponitril (111-69-3)	2	8,8			108,10	Iritasi saluran pernafasan atas & bawah
▲	Air raksa (sebagai Hg) (7439-97-6)	-	0,025; A4 0,01 0,1	-	0,03		Gangguan sistem saraf pusat dan susunan saraf tepi, kerusakan ginjal
●	Air raksa senyawa anorganik						
	Air raksa senyawa alkyl						
	Air raksa senyawa aril						Idem
★■	Akrlamid (79-061)	-	0,03; A3	-	-	71,08	Kerusakan susunan saraf pusat, kulit, A4
●■	Akrlonitril (107-13-1)	2,A3	4,3;A3	-	-	53,05	Kerusakan susunan saraf pusat, kulit
	Akrolein (107-02-8)	0,1	0,23	0,3	0,69	56,06	Mata & Iritasi saluran pernafasan atas, edema paru; emphysema; Kulit, A4
	Alaklor (15972-60-8)		1			269,8	Hemosiderosis; A3
★■	Aldrin (309-00-2)	-	0,05;A3	-	-	364,92	Kerusakan susunan saraf pusat, hati & ginjal
	Alifatik hidrokarbon/alkana Gas (C1 – C4)	1000	-	-	-		Gangguan jantung; Kerusakan susunan saraf pusat
	Allil alkohol (107-18-6)	0,5	-	-	-	58,08	Mata & Iritasi saluran pernafasan atas, Kulit, A4
★■	Allil klorida (107-05-1)	1	3	2	6;A3	76,50	Mata & Iritasi saluran pernafasan atas, hati dan ginjal
■	Allil glisidil eter (AGE) (106-92-3)	1;A4	-	-	-	114,14	Iritasi saluran pernafasan atas; Dermatitis; Mata dan iritasi kulit
	Allil propil disulfida (2179-59-1)	0,5	-	-	-	148,16	Iritasi saluran pernafasan atas & mata
	Aluminium metal dan senyawa tidak terlarut (7429-90-5)	-	1, A4			26,98 bervariasi	Pneumokoniosis; Iritasi saluran pernafasan bawah; keracunan saraf
	Debu logam		10	-	-		
	Bubuk pyro sbg Al		5				
	Uap las sbg Al		5				
	Garam larut sbg Al		2				
	Alkil yg tidak terklasifikasi sbg Al		2				
★	Aluminium oksida (1344-28-1)	-	10,A4	-	-		
	n-Amil Asetat(628-63-7)	100	532	-	-		
	Sek – amil asetat (626-38-0)	125	665	-	-		
■	4-Aminodifenil (92-67-1)	-	Kulit, A1	-	-	169,23	Kanker kandung kemih dan hati



Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
	3-Amino1,2,4 - triazole	-	0,2;A3	-	-	-	
★■	Amitrole (61-82-5)	-	0,2;A3	-	-	84,08	Lihat etanolamin; Efek tiroid
	2-Aminoetanol	-	-	-	-		
	2-Aminopiridin (504-29-0)	0,5	1,9	-	-	91,11	
	Ammonia (7664-41-7)	25	17	35	24	17,03	Kerusakan mata; Iritasi saluran pernafasan atas
	Ammonium klorida (12125-02-9)	-	10	-	20	53,50	Kerusakan mata; Iritasi saluran pernafasan atas
	Ammonium perfluoro oktanoat (3825-26-1)		0,01;A3			431,00	Kerusakan hati
	Ammonium sulfamat (7773-06-0)		10			114,13	
	Tersier amil metal eter (TAME) – (994-05-8)	20			-	102,2	Kerusakan susunan saraf pusat; Kerusakan embrio/janin
	Amosit						Lihat asbestos
★▲■	Anilin (62-53-3)		2;A3		7,6;A3	93,12	Kekurangan Met-Hb
★■	orto- Anisidin (90-04-0)	-	0,5;A3			123,15	Kulit Kekurangan Met-Hb
★■	para-Anisidin (104-94-9)	0,1;A4	0,5;A4			123,15	Kulit; Kekurangan Met-Hb
	Antimon dan persenyawaan sebagai Sb (7440-36-2)		0,5			121,75	Kulit; Iritasi saluran pernafasan atas
★	Sebagai Sb ANTU (alfa naftil tiourea) (86-88-4)		0,3;A4			202,27	Efek tiroid; Mual
	ANTU (86-88-4)		0,3;A4			202,27	Efek tiroid; Mual
	Antimoni Hidrida (7803-52-3)	0,1				124,78	Hemolisis, kerusakan ginjal, iritasi saluran pernafasan bawah
	Antimoni Trioksida (1309-64-4)	A2				291,5	Kanker paru, pneumokoniosis
	Argon (7440-37-1)					39,35	Asfiksia
▲● ■	Arsen dan persenyawaan anorganik sebagai As (7440-38-2)		0,01;A1			74,92 bervariasi	Kanker paru
●■	Arsin (7784-42-1)	0,005				77,95	Kerusakan sistem saraf tepi, pembuluh darah, ginjal dan hati, reproduksi
	Asam Adipic (124-04-9)		5			146,14	Iritasi saluran pernafasan atas; Kerusakan Syaraf otonom
★	Asam Akrilat (79-10-7)	2;A4	5,9;A4			72,06	Kulit; Iritasi saluran pernafasan atas
	Asam asetat (64-19-7)	10	25	15	37	60	Iritasi saluran pernafasan atas, mata, fungsi paru
●	Asam asetat anhidrid (108-24-7)	5	21			102,09	Iritasi saluran pernafasan atas & mata
	Asam asetil salisilat (aspirin) - (50-78-2)		5			180,15	Iritasi kulit dan mata
	Asam formiat (64-18-6)	5	-	10	19	46,02	Iritasi saluran pernafasan atas & mata; Kulit
	Asam fosfat (7664-38-2)		1		3	98,00	Iritasi saluran pernafasan atas & mata; Kulit
	Asam 2-kloropropionat (598-78-7)	0,1	0,44	-	-	108,53	Kulit, kerusakan reproduksi pria

Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
	Asam kromat & kromit	-	-	-	-	-	Lihat kromit sebagai Cr
	Asam metakrilat (79-41-4)	20	70			86,09	Iritasi saluran pernafasan atas & mata
	Asam nitrat (7697-37-2)	2	5,2	4	10	63,02	Iritasi saluran pernafasan atas & mata, kulit
	Asam oksalat (144-62-7)		1		2	90,04	Iritasi saluran pernafasan atas & mata
	Asam pikrat (88-89-1)		0,1			229,11	Dermatitis, iritasi mata, sensitif pada kulit
	Asam propionat (79-09-4)	10	30			74,08	Iritasi saluran pernafasan atas; Iritasi mata, kulit
	Asam tereftalik (100-21-0)		10			166,13	-
	Asam trikloro asetat (76-03-9)	1;A3	6,7;A3			163,39	Iritasi mata, Iritasi saluran pernafasan atas
● ■	Asbestos semua bentuk (1332-21-4) Asbes biru (crocidolit) dilarang penggunaannya (sesuai peraturan yang berlaku)			0,1 serat / ml;A1			Kanker paru, pneumokoniosis, mesotelioma
●■	Asetaldehid (75-07-0)			TD 25;A3	T 45;A3	44,05	Iritasi mata dan saluran pernafasan atas
	Asetilen (74-88-2)	(c) Aspiksia Sederhana				26,02	Asfiksia
	Asetelin diklorida	200	793				Lihat 1,2 dikloroetilen
▲ ●	Aseton (67-64-1)	500	1187,12 ;A4	750	1780	58,05	Iritasi mata dan saluran pernafasan atas, kerusakan sistem saraf pusat, efek hematologi
●	Aseton sianohidrin sebagai CN (75-88-5)			T 4,7	T 5	85,10	Kulit, iritasi saluran pernafasan atas, sakit kepala, hipoksia/sianosis
★●	Asetonitril (75-05-8)	20;A4	33,95;A 4			41,05	Kulit, iritasi saluran pernafasan bawah
	Asetophenon (98-86-2)	10	49,14			120,15	Iritasi mata
★■	Aspal (bitumen) bentuk uap – sbg aerosol terlarut benzene (8052-12-4)		0,5;A4				Iritasi mata dan iritasi saluran pernafasan atas
★	Atrasin (1912-24-9)		5;A4			216,06	Kejang - Sistem saraf pusat
★▲	Azinfos – methyl (86-50-0)		0,2;A4			317,34	Kulit, penghambat kolinesterase
	Barium (7440-39-3) dan persenyawaan larut sebagai Ba		0,5;A4			137,30	Mata, kulit, iritasi pencernaan, stimulasi otot
	Barium sulfat (7727-43-7)		10			233,43	Pneumoconiosis
★	Benomil (17804-35-2)	1;A3, sinsitif				290,32	Iritasi saluran pernafasan atas, reproduksi pria & kerusakan saluran testis; Embrio/janin
■	Benz (a) antrasen (56-55-3)	A2	A2			228,30	Kanker kulit
▲ ●■	Benzen (benzol) (71-43-2)	0,5 (A1)		2,5		78,11	Kulit; Leukimia
■	Benzo (b) fluoranten (205- 99-2)		A2			252,30	Kanker
■	Benzo (a) pyrene (50-32-8)		A2			252,30	Kanker
	Benzoil klorida (98-88-4)			T 0,5 ; A4		195,50	Iritasi saluran pernafasan atas

Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
	Benzil asetat (140-11-4)	10 ; A4	61 ; A4			150,18	Iritasi saluran pernafasan atas
■	Benzidin (92-87-5)		A1				Kulit; Kanker kandung kemih
★ ■	Benzil klorida (100-44-7)	1;A3	5,2;A3			126,58	Iritasi saluran pernafasan atas & kulit
★	Benzoil peroksida (91-36-0)		5;A4			242,22	Iritasi saluran pernafasan atas & kulit
	p- Benzoqinon						Lihat Quinon
● ■	Berrilium (7440-41-7) dan senyawaannya		0,002;A 2	(-)	(-)	9,01	Sebagai Be
	Bifenil (92-52-4)	0,2	1,3			154,20	Fungsi paru
★ ★	Bismuth telluride indoped (1304-82-10) sedoped		10;A4 5;A4			800,83	Sebagai B12 Te2
	Borat, tetra, garam sodium (1330-96-4) Anhidrat Dekahidrat Pentahidrat		1 5 1			bervariasi	Iritasi saluran pernafasan atas
	Boron oksida (1003-86-2)		10			69,64	Iritasi saluran pernafasan atas & mata
	Boron tribromida (10294-33- 4)			T 1	T 10	250,57	Iritasi saluran pernafasan atas
	Boron trifluorida (7637-07-2)			T 1	T 2,8	67,82	Iritasi saluran pernafasan bawah; Pneumonitis
	Brom (Bromine) (7726-95-6)	0,1	0,66	0,2	1,3	159,81	Iritasi saluran pernafasan atas & bawah; Kerusakan fungsi paru
★	Bromofrom (75-25-2)	0,5;A 3	5,2;A3			252,73	Kerusakan liver; Iritasi saluran pernafasan atas & mata
★	Bromasil (314-40-9)		10;A3			261,11	Efek tiroid
	Bromoklorometan						Lihat Klorobromometan
	Brompentafluorida (7789-30- 2)	0,1	0,72			174,92	Iritasi saluran pernafasan atas; Mata & kulit
● ■	1,3 Butadien (106-99-0)	2;A2	4,4;A2			54,09	Kanker
	Butan (106-97-8)	800	1900				Lihat gas-gas alifatik hidrokarbon; Alkanas (C1-C4)
	2 Butanon					74,12	Lihat metal etil keton
	Butanetioli						Lihat butyl merkaptan
	n-Butil alkohol (n-butanol) (71-36-3)			(T;50)	(T;152)		Kulit; Iritasi kulit, mata & saluran pernafasan atas
★	n-Butil akrilat (141-32-2)	10;A4	52;A4			128,17	Iritasi kulit, mata & saluran pernafasan atas
	n-Butil laktat (138-22-7)	5	30			146,19	Pusing; Iritasi kulit, mata & saluran pernafasan atas
	o-sek-Butil fenol (89-72-5)	5	31			150,22	Iritasi kulit, mata & saluran pernafasan atas
	sek-Butil alkohol (sek- butanol) (78-92-2)	100	303				
	tert Butil alohol (tert-butanol) (75-65-0)	100;A 4	303;A4				
	n-Butil amin (109-73-9)			T 5	T 15		Kulit; Pusing; Iritasi kulit, mata & saluran pernafasan atas
★	n-Butil asetat (123-86-4)	150;A 4	713;A4	200;A4	950;A4	116,16	Iritasi kulit, mata & saluran pernafasan atas

Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
	sek-Butil asetat (105-46-4)	200	950			116,16	Iritasi kulit, mata & saluran pernafasan atas
	tert-Butil asetat (540-88-5)	200	950			116,16	Iritasi kulit, mata & saluran pernafasan atas
●	n-Butil glisidil eter (BGE)(2426-08-6)	25	133			130,21	Reproduksi
■	Butil merkaptan (109-79-5)	0,5	1,8			90,19	Saluran pernafasan atas
	p- tert- Butyl toluene (98-51-1)	1	6,1			148,18	Iritasi kulit, mata & saluran pernafasan atas; Mual
●	2-Butoksi etanol(111-76-2)	25	121			118,17	Kulit; Iritasi kulit, mata & saluran pernafasan atas
★	2,4 D (dichloro pheonoxo aceticacid) (94-75-7)		10;A4			221,04	
★●	DDT (50-29-3)		1;A3			354,50	Kerusakan hati
★▲	DDVP (Diklorvos) (62-73-7)	0,1;A4	0,90;A4			220,98	Penghambat kolinesterase
	Debu biji-bijian (jenis gandum)		4 (l)				
	Debu tembakau		3,5				Lihat nikotin
	Dekaboran (17702-41-9)	0,005	0,25	0,15	0,75	122,31	Kulit; Konvulsi sistem saraf pusat, penurunan kesadaran
▲	Demeton	0,01	0,11			256,34	Kulit; Inhisi kolinesterase
	Diatomaseoues						Lihat silika – amorf
	Diboran (19287-45-7)	0,1	0,11			27,69	Iritasi saluran pernafasan atas; Pusing
	1-2 Diaminoetan						Lihat etilen diamin
	Diaseton alkohol (123-42-2)	50	238			116,16	
★▲	Diazinon (333-41-5)		0,1;A4			304,36	Kulit
★■	Diazometan (334-88-3)	0,2;A2	0,34;A2			42,04	
	1,2 Dibrometan						Lihat etilen dibromida
	2-n-Dibutil amino etanol (102-81-8)	0,5	3,5			173,29	Kulit; Iritasi saluran pernafasan atas & mata
	Dibutil fenil fosfat (2528-36-1)	0,3	3,5			286,26	Kulit; Inhibisi kolinesterase
	Dibutil fosfat (107-66-4)	1	8,6	2		210,21	Kandung kemih; Iritasi saluran pernafasan atas
	Dibutil ftalat (84-74-2)		5			278,34	Kerusakan testis; Iritasi saluran pernafasan atas
★■	Dieldrin (60-57-1)		0,25;A4			380,93	Kulit; Kerusakan hati
	Dietanol amine (111-42-2)	0,46	2			105,14	Kulit; Kerusakan hati & ginjal
	Dietil amine (109-89-7)	5;A4	15;A4	15;A4	45;A4	73,14	Kulit; Iritasi saluran pernafasan atas; Konvulsi sistem saraf pusat
	2-Dietil amino etanol (100-37-8)	2	9,6			117,19	Kulit; Iritasi saluran pernafasan atas; Konvulsi sistem saraf pusat
	Dietil eter						Lihat etil eter
	Dietil keton(96-22-0)	200	705			86,13	Iritasi saluran pernafasan atas; Mata
	Dietil ftalat (84-66-22)		5			222,23	Iritasi saluran pernafasan atas
	Dietil triamin (111-40-0)	1	4,2			103,17	Kulit; Mata & Iritasi saluran pernafasan atas; Konvulsi sistem saraf pusat
	Di (2-etil hexi) ftalat					390,54	Lihat di-sek-oktil ftalat
	Difenil, (Bifeni)						Lihat bifenil

Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
★	Difenil amin (122-39-4)		10;A4				Kerusakan, hati & ginjal, efek hematologi
	Difenil metan di-isosianat						Lihat Metilen bisfenil isosianat
	Difluoro dibromo metan (75-61-6)	100	858			209,83	Iritasi saluran pernafasan atas; Kerusakan hati
★■	Diglisidil eter (DGE) (2238-07-5)	0,1;A 4	0,53;A4			130,14	Iritasi saluran pernafasan atas; Kerusakan hati; Gangguan reproduksi pria
	Dihidroksi benzen						Lihat hidroquinon
	Diisobutil keton(108-83-8)	25	145			142,23	
	Diisopropil amin (108-18-9)	5	21			101,19	Kulit
■	Diklor asitelin (7572-29-4)			T 0,1 A3	T.0,39.A 3	94,93	Mual; Kerusakan sistim saraf tepi
★	o-Diklorobenzen (95-50-4)	25;A4	150;A4	50;A4	301;A4	147,01	Iritasi mata; Saluran pernafasan atas; Kerusakan hati
●■	p- Diklorobenzen (106-46-7)	10;A3	60;A3			147,01	Iritasi mata; saluran pernafasan atas; Kerusakan ginjal
★■	3,3 – Diklorobenzidin (91-94-1)		A3			253,13	Kulit; Kanker kandung kemih; Iritasi mata
	1,4 Dikloro-2 buten (764-41-0)	0,005; A2	0,025;A 2			124,99	Kulit; Iritasi mata; saluran pernafasan atas
	1,2 Dikloro etilen (540-59-0)	200	793			96,95	Kerusakan sistem saraf pusat, iritasi mata
	1,2 Dikloro propan						Lihat Propilen diklorida
	2,2 Dikloro propionik asid (75-99-0)	1	5,8			142,97	
★	Dikloro difluoremetan (75-71-8)	1000; A4	4950;A4			102,92	Sensitisasi jantung
★	1,1 Dikloroetan (75-34-3)	100;A 4	405;A4			98,97	Iritasi mata; Saluran pernafasan atas; Kerusakan hati & ginjal
	1,2 Dikloroetan					96,95	Lihat etilen diklorida
	1,1 Dikloroetilen						Lihat vinilidin klorida
★■	Dikloroetil eter (111-44-4)	5;A4	29;A4	10;A4	58;A4	143,02	Kulit; Iritasi mata; Saluran pernafasan atas;Mual
★	Diklorotofos (141-66-2)		0,25;A4			237,21	Kulit; Penghambat kolinesterase
	Diklorofluometan (75-43-4)	10	42			102,92	Kerusakan hati
	Diklorometan					84,93	Lihat metilen klorida
	1,3 – Dikloro – 5,5 dimetil hidantion (118-55-5)		0,2		0,4	197,03	Saluran pernafasan atas
	1,1 Dikloro 1-nitro etan (594-72-9)	2	12			143,96	Saluran pernafasan atas
★■	1,3 Dikloropropen (542-75-6)	1;A4	4,5;A4			110,98	Kulit; Kerusakan ginjal
★	Dikloro tetra fluoro etan (76-14-2)	1000; A4	6990;A4			170,93	Fungsi paru
★▲	Diklorvos, DDVP (62-73-7)	0,1;A 4	0,90;A4			220,98	Kulit; Penghambat kolinestrase
★	Dimetil amin (124-4-30)	5;A4	9,2;A4	15;A4	27,6;A4	45,08	Saluran pernafasan atas; Gastro intestinal
	Dimetil aminobenzen						Lihat Xylidin
★▲	Dimetil anilin (121-69-7)	5;A4	25;A4	10;A4	50;A4	121,18	Kulit
★▲	N,N Dimetil asetamid (127-19-5)	10;A4	36;A4			87,12	Kerusakan hati; Embrio dan janin
	Dimetil benzen						Lihat Xilin
	Dimetil 1,2-dibromo-2,2 dikloretil fosfat						Lihat Naled
★	Dimetil etoksi silane (14857-34-2)	0,5	2,1	1,5	6,4	104,20	Iritasi mata; Saluran pernafasan atas; Pusing

Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
★▲	Dimetil formamid (68-12-2)	10;A4	30;A4			73,09	Kulit; Kerusakan hati
	Dimetil flatlat (131-11-3)		5			194,19	Iritasi mata; Saluran pernafasan atas
	2,6 Dimetil 4 heptanon						Lihat Diisobutil keton
●■	1,1 Dimetil hidrazin (57-14-7)	0,01; A3	0,025; A3			60,12	Kulit; Iritasi mata; Saluran pernafasan atas; Kanker nasal
■	Dimetil karbomil klorida (79-44-7)	A2	A2			107,54	Kanker nasal; Iritasi mata; Saluran pernafasan atas
	Dimetil nitroso amin						Lihat N-Nitroso dimetil amin
★■	Dimetil sulfat (77-78-1)	0,1; A3	0,52; A3			126,10	Kulit; Iritasi mata; Saluran pernafasan atas
	Dimetoksimetan						Lihat Metilal
▲	Dinitrobenzen (528-29-0)	0,15	1,0			168,11	Kulit/semua isomer
	Dinitro - o - kresol, DNOC (534-52-1)		0,2			198,13	Kulit; Metabolisme basal
★	Dinitolmid (148-01-6)		5;A4				
	3,5 – Dinitro-o-toluamid					198,13	Lihat Dinitolmid; Kerusakan hati
▲■	Dinitro toluen (25321-14-6)		015;A2			182,15	Kulit; Kerusakan jantung; Efek reproduksi
●■	1,4-Dioksan (123-91-1)	(20)	(90)			88,10	Kulit; Kerusakan hati
★▲	Dioksation (78-34-2)		0,2;A4			456,54	Penghambat kolinesterase
	Dipropil keton (123-19-3)	50	233			142,23	Iritasi saluran pernafasan atas
	Dipropilen glikol metal metil eter (34590-94-8)	100	606	150	909		Kulit
★	Diquat (2764-72-9)		0,5, A4 0,1, A4			Bervariasi	Iritasi saluran pernafasan bawah; Katarak
★■	Di – sek, oktil ftalat (117-81-7)		5;A3		10		
	Disiklopentadin (77-73-6)	5	27				
	Disiklopentadienil iron (102-54-5)		10				
	Disiston, disulfoton, thiodemet on (289-04-04)		0,05				Penghambat Cholinesterase
★	Disulfiram (97-77-8)		2;A4			296,52	Vasodilatasi; Mual
★	2,6 – Di-tert-butyl-p-kresol (128-37-0)		10;A4				
★	Diuron (330-54-1)		10;A4			233,10	
	Divinil benzen (1321-74-0)	10	53			130,19	Saluran pernafasan atas
	Emery (1302-74-5)		10 (e)				
★	Endosulfan, benzoepin (115-29-7)		0,1;A4			406,95	Kulit
★	Endrin (72-20-8)		0,1			380,93	Kulit, kerusakan hati, gangguan syaraf pusat, sakit kepala
★●	Enfluran (13838-16-9)	75	566			184,50	kerusakan syaraf pusat, kerusakan jantung
	Enzim		0,00006				Asma; Iritasi kulit, Saluran pernafasan atas dan bawah
●■	Epiklorhidrin (106-89-8)	0,5				92,53	Infeksi saluran pernafasan atas, gangguan reproduksi pria.
★▲	EPN (2104-64-5)		0,1			323,31	Kulit, penghambat kolinesterase
	1,2 Epoksipropan	2					Iritasi mata dan saluran pernafasan atas

Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
	2,3 Epoksi- 1- propanol	2				74,08	Iritasi saluran pernapasan atas, mata, dan kulit
	Etan (74-84-0)	1000				323,31	Sensitisasi jantung, kerusakan syaraf pusat
	Etantol	0,5			62,13		Iritasi saluran pernapasan atas, kerusakan saraf pusat
	Etanolamin (141-43-5)	3		6		61,08	Iritasi mata, kulit
●■	Etil akrilat (140-88-5)	5		15		100,11	Iritasi saluran pernapasan atas, mata, dan pencernaan. Kerusakan saraf pusat, sensitifitas kulit.
★	Etil alkohol (etanol) (64-17-5)	1000				46,07	Iritasi saluran pernapasan atas
	Etil amin(75-04-7)	5		15		45,08	Iritasi mata, Kulit, kerusakan mata
★	Etil asetat (141-78-6)	400				88,10	Iritasi saluran pernapasan atas dan mata
▲	Etil benzene (100-41-4)	100		125	543	106,16	Iritasi saluran pernapasan atas, mata, kerusakan saraf pusat.
★	Etil bromide (74-96-4)	5				108,98	Kerusakan hati, kerusakan saraf pusat
	Etil butil keton (106-35-4)	50		75		114,19	Kerusakan kulit, iritasi mata dan kulit
▲	Etion (563-12-2)		0,4			384,48	Penghambat kolinesterasi
	Etil klorida (75-00-3)	100				64,52	Kerusakan hati
	Etil eter (60-29-7)	400		500		74,12	Kerusakan syaraf dan iritasi mata
	Etil format (109-94-4)	100				74,08	Iritasi saluran pernapasan atas dan mata
●	Etil merkaptan (75-08-1)	0,5				62,13	Iritasi saluran pernapasan atas dan kerusakan syaraf.
	Etil silikat (78-10-4)	10				208,30	Iritasi saluran pernapasan atas dan mata, kerusakan ginjal
★	Etilen (74-85-1)	200				28,05	Asfiksia
★	Etilen diamin(107-15-3)	10				60,10	Kulit
★■	Etilen dibromida (106-93-4)					187,88	Kulit
★●■	Etilen diklorida (107-06-2)	10				98,96	Kerusakan hati dan mual
	Etilen glikol aerosol(107-21-1)				100	62,07	Iritasi saluran pernapasan atas dan mata
	Etilen glikol dinitrat dan/atau Nitrogliserin (628-96-6)	0,05				152,06	Pelebaran pembuluh darah; Pusing
★●■	Etilen imin (151-56-4)	0,05	0,1			43,08	Iritasi saluran pernapasan atas; Kerusakan hati dan ginjal
★	Etilen klorohidrin (107-07-3)			1		80,52	Gangguan saraf; Kerusakan hati dan ginjal
●■	Etilen oksida (75-21-8)	1				44,05	Kanker; gangguan saraf
	Etilidin klorida (	100				98,97	Iritasi saluran pernapasan atas dan mata; Kerusakan hati dan ginjal
	Etilidin norbormen (16219-75-3)			5		120,19	Iritasi saluran pernapasan atas dan mata

Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
	n-Etilmorfolin (100-74-3)	5				115,18	Iritasi saluran pernapasan atas dan kerusakan mata
	Etil-amil keton (541-85-5)	25	131			128,21	
▲●	2-etoksi etanol (110-80-5)	5	18			90,12	Kulit
▲●	2-etoksi etil asetat (111-15-9)	5	27			132,16	kulit
★▲	Fenamifos (22224-92-6)	0,05	0,1			303,40	Penghambat kolinesterase
	Fenasil klorida						Lihat Klaroaseptofenon
★■	n-fenil beta neptalin (135-88-6)					219,29	Kanker
★	O-fenilen diamin (95-54-5)		0,1			108,05	Anemia
★	m-fenilen diamin (108-45-2)		0,1			108,5	Kerusakan hati; Iritasi kulit
★	p-Fenilen diamin (106-50-3)		0,1			108,5	Iritasi saluran pernapasan atas dan sensitisasi kulit
	Fenil eter (101-84-8)	1		2		170,20	Iritasi saluran pernapasan atas dan mata; Mual
	Fenil etilen	20		40		104,16	Kerusakan sistem saraf, iritasi saluran pernapasan atas, neuropati perifer
	Fenilfosfin (638-21-1)			0,05		110,10	Dermatitis, gangguan hematologi, kerusakan testis
■	Fenil glisidil eter (FGE) (122-60-1)	0,1				150,17	Kerusakan testis
★● ■	Fenil hidrazin (100-63-0)	0,1				108,14	Anemia; Iritasi mata dan kulit
●	Fenil merkaptan (108-98-5)	0,1				110,18	Dermatitis; Gangguan hematologi; Kerusakan testis
★▲	Fenol (108-95-2)	5				94,11	Iritasi saluran pernapasan atas; Kerusakan paru dan sistem saraf
	Fenotioazin (92-84-2)		5			199,26	Reaksi fotosensitivitas mata; Iritasi kulit
★▲	Fensulfothion(115-90-2)		0,01			308,35	Penghambat kolinesterase
★▲	Fention (55-38-9)		0,05			278,34	Penghambat kolinesterase
★	Ferbam (14484-64-1)		5			416,50	Gangguan sistem saraf; Gangguan berat badan; Kerusakan limpa
	Fero vanadium (12604-58-9)		1		3	-	Iritasi mata, saluran pernapasan atas dan bawah
	Ferum (iron) sebagai Fe		1				Iritasi saluran pernapasan atas dan kulit
★	Ferum oksida sebagai Fe (1309-37-1)	B2	5,A4				Debu dan Uap
	Ferum penta karbonil sebagai Fe (13463-40-6)	0,1		0,2		195,90	Pembengkakan paru; Kerusakan sistem syaraf
★▲	Fluorida sebagai F		2,5			Bervariasi	Kerusakan tulang dan fluorosis
●	Fluorin (fluor) (7782-41-4)	1		2		38,00	Iritasi saluran pernapasan atas, mata dan kulit
	Fluorotriklorometan			1000		137,38	Sensitifitas jantung
★▲	Fonofos (944-22-9)		0,01			246,32	Hambatan kolinesterase
	Forat (298-02-2)		0,05		0,2		Kulit
●■	Formaldehid (50-00-0)			0,3,A2	0,3	30,03	Iritasi saluran pernapasan atas dan mata



Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
	Formamid(75-12-7)	10				45,04	Iritasi mata dan kulit; Kerusakan ginjal dan hati
	Fosdrin		0,01			224,16	Penghambat kolinesterase
	Fosfin (7803-51-2)	0,3		1		34,00	Iritasi saluran pernapasan atas dan saluran pencernaan; Sakit kepala; Gangguan sistem saraf
	Fosfor kuning (7723-14-0)	0,02	0,1				
	Fosfor oksiklorida (10025-87-3)	0,1				153,35	Iritasi saluran pernapasan atas
	Fosfor pentaklorida (10026-13-8)	0,1				208,24	Iritasi saluran pernapasan atas dan mata
	Fosfor pentasulfida (1314-80-3)		1		3	222,29	Iritasi saluran pernapasan atas
	Fosfor triklorida (7719-12-2)	0,2		0,5		137,35	Iritasi saluran pernapasan atas, mata, dan kulit
	Fosgen (75-44-5)	0,1				98,92	Iritasi saluran pernapasan bawah; Pembengkakan paru-paru; Emfisema paru
★	Ftalik anhidrida (85-44-9)	1				148,11	Iritasi saluran pernapasan atas, mata dan kulit
	m-Ftalodinitril (626-17-5)		5			128,14	Iritasi mata dan saluran pernapasan atas
★▲	Furfural (98-01-1)	2				96,08	Iritasi saluran pernapasan atas dan mata
	Furfuril alkohol (98-00-0)	10		15		98,10	Iritasi saluran pernapasan atas dan mata
★● ■	Gasolin (8006-61-9)	300		500		-	Iritasi saluran pernapasan atas dan mata; Kerusakan sistem saraf
	Gelasserat atau debu						Lihat fibrous gelas, debu
	Germanium tetrahidrida (7782-65-2)	0,2				76,63	Perubahan hematologi
	Gips		10			136,14	Gangguan penciuman
	Glikol monoetil eter	5				90,12	Kerusakan reproduksi pria; Kerusakan janin
	Gliserin, mist (56-81-5)		10			92,09	Iritasi saluran pernapasan atas
	Glutaraldehid (111-30-8)			0,05		100,11	Iritasi saluran pernapasan atas, kulit, dan mata; Gangguan sistem saraf
★	Glisidol (556-52-5)	2				74,08	Iritasi saluran pernapasan atas, mata dan kulit
	Grafit (7782-42-5)		2				Radang paru-paru
	Hafnium (7440-58-6)		0,5			178,49	Iritasi saluran pernapasan atas dan mata; Kerusakan hati
★●	Halotan (151-67-7)	50				197,39	Kerusakan hati; Kerusakan sistem saraf; Pelebaran pembuluh darah
	Heksafluoro aseton (684-16-2)	0,1	0,68			166,02	Kerusakan testis dan ginjal
★■	Heksakloroetan (67-72-1)	1				236,74	Kerusakan hati dan ginjal

Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
	Heksakloronaftalen (1335-87-1)		0,2			334,74	Kerusakan hati; jerawatan
■	Heksaklorobenzen (118-74-1)		0,002			284,78	Efek porphyrin; Kerusakan kulit; Kerusakan sistem saraf
★■	Heksaklorobutadin (87-68-3)	0,02				260,76	Kerusakan ginjal
★	Heksaklorosiklopentadien (77-74-4)	0,01				272,75	Iritasi saluran pernapasan atas
▲	n-Heksan (110-54-3) isomer-isomer lain	500		1000		86,18	Gangguan sistem saraf; Iritasi saluran pernapasan atas dan mata
	Heksametilen diisosianat (822-06-0)	0,005				168,22	Iritasi saluran pernapasan atas; Sensitisasi respon
★●	Heksametil fosforamid (680-31-9)					179,20	Kanker saluran pernapasan atas
	1,6 Heksandiamin (124-09-4)	0,5				116,21	Iritasi saluran pernapasan atas dan kulit
	Hekson	20		75		100,16	Iritasi saluran pernapasan atas, pusing dan sakit kepala
	2-Heksanon						Lihat metal n- butil keton; Reproduksi
	Sek-Heksil asetat (108-84-9)	50	295			144,21	
	Heksilen glikol (107-41-5)			T 25	T 121	118,17	
	Helium (7400-59-7)	(c)				4,00	
	Heptaklor (76-44-8) dan heptaklorepoksida (1024-57-3)		0,05;A3			373,32	Kulit
	Heptan (142-82-5)	400	1640	500	2050	100,20	
	2- Heptanon						Lihat metil n- amil keton
	3- Heptanon						Lihat etil butyl keton
	Herbisida Crag						
■	Hidrazin (302-01-2)	0,01; A3	0,013A3			32,05	Kulit
	Hidrogen (1333-74-0)	(c)				1,01	
	Hidrogen bromida (10035-10-6)			T 3	T 9,9	80,92	
	Hidrogen fluoride, sebagai F (7664-39-3)	0,5		KTD 2		20,01	Kulit
	Hidrogen klorida (7647-01-0)			KTD 2,A4		36,47	
	Hidrogen sulfida (7783-06-4)	1		5		34,08	
	Hidrogen selenida (7783-07-5)	0,05				80,98	
	Hydrogen sianida dan garam-garam sianida sbg CN						
	Hidrogen sianida (74-90-8)			KTD 4,7		27,03	Kulit
	Garam-garam sianida (592-01-8; 151-50-8; 143-33-9)				KTD 5	bervariasi	Kulit
	Hidrogenated terfenil (61788-32-7)	0,5	4,9			241,00	
	4-Hidroksi-4metil -2- pentanon						Lihat diacetone alkohol
	2- Hidroksipropil akrilat (999-61-1)	0,5	2,8			130,14	Kulit
★●	Hidroquinon (123-31-9)		2;A3			110,11	
★	Hidrogen peroksida (7722-84-1)	1;A3	1,4;A3			34,02	
	Inden (95-13-6)	10	48			116,15	
	Indium dan persenyawaannya sebagai In (7440-74-6)		0,1			49,00	

Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
	Iodine (7553-56-2)			T 0,1	T 1,0	Bervariasi	
	Iodoform (75-47-8)	0,6	10			393,78	
	Isoamil alkohol (123-51-3)	100	361	125	452	88,15	
	Isoamil asetat (123-92-2)	100	532				
	Isobutil alkohol (78-83-1)	50	152			74,12	
	Isobutil asetat (110-19-0)	150	713			116,16	
	Isoforon (78-59-1)			T 5,A3	T 28,A3	138,21	
	Isooktil alkohol (26952-21-6)	50	266			130,23	Kulit
	Isoforon diisosianat (4098-71-9)	0,005	0,045			222,30	
	Isopropoksi etanol (109-591)	25	106			104,15	Kulit
	Isopropil alkohol (67-63-0)	400	983	500	1230		
	Isopropil amin (75-31-0)	5	12	10	24	59,08	
	N-Isopropil anilin (768-52-5)	2	11			135,21	
	Isopropil asetat (108-21-4)	250	1040	310	1290	102,13	
	Isopropil eter (108-20-3)	250	1040	310	1300	102,17	
●	Isopropil glisidil eter (4016-14-2)	50	238	75	356	116,18	
▲● ■	Kadmium, logam dan persenyawaannya sebagai Cd (7440-43-9)		0,01 A2 0,002; (j) A2			112,40 bervariasi	
	Kalsium hidroksida (1305-62-0)		5			74,10	
	Kalsium karbonat (1317-65-3)		10 (e)				
■	Kalsium kromat (13765-19-0)		0,001;A 2			156,09	Sebagai Cr
	Kalsium oksida (1305-78-8)		2			56,08	Iritasi saluran pernafasan atas
★	Kalsium sianamida (156-62-7)		0,5;A4			80,11	
★	Kalsium silikat (1344-95-2)		10;(e)A 4			-	
	Kalsium sulfat (7778-18-9)		10(e)			136,14	
★	Kamfer (76-22-2)	2;A4	12;A4	3;A4	19;A4	152,23	Sintetis
★	Kaolin (1332-58-7)		2 (j),A4			-	
	Kapas (debu katun)		0,2(q)				
★ ★●	Kaprolaktam (105-60-2) Debu Uap		1;A4 23;A4	10;A4	3;A4 46;A4	113,16	
★■	Kaptafol (2425-06-1)		0,1;A4			394,06	Kulit
★■	Kaptan (133-06-2)		5;A3			300,60	
★	Karbaril (63-25-22)		5;A4			201,20	
★	Karbofuran (1563-66-2)		0,1;A4			221,30	
★■	Karbon hitam (1333-86-4)		3,5;A4			-	
	Karbon dioksida (124-38-9)	5000	9000	30.000	54.000	44,01	
▲●	Karbon disulfida (75-15-0)	10	31			76,14	Kulit, reproduksi
▲	Karbon monoksida (630-08-0)	25	29			28,01	Reproduksi
	Karbon tetrabromida (558-13-4)	0,1	1,4	0,3	4,1	331,65	
★● ■	Karbon tetraklorida (56-23-5)	5;A2	31;A2	10;A2	63;A2	153,84	Kulit
	Karbonil klorida						Lihat fosgen
	Karbonil Fluorida (353-50-4)	2	5,4	5	13	66,01	
★	Katekol (120-80-9)	5;A3	23;A3			110,11	Kulit
★■	Kayu, debu		1;A1				Kayu-kayu keras tertentu seperti kayu beech dan oak
■	Kayu-kayu lunak		5		10		
	Ketena (463-51-4)	0,5	0,86	1,5	2,6		
★●	Klorin (7782-50-5)	0,5;A 4	1,5;A4	1;A4	2,9;A4	70,19	Reproduksi
	o-Klorinated difenil oksida (31242-93-0)		0,5			414,00	Reproduksi
★● ■	Klorinated kamfer (8001-35-2)		0,5;A3		1	377,00	Kulit, reproduksi

Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
	Klorin dioksida (10049-04-4)	0,1	0,28	0,3	0,83	67,46	Reproduksi
	Klorin trifluorida (7790-91-2)			T 0,1	T 0,38	92,46	Reproduksi
★■	Klordane, Chlordane (57-74-9)		0,5;A3				Kulit
	Kloroasetaldehid (107-20-0)			T 1	T 3,2	78,50	
	Kloro aseton (78-95-2)			T 1	T 3,8	92,53	
	Kloro asetil klorida (79-04-9)	0,05	0,23	0,15	0,69	112,95	Kulit
★	2-Kloroaseto fenon (532-27-4)	0,05; A4	0,32;A4			154,59	
★▲	Klorobenzen (108-90-7)	10;A3	46;A3			112,56	
★	O-Klorobenzildin malononitril (2698-41-1)			T 0,05;A4	T 0,39;A4	188,61	Kulit
	Klorobromometan (74-97-5)	200	1060			129,39	
	2-Kloro-1,3 butadien						Lihat B. kloropen
★	Klorodifluorometan (75-45-6)	1000; A4	3540;A4			86,47	
●■	Klorodifenil (53469-21-9)		1			266,50	42 % klorin, kulit
★● ■	Klorodifenil (11097-69-4)		0,5;A4			328,40	54 % klor Awas kulit
	1-Klor 2,3 epoksiropen (						Lihat Epiklorhidrin
	2 Kloro etanol						Lihat etilen klorohidrin
	Kloro etilen						Lihat vinil klorida
★● ■	Kloroform (67-66-3)	10;A3	49;A3			119,38	
■	Bis (klorometil) eter (542-88-1)	0,001; A1	0,0047; A1			114,96	
■	Klorometil metil eter (107-30-2)	A2	A2			80,50	
	1-Kloro-1-nitropropan (600-25-9)	2	10			123,54	
	Kloropentafluoroean (76-15-3)	1000	6320			154,47	
★	Kloropikrin (76-06-2)	0,1; A4	0,67;A4			164,39	
●■	B-kloropen(126-99-8)	10	36			88,54	
	O-Klorostiren (2039-87-4)	50	283	75	425	138,60	
	O-Klorotoluen (95-49-8)	50	259			126,59	
	2-Kloro-6 (trikloro metil) piridin						Lihat Nitrapinin
★	Klorpirifos (2921-88-2)		0,2;A4			350,57	Kulit
▲■	Kobalt, (7440-48-4) Logam dan persenyawaan anorganik sebagai Co		0,002;A 3			58,93 bervariasi	
	Kobalt hidrokarbonil (16842-03-8)		0,1			171,98	Sebagai Co
	Kobalt karbonil (10210-68-1)		0,1			341,94	Sebagai Co
●	Koper (tembaga) (7440-50-8) Uap Debu dan mist sebagai Cu		(0,2)  1			63,55	
★	Korundum (Alumunium oksida)(1344-28-1)		10;(e)A 4				
●	Kresol (1319-77-3), semua isomer	5	22			108,14	Kulit
★	Klopidol (2971-90-6)		10;A4			192,06	
★■	Krisen (218-01-9)	A3	A3			228,30	
	Krisotile						Lihat asbestos
	Kristobalit						Lihat silika kristalin
●	Kromit, proses tambang (kromat) sebagai Cr		0,05;A1			-	
■	Kromium,logam dan persenyawaan anorganik sebagai Cr. (7440-47-3) logam dan persenyawaan krom III		0,5;A4			bervariasi	

Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
▲● ■ ●■	persenyawaan krom VI larut di air. NOC persenyawaankrom VI tidak larut dalam air NOC (d)		0,05;A1  0,01,A1				
●■	Kromil klorida (14977-61-8)	0,025	0,16			154,92	
	Krosidolit						Lihat Asbestos
	Koal, debu		2(g;j)			-	
●■	Koal,tar,sebagai benzenterlarut (65996-932)		0,2;A1			-	
★	Kroton aldehid (4170-30-3)	2;A3	5,7;A3				
★	Kruformat (299-86-5)		5;A4				
	Kumene (98-82-8)	50	246				Kulit
	Kwarsa						Lihat silika kristal
●■	Las (Uap) (NOC)		5;B2				Lihat kalsium karbonit
●■	Lindane (58-89-9)		0,5;A3			290,85	Kulit
	Litium hidrida (7580-67-8)		0,025			7,95	
	LPG (68476-85-7)	1000	1800				
	Magnesit (546-93-0)		10				
	Marmer						Lihat kalsium karbonat
	Magnesium oksida (1309-48-4)		10			40,32	Uap
★▲	Malathion, Marcaptothion, Carbofos (121-75-5)		10;A4			330,36	Kulit
	Maleik anhidrida (108-31-6)	0,25	1,0			98,06	
	Mangan dan persenyawaan anorganiknya sebagai Mn (7439-96-5)		0,2			54,94 Bervariasi	
	Mangan siklopentadienil trikarbonil (12079-65-1), Sebagai Mn		0,1			204,10	Kulit
●	Mesitil oksida (141-79-7)	15	60	25	100	98,14	
	Metan (74-82-8)	(c)					
	Metantiol	0,5		-		48,11	Lihat metil merkaptan Kerusakan hati
▲	Metanol (67-56-1)	200		250		32,04	Pusing, sumbatan saluran mata
	Metil akrilat (96-33-3)	2		-		86,09	Iritasi mata, kulit, saluran pernafasan atas, dan sumbatan saluran mata
	Metil akrilonitril (126-98-7)	1		-		67,09	Gangguan sistem saraf pusat, iritasi mata dan kulit
	Metilal (109-87-5)	1000		-		76,10	Iritasi mata, gangguan sistem saraf pusat
	Metil alkohol	200		250		32,04	Lihat methanol Pusing, sumbatan saluran mata
	Metil amil alkohol (108-11-2)	25		40		102,18	Lihat metal isobutil karbinol Iritasi saluran pernafasan atas, iritasi mata, gangguan sistem saraf pusat
	Metil amin (74-89-5)	5		15	19	31,06	Iritasi mata, kulit, saluran pernafasan atas, mata,
	Metil asetat (79-20-9)	200		250		74,08	Pusing, iritasi mata, saluran pernafasan atas, kerusakan saraf mata
	Metil asitelin (74-99-7)	1000				40,07	Gangguan sistem saraf pusat

Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
	Metil asitelin-propadien	1000		1250		40,07	Campuran (MAPP) Gangguan sistem saraf pusat
	Metilen bisfenil isosianat	0,005		-		250,26	Sensitif sist.respirasi
★● ■	Metilen klorida (75-09-2)	50		-		84,93	Diklorometan Kekurangan Karboksi hemoglobin, gangguan sistem saraf pusat
● ■	Metil bromide (74-83-9)	1		-		94,95	Iritasi saluran pernafasan atas dan kulit
■	Metil - tert – butil eter (1634-04-4)	50		-		88,17	Iritasi saluran pernafasan atas, kerusakan di ginjal
▲	Metil demeton (8022-00-2)		0,5			230,30	Penghambat kolinesterase
●	Metil n- butil keton (591-78-6)	5		10		100,16	Neuropathy perifer, sumbatan testikular
▲	Metil etil keton (78-93-3)	200		300		72,10	Saluran pernafasan atas
	Metil etil keton peroksida (1338-23-4)	-		C 0,2		176,24	Iritasi mata, kulit, sumbatan di hati dan ginjal
	Metil Format (107-31-3)	100		150		60,05	Saluran Pernafasan atas, saluran pernafasan bawah, dan iritasi mata
	5-Metil-3-Heptanon	10		-		128,21	Dilihat Etil Amil Keton Keracunan saraf
	Metil etil keton peroksida (1338-23-4)	-		C 0,2		176,24	Iritasi mata, kulit, sumbatan di hati dan ginjal
	Metil Format (107-31-3)	100		150		60,05	Saluran pernafasan atas, saluran pernafasan bawah, dan iritasi mata
	5-Metil-3-Heptanon	10		-		128,21	Dilihat Etil Amil Keton Keracunan saraf
	Metantioil	0,5		-		48,11	Lihat metil merkaptan Kerusakan hati
▲	Metanol (67-56-1)	200		250		32,04	Pusing, sumbatan saluran mata
	Metil akrilat (96-33-3)	2		-		86,09	Iritasi mata, kulit, saluran pernafasan atas,dan sumbatan saluran mata
	Metil akrilonitril (126-98-7)	1		-		67,09	Gangguan sistem saraf pusat, iritasi mata dan kulit
	Metilal (109-87-5)	1000		-		76,10	Iritasi mata, gangguan sistem saraf pusat
	Metil alkohol	200		250		32,04	Lihat methanol pusing, sumbatan saluran mata
	Metil amil alkohol (108-11-2)	25		40		102,18	Lihat metal isobutil karbinol Iritasi saluran pernafasan atas, iritasi mata, gangguan sistem saraf pusat
	Metil amin (74-89-5)	5		15	19	31,06	Iritasi mata, kulit, saluran pernafasan atas, mata,
	Metil asetat (79-20-9)	200		250		74,08	Pusing, iritasi mata, saluran pernafasan atas, kerusakan saraf mata

Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
	Metil asitelin (74-99-7)	1000				40,07	Gangguan sistem saraf pusat
	Metil asitelin-propadien	1000		1250		40,07	Campuran (MAPP) Gangguan sistem saraf pusat
	Metilen bisfenil isosianat	0,005		-		250,26	Sensitif sistem respirasi
★● ■	Metilen klorida (75-09-2)	50		-		84,93	Diklorometan Kekurangan Karboksi hemoglobin, gangguan sistem saraf pusat
● ■	Metil bromide (74-83-9)	1		-		94,95	Iritasi saluran pernafasan atas dan kulit
■	Metil - tert – butil eter (1634-04-4)	50		-		88,17	Iritasi saluran pernafasan atas, kerusakan di ginjal
▲	Metil demeton (8022-00-2)		0,5			230,30	Penghambat kolinesterase
●	Metil n- butil keton (591-78-6)	5		10		100,16	Neuropati perifer, Sumbatan testikular
▲	Metil etil keton (78-93-3)	200		300		72,10	Saluran Pernafasan atas
	Metil etil keton peroksida (1338-23-4)	-		C 0,2		176,24	Iritasi mata, kulit, sumbatan di hati dan ginjal
	Metil Format (107-31-3)	100		150		60,05	Saluran pernafasan atas, saluran pernafasan bawah, dan iritasi mata
	5-Metil-3-Heptanon	10		-		128,21	Dilihat Etil Amil Keton Keracunan saraf
	Metil akrilonitril (126-98-7)	1		-		67,09	Gangguan sistem saraf pusat, iritasi mata dan kulit
	Metilal (109-87-5)	1000		-		76,10	Iritasi mata, gangguan sistem saraf pusat
	Metil alkohol	200		250		32,04	Lihat methanol Pusing, sumbatan saluran mata
	Metil amil alkohol (108-11-2)	25		40		102,18	Lihat metal isobutil karbinol Iritasi saluran pernafasan atas, iritasi mata, gangguan sistem saraf pusat
	Metil amin (74-89-5)	5		15	19	31,06	Iritasi mata, kulit, saluran pernafasan atas, mata
	Metil asetat (79-20-9)	200		250		74,08	Pusing, iritasi mata, saluran pernafasan atas, kerusakan saraf mata
■	Metil Hidrasin (60-34-4)	0,01		-		46,07	Iritasi saluran pernafasan atas dan mata, kanker paru, kerusakan di hati
★■	Metil Iodida (74-88-4)	2		-		141,95	Kerusakan mata, gangguan sistem saraf pusat
	Metil Isoamil Keton (110-12-3)	50		-		114,20	Iritasi saluran nafas atas, iritasi mata, kerusakan di ginjal dan hati, gangguan sistem saraf pusat
▲	Metil Isobutil Keton (108-11-12)	20		75		100,16	Iritasi kulit, pusing, sakit kepala

Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
	Metil Iso Propil Keton (563-80-4)	200		-		86,14	Iritasi saluran nafas atas dan mata
	Metil Isosianat (624-83-9)	0,02		-		57,05	Iritasi saluran nafas atas
★● ■	Metil Klorida (74-87-3)	50		100		50,49	Gangguan sistem saraf pusat, kerusakan di hati dan ginjal, kerusakan di saluran testis, efek teratogenik
★● ▲	Metil Kloroform (71-55-6)	350		450	2460;A4	133,42	Gangguan sistem saraf pusat, kerusakan di hati
●	Metil Merkaptan (74-93-1)	0,5		-		48,11	Kerusakan di hati
★	Metil Metakrilat (80-62-6)	50		100		100,13	Iritasi saluran nafas atas dan mata, efek berat badan, edema paru
	Metil n-Amil Keton	50		-		114,18	Iritasi mata dan kulit
▲	n-Metil Analin (100-61-8)	0,5		-		107,15	MeHb-emia, gangguan sistem saraf pusat
★▲	Metil Paration (298-0-0)		0,2			263,2	Penghambat kolinesterase
●	Metil Propil Keton (107-87-9)			150		86,17	Fungsi paru, iritasi mata
	Metil-2 Sianokrilat (137-05-3)	0,2				111,10	Iritasi mata dan saluran nafas atas
	Metil Sikloheksan ( 108-87-2)	400	1610			98,19	Iritasi saluran nafas atas, gangguan sistem saraf pusat, kerusakan pada hati dan ginjal
	Metil Sikloheksanol (25639-42-3)	50				114,19	Iritasi mata dan saluran nafas atas
	O-Metil Sikloheksanon (583-60-8)	50		75		112,17	Iritasi mata dan saluran nafas atas ; Gangguan sistem saraf pusat
	2-Metil Siklopentadienil Mangan tri karbonil sebagai Mn (12108-13-3)		0,2			218,10	Gangguan sistem saraf pusat ; Kerusakan paru, lever dan ginjal
	Metil Silikat (681-84-5)	1				152,22	Iritasi saluran nafas atas ; Kerusakan di mata
	Alfa Metil Stiren (98-83-9)	10				118,18	Iritasi saluran nafas atas, kerusakan ginjal, dan kerusakan saluran reproduksi wanita
▲● ■	4,4 Metilen bis (2 kronoanilin(MOKA) (101-14-4)	0,01				267,17	Ca kandung
	Metilen bis (4-Sikloheksil Isosianat) (5124-30-1)	0,005				262,35	Sensitif respirasi ; Iritasi saluran nafas bawah
★● ■	4,4- Metilen dianilin (101-77-9)	0,1				198,26	Kerusakan pada lever
●	2-Metoksientanol (109-86-4)	0,1				76,09	Hematologi efek ; Efek reproduksi
★● ■	Metoksikhlor (72-43-5)		10			345,65	Kerusakan hati
★▲	Metomil (16752-77-5)		2,45			162,20	Penghambatan kolinesterase
●	2-Metoksi etil Asetat (110-49-6)	0,1				118,13	Hematologi efek ; Efek reproduksi
	4-Metoksi fenol (150-76-5)		5			124,15	Iritasi mata ; Kerusakan kulit
★	Metribuzin (21087-64-9)		5			214,28	Kerusakan hati ; Efek hematologi
▲	Mevinfos (7786-34-7)		0,01			224,16	Penghambatan kolinesterase
	Mika (12001-26-2)		3				Pneumokoniosis
	Mineral,serat wool		10;(e)				



Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
	Molibdenum (7439-98-7) sebagai Mo Untuk persenyawaan larut Untuk Metal dan persenyawaan tidak larut		5 10 3			95,95	Iritasi saluran nafas bawah  idem
	Monoklor benzene (Lihat kloro benzene)	10				112,56	Kerusakan hati
★	Monokrotofus (6923-22-4)		0,05			223,16	Penghambat kolinesterase
★	Morfolin (110-91-8)	20				87,12	Kerusakan mata ; Iritasi saluran nafas atas
★▲	Naled (300-76-5)		0,1			380,79	Penghambat kolinesterase
★	Naftalen (91-20-3)..43	10		15		128,19	Efek pada hematologi;Iritasi saluran nafas atas dan mata ; Kerusakan mata
■	beta-Naftilamin (91-59-8)					143,18	Ca kandung kemih
	Neon (7440-01-9)					20,18	Sesak nafas
● ■ ● ● ■	Nilkel Dasar (7440-02-0)  ----- Persenyawaan anorganik tidak larut  persenyawaan an organik larut	-----	1,5  ----- 0,1  0,2	-----	-----	58,71  ----- Bervariasi  bervariasi	Dermatitis pneumokoniosis  -----  Ca paru  Kerusakan paru ; Ca hidung
● ■	Nikel karbonil (13463-39-2) sebagai Ni	0,05	(0,12)			170,73	Ca paru dan hidung
● ■	Nikel sulfide, uap dan debu sebagai Ni		(1,A1)				
	Nikotin(54-11-5)		0,5			162,23	Kerusakan saluran cerna; Gangguan sistem saraf pusat; Gangguan jantung
★	Nitrapirin (1924-82-4)		10		20	230,93	Kerusakan hati
★▲	p-Nitroanilin (100-01-6)		3			138,12	Kekurangan methemoglobin; Kerusakan hati; Iritasi mata
★▲	Nitrobenzen (98-95-3)	1				123,11	Kekurangan methemoglobin
★■	4 – Nitrodefenil (92-93-3)					199,20	Ca kandung kemih
	Nitroetan (79-24-3)	100				75,07	Iritasi saluran nafas atas;Gangguan sistem saraf pusat;Gangguan hati
	Nitrogen (7727-37-9)					14,01	Sesak nafas
	Nitromethane (75-52-5)	20				61,04	Efek tiroid, iritasi saluran nafas atas; Kerusakan di paru
★●	Nitrogen dioksida (10102- 44-0)	3		5		46,01	Iritasi saluran napas atas dan bawah
▲	Nitrit oksida (10102-43-9)	25				30,01	Hipoksia/sianosis; Membentuk nitrosil HB
▲	Nitrogen trifluorida (7783-54- 2)	10				71,00	Kekurangan methemoglobin; Kerusakan di hati dan ginjal
●	Nitrogliserin (55-63-00)	0,05				227,09	Vasodilatasi
★● ▲■	p-Nitroklorobenzen (100-00- 5)	0,1				157,56	Kekurangan methemoglobin

Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
★● ■	2-Nitropropan (79-46-9)	10				89,09	Kerusakan di hati; Ca hati
★■	n-Nitrosodimetilamin (62-75-9)					74,08	Ca hati dan ginjal; Kerusakan di hati
▲	Nitrotoluen (88-72-2)	2				137,13	Kekurangan methemoglobin
	Nitrotriklormetan (Lihat kloropikrin)	0,1				164,39	Iritasi mata; Edema paru
★	Nitrous oksida (10024-97-2)	50				44,02	Gangguan sistem saraf pusat; Efek hematologi; Kerusakan pada embrio/fetus
	Nonan, semua isomer (111-84-2)	200				128,26	Gangguan sistem saraf pusat
	Oil mist, mineral		5 (k)		(10)		
	Oksigen difluorida (7783-41-7)			0,05		54,00	Sakit kepala; Edema paru; Iritasi saluran pernafasan atas
★	1 – Nitropropan (108-03-2)	25				89,09	Iritasi saluran pernafasan atas dan mata; Kerusakan di hati
	Oktakloronaftalen (2234-13-1)		0,1		0,3	403,74	Kerusakan pada hati
	Oktan (111-65-9)	300				114,22	Iritasi saluran nafas atas
	Osmium tetraoksida (20816-12-0) sebagai Os	0,0002		0,0006		254,20	Iritasi mata, saluran nafas atas, dan kulit
	Ozon (10028-15-6) Pekerja berat Pekerja sedang Pekerja keras Pekerja berat, sedang, dan keras (kurang atau sama dengan 2 jam)	0,05 0,08 0,10 0,20				48,00 Idem Idem Idem	Fungsi paru Idem Idem Idem
	Parafin, uap lilin (8002-74-2)		2				Iritasi saluran nafas atas; Mual
	Parafin (4685-14-7) debu total faksi respirabel		0,5 0,1			257,18 idem	Kerusakan di paru
★▲ ●	Parathion, Thiophas (56-38-2)		0,05			291,27	Penghambat kolinesterase
	Partikulat polisiklik aromatic hidrokarbon Lihat (Coal tar)	0,2					Kanker
	Partikulat tidak terklasifikasi Partikulat inhalabel Partikulat respirabel		10 (e) 3(e)				
	Partikel-partikel pengganggu (Nuisance particulates)						Lihat partikel-partikel NOC (partikel tidak terklasifikasi)
●	Pelarut karet (naftan) (8030-30-6)	400	1590				
	Pentaboran (19624-22-7)	0,005		0,015		63,17	Konvulsi sistem saraf pusat; Gangguan sistem saraf pusat
	Pentaeritritol (115-77-5)		10			136,15	Iritasi mata dan saluran nafas atas
★▲ ●	Pentakloropenol, PCP (87-86-5)		0,5			266,35	Iritasi saluran nafas atas dan mata; Gangguan sistem saraf pusat; Gangguan jantung
	Pentakloronaftalen (1321-64-28)		0,5			300,40	Kerusakan di hati; chloracne
★	Pentakloronitro benzen (82-68-8)		0,5			295,36	Kerusakan di hati
●	Pentan (semua isomer)	600				72,15	Gangguan saraf tepi

Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
	2 - Pentanon (Lihat metil propel keton)			150		86.17	Mempengaruhi fungsi paru; Iritasi mata
●	Perak (silver) (7740-22-4) logam persenyawaan larut sebagai Ag		0,1 0,01			107.87 variatif	Argyria idem
	Perfluoroisobutilen (382-21-8)			0,01		200,04	Iritasi saluran nafas atas; Mempengaruhi hematologi
★	Perlit (93763-70-3)		10(e); A4				
★	Persulfat Amonium (7727-54-0) Polasium (7727-21-1) Sodium (7775-27-1)		0,1 0,1 0,1			bervariasi	Iritasi kulit
▲● ■	Perkloretilen (Tetrakloroetilen) (127-18-4)	25		100		165.80	Gangguan sistem saraf pusat
	Perkloril fluoride (7616-94-6)	3		6		102,46	Iritasi saluran nafas atas dan bawah; Kekurangan methemoglobin; Fluorosis
	Perklorometil merkaptan (594-42-3)	0,1				185,87	Iritasi mata dan saluran nafas atas
	Petroleum distilat(Lihat Gasolin, Petroleum distilat, pelarut standard UM & P naftan)						
	Pindon (83-26-1)		0,1			230,35	Koagulasi
★	Pikloram (1918-02-1)		10			241,48	Kerusakan di hati dan ginjal
	Piperazin dihidroklorida (142-64-3)		5			159,05	Iritasi mata dan kulit; Sensitisasi kulit; Asma
	Piridin (110-86-1)	1				79,10	Iritasi kulit; Kerusakan di hati dan ginjal
★	Piretrum (80003-34-7)		5			345 (rata- rata)	Kerusakan di hati dan ginjal; Iritasi saluran nafas bawah
	Pirokatekol						Lihat Katekol
	2- Pivalil- 1,3 - Indandione						Lihat Pindon
	Plaster dari Paris						Lihat Kalsium sulfat
	Platina (7440-06-4) logam garam-garam terlarut sebagai Pt		1 0,002			195,09 variasi	Asma ; Iritasi saluran nafas atas
	Poliklorodipenil (42 % chlorine) 53469-21-9		1			266.50	Kerusakan hati; Iritasi mata; Cloracne
	----- Poliklorodipenil (54 % chlorine) 11097-69-1		0,5			328.40	----- Kerusakan hati; Iritasi saluran nafas atas; Cloracne
	Politetrafluororetillen		B1				
	Potasium hidroksida (1310- 58-3)				2	56,10	Iritasi saluran nafas atas, mata dan kulit
●	Propan (74-98-6)						Lihat gas-gas aliphatic hidrokarbon: Alkana (C1-C4)
★■	Propan sulfon (1120-71-4)					122,14	kanker
	Propargil alkohol (107-19-7)	1	2,3			56,06	Iritasi mata; Kerusakan hati dan ginjal

Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
★■	Beta – Propiolakton (57-57-8)	0,5				72,06	Kanker kulit dan iritasi saluran nafas atas
	n- Propil alkohol (71-23-8)	100				60,09	Iritasi mata dan saluran nafas atas; Gangguan sistem saraf pusat
	n- Propil asetat (109-60-4)	200		250		102,13	Iritasi dan saluran nafas atas
★	Propilen (115-07-1)	500				42,08	Sesak nafas iritasi saluran nafas atas
★● ■	Propilen diklorida (78-87-5)	100				112,99	Iritasi saluran nafas atas; Efek terhadap berat badan
★■	Propilene imina (75-55-8)	0,2		0,4		57,09	Iritasi saluran nafas atas; Kerusakan di ginjal
★● ■	Propilen oksida (75-56-9)	20	48;A3			58,08	Iritasi mata dan saluran nafas atas
▲	Propilen glikol dinitrat (6423-43-4)	0,05				166,09	Sakit kepala; Gangguan sistem saraf pusat
	Propilen glikol monometil eter (107-98-2)	100		150		90,12	Iritasi mata; Gangguan sistem saraf pusat
▲	n- Propil nitrat (627-13-4)	25		40		105,09	Mual; Sakit kepala
	Propin						Lihat Metil Asetilen
★■	Beta- Propiolakton (57-57-8)	0,5				72,06	Iritasi saluran nafas atas
★	Propoxur, Aprocarb (114-26-1)		0,5			209,24	Penghambatan kolinesterase
	Quinon (106-51-4)	0,1				108,09	Iritasi mata; Kerusakan di kulit
	RDX						Lihat siklonit
★	Resorsinol (108-46-3)	10;A4	45;A4	20;A4	90;A4	110,11	
● ★● ★●	Rhodium (7440-16-6)		1;A4			102,91	
★●	Garam-garam tidak larut sebagai Rh		1;A4			Bervariasi bervariasi	
★●	Garam-garam larut sebagai Rh		0,01;A4				
★	Ronnel,Fenchlorphos (299-84-3)		10;A4			321,57	
	Rosin (8050-09-7)					NA	Sensitizer, paparan serendah mungkin
★	Rotenon (83-79-4)		5;A4			391,41	
	Rouge		10 (e); A4				
	Sayur, mist minyak		10				
	Selenium & Persenyawaan sebagai Se (77-82-49-2)		0,2			78,96	
	Semen Portland (65997-15-1)		10 (e)			-	
	Selenium heksa fluoride (7783-79-1) sebagai Se	0,05	0,16			192,96	
	Sellulosa (9004-34-6)		10				
	Sesium hidroksida (21351-79-1)		2			149,92	
★	Seson (136-78-7)		10;A4			309,13	
	Sianida asam dan garam sebagai CN			T 4,7	T 5		Kulit
	Asam sianida (74-90-8)						
	Kalsium sianida (592-01-8)				T 5		Kulit
	Kalsium sianida (151-50-8)				T 5		Kulit
	Natrium sianida (143-33-9)				T 5		Kulit
	Sianamid (420-04-21)		2			42,04	
	Sianogen (460-19-5)	10	21			52,04	
	Sianogen klorida (506-77-4)			T 0,3	T 0,75	61,48	

Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
★	Siheksatin (13121-70-5)		5;A4				
	Sikloheksan (110-82-7)	300	1030			84,16	
	Sikloheksanol (108-93-0)	50	206			100,16	Kulit
★	Sikloheksanon (108-94-1)	25;A4	100;A4			98,14	Kulit
	Sikloheksen (110-83-8)	300	1010			82,14	
★	Sikloheksilamin (108-91-8)	10;A4	41;A4			99,17	
	Siklonit (121-82-4)		(1,5)			222,26	Kulit
	Siklopentadien (542-92-7)	75	203			66,10	
	Siklopentan (287-92-3)	600	1720			70,13	
●	Silika – Amorf Diatomaceous Earth Uncalcined ) (61790-53-2)		10 (e)				
●	Partikel inhalebel Partikel respirabel Prespitad silica (112926-00-8)		3 (e)				
	Uap silica (69012-64-2)		10				
●■	Silika, fused (60676-86-0)		2(j)				
●	Silika, fused (60676-86-0)		0,1 (j)				
●	Silika, gel (11292-00-8)		10				
■	Silika – kristalin Kristabalit (14464-46-1)		0,05 (j)			60,09	Mengandung kwarsa respiable
●	Kwarsa (14808-60-7)		0,1 (j)				
●	Tridimid (15468-32-3)		0,05 (j)				
●	Tripoli (1317-95-9)		0,1 (j)				
	Silikon (7440-21-3)		10 (e)				
★	Silikon karbida (409-21-2)		10 (e), A4			40,10	
	Silikon tetrahidrida (7803-62-5)	5	6,6			32,12	
	Silan						Lihat silikontetrahidrit
	Soap stone Debu inhalabel Debu respirabel		6 (e) 3 (j)			-	
★	Sodium ajid (26628-22-8) Sebagai sodium ajid  Sebagai uap asam hidrazoik			T 0,11;A4	T 0,29;A4	65,02	
★	Sodium bisulfit (7631-90-5)		5;A4			104,07	
	Sodium 2,4 dikloro fenoksietil sulfat						Lihat seson
	Sodium fluoro asetat (62-74-8)		0,05			100,02	Kulit
	Sodium hidroksida (1310-73-2)				T 2	40,01	
★	Sodium metabisulfit (7681-57-4)		5;A4			190,13	
★	Starch (Kanji) (9005-25-8)		10;A4			-	
★	Stearat		10;A4			Bervariasi	
	Systoks						Lihat demeton
	Stibin (7803-52-3)	0,1	0,51				
■ ▲	Stiren monomor (100-42-5)	(50)	(213)	(100)	(426)	104,16	Kulit
	Strikhnin (57-24-9)	0,15				334,40	
●	Stoddard, pelarut (8052-41-3)	100	525			140,00	
	Strontium kromat (7789-06-2)		0,0005; A2			203,61	Sebagai Cr
	Subtilisin (1395-21-7)				T. 0,0000 6(m)	-	100 % kristal enzim murni

Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
★	Sukrose (57-50-1)		10;A4			342,30	
	Sulfometuron metal (74222-97-2)		5;A4			364,38	
	Sulfotep (3689-24-5)		0,2;A2			322,30	Kulit
★	Sulfur dioksida (7446-09-5)		-		0,25;A4	64,07	Gangguan fungsi paru
	Sulfur heksafluorida (2551-62-4)	1000	5970			146,07	
	Sulfuril fluoride (2699-79-8)	5	21	10	42	102,07	
	Sulfur monoklorida (10025-67-9)			T 1	T. 5,5	135,03	
	Sulfur pentafluorida (5714-22-7)			T. 0,1	T. 0,10	254,11	
	Sulfur tetrafluorida (7783-60-0)			T. 0,1	T. 0,44	-	
★	Sulprofos (35400-43-2)		1;A4			322,43	
★	2,4,5T (Triklor phenoxy acetic acid) (93-76-5)		10;A4			255,49	
	Talk tidak mengandung serat asbes (14807-96-6)		2 (j) A4				
■	Talk (mengandung serat asbes)		Mema- kai NAB asbes			-	
	Tantalum, oksida dan logam debu (7440-25-7) sebagai Ta		5				
	TEDP						Lihat sulfotep
▲	TEPP (107-49-3)	0,004	0,047			290,20	Kulit
	Teflon						Lihat Politetra fluoroetilen
	Tellurium dan persenyawaan sebagai Te (13494-80-9)		0.1			127,60	
	Tellurium heksafluorida sebagai Te (7783-80-4)	0.02	0.1			241,61	
▲	Temefos (3383-96-8)		10			466,46	
	Tembakau						Lihat Nikotin
	Ter batubara (benzene, antrasen, fenantren, akridin, krisen, piren)						Lihat koal, tar
	Terfenil (26140-60-3)			T 0.53	T 5	230,31	
	Terpentin (8006-64-2)	100	556				
★●	Tetra etil timah hitam sebagai Pb (78-00-2)		0.1 (o).A4			267,33	Kulit
	Tetra hidrofuran (109-99-90)	200	590	250	737	72,10	
	1,1,2,2 tetra bromo etana (79-27-6)	0,1				345,7	Iritasi mata, infeksi saluran pernafasan atas, odem paru, kerusakan hati
	1.1.2.2-Tetrakloro-1.2-difluoretan (76-12-0)	500	4170			203,83	
	1.1.1.2-Tetrakloro-2.2-difluoretan (76-11-9)	500	4170			203,83	
★■	1.1.2.2- tetrakloroetan (79-34-5)	1;A4				167,86	Kulit
	Tetrakloroetilen					165,80	Lihat Perkloroetilen
	Tetraklorometan						Lihat Karbon tetraklorida
	Tetrakloronaftalen (1335-88-2)		2			265,96	
	Tetrametil suksinonitril (333-52-6)	0.5	2.8			136,20	Kulit
●	Tetrametil timah hitam (75-74-1) sebagai Pb		0.15 (o)			267,33	Kulit
★	Tetranitrometan (509-14-8)	0.005; A3	0.04;A3			196,04	
	Tetrasodium pirofosfat (7722-88-5)		5				

Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
	Tetril (479-45-8)		1.5			287,15	
	Thallium (7440-28-0)logam dan persenyawaan larut sebagai Tl		0.1			204,37 Bervariasi	Kulit
★	4.4 Tiobis (6-tert-butyl-m- kresol) (96-69-5)		10;A4			358,52	
★	Thiram,Thiram (137-26-8)		1;A4			240,44	
▲■	Timah hitam,logam dan persenyawaan anorganik sebagai Pb (7439-92-1)		0.05;A3				
●■	Timah hitam arsenat sebagai Pb3 (AsO4)2 (7784- 40-9)		0.15				
●■	Timah hitam kromat (7758- 97-6)sebagai Pb sebagai Cr		0.05;A2 0.012;A 2				
	Timah putih (7440-31-5) Logam Oksida dan persenyawaan anorganik (kecuali,Sn H4,sebagai Sn) Persenyawaan organic Sn		2  2 0.1;A4				Kulit
	Timbal arsenat						Lihat timah hitam arsenat, reproduksi
	Tionil klorida (7719-09-7)			T1	T4,9	118,98	
★● ■	Titanium dioksida (13463- 67-7)		10;A4			79,90	
	1.2.4-Trikloro benzene (120- 82-1)			T5	T37	181,46	
★	Trikloro fluoro metan (75-69- 4)			T 1000;A4	T5620;A 4	137,38	
	Trikloro nitro metan						Lihat kloropikrin
★■	1.2.3-Trikloro propan (96-18- 4)	10;A3	60;A3			147,43	Kulit
★	1.1.2-Trikloro – 1.2.2 - Trifluoroetan (76-13-1)	1000; A4	7670;A4	1250;A4	9590;A4	187,40	
	Trisiklohexiltin hidrosida						Lihat seheksatin
	Tridimit						Lihat silica kristalin
	Trietanolamin (102-71-6)		5			149,22	
	Trimetilik anhidrid (552-30-3)				T0,04	192,12	
	Trimetilamin (75-50-3)	5	12	15	36	101,19	
	Trimetil fosfit (121-45-9)	2	10			124,08	
	Tripoli						Lihat silica kristalin
	Toxaphene						Lihat Khlorinated camfen
★	Toluen (108-88-3)	50;A4	188;A4			92,13	Kulit
★● ■	Toluen -2.4 – diisositrat (584-84-9)	0.005; A4	0.036;A 4	0.02;A4	0.14;A4	174,15	
★■	o – Toluidin (119-93-7)	A3	A3				Kulit
★●	o – Toluidin (95-53-4)	2;A3	8.8;A3			107,15	Kulit
▲■	m – Toluidin (108-44-1)	2;A4	8.8;A4			107,15	Kulit
★●	p- Toluidin (106-49-0)	2;A3	8.8;A3			107,15	Kulit
▲■	Toluol						Lihat Toluena
	Tributil fosfat (126-73-8)	0,2	2,2			266,32	
	Trietilamin (121-44-8)	1;A4	4,1;A4	3,A4	12,A4	101,19	Kulit
★	Trifenil fosfat (115-86-6)		3;A4				
	Trifluorobromometan ( 75- 63-8)	1000	6090			148,92	
	1,1,1 - Trikloroetan						Lihat Metilkloroform
★■	1,1,2 – Trikloroetan (79-00-5)	10;A4	55;A4				
▲● ■	Trikloroetilen (79-01-6)	50;A5	269;A5	100,A5	573;A5		

Notasi	NAMA BAHAN KIMIA DAN NOMOR CAS	NAB		PSD/KTD		Berat Molekul (BM)	Keterangan
		BDS	Mg/m <sup>3</sup>	BDS	Mg/m <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
	Triklorometan						Lihat kloroform
	Trikloronaftalen (1321-65-9)		5				Kulit
	Trimetilbenzen (25551-13-7)	25	123			120,19	
	2,4,6 – Trinitrofenol metilnitramin						Lihat Tetril
■	2,4,6Trinitrotoluen (TNT) (118-96-7)		(0,5)			227,13	Kulit
	Trifenil amin (603-34-9)		5				
	Triortokresilfosfat (78-30-8)		0,1;A4			368,37	
	Tungsten dan persenyawaannya (7440-33- 7) sebagai W Larut tidak larut		1 5			183,85 Bervariasi	
★● ■	Uranium (7440-61-1) (persenyawaan larut dan tidak larut sebagai U)		0,2;A1		0,6;A1	238,03 Bervariasi	
★▲	Vanadium Pentoksida (V2O5) sebagai C205 (1314- 62-1) respirabel atau uap logam		0,05;A4			181,88	
	n- Valeraldehid (110-62-3)	50	176			86,13	
★● ■	Viniliden klorida (75-35-4)	5;A3	20;A3	20;A3	79;A3	106,96	
●	Vinil asetat (108-05-4)	10;A3	35;A3	15;A3	53;A3	86,09	
	Vinil benzen						Lihat stiren
●■	Vinil bromida (593-60-2)	5;A2	22;A2			106,96	
●■	Vinil klorida (75-01-4)	5;A1	13;A1			62,50	
	Vinil sianida						Lihat Akrlonitril
★	Vinil toluen (25013-15-4)	50;A4	242;A4	100;A4	483;A4	118,18	
★	4 – Vinil sikloheksen (100- 40-3)	0,1; A3	0,44;A3			108,18	Kulit
★■	Vinil sikloheksen dioksida (106-87-6)	0,1; A3	0,57;A3			140,18	Kulit
★●	VM & P Nafta (8032-32-4)	300; A5	1370;A3				
	Warfarin, (81-81-2)		0,1			308,32	
★▲	Xilen (1330-20-7) (0,m,p- isomer)	100; A4	434;A4	150;A4	651;A4	106,16	Reproduksi
	m-Xilen (1477-55-0)				T 0,1	136,20	Kulit; Reproduksi
★▲	Xilidin (1300-73-8)	0,5; A3	2,5;A3			121,18	Kulit
	Yodium						Lihat lodin
	Ytrium (7440-65-5) logam persenyawaan Y		1			88,91	
★	Zirkonium dan persenyawaannya sebagai Zn (7440-67-7)		5;A4	10;A4		91,22	
	Zink klorida (7646-85-7)		1		2	136,29	Uap
	Zink kromat (13530-65-9); sebagai Zn.		0,01;A1			Bervariasi	
	Zink oksida (1314-13-2) Uap, Debu		5 10 (e)			81,37	

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 28 Oktober 2011

MENTERI  
TENAGA KERJA DAN TRANSMIGRASI  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

Drs.H.A.MUHAIMIN ISKANDAR, M.Si.