

KESELAMATAN KERJA BAHAN KIMIA DI INDUSTRI

Oleh:
Ir. Achadi Budi Cahyono, M.Kes.

Gadjah Mada University Press

DAFTAR ISI

PENGANTAR	v
DAFTAR DIAGRAM/GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I. TOKSIKOLOGI	1
1.1. Umum	1
1.2. Bidang Toksikologi	3
1.3. Efek	3
1.4. Proses Fisiologis	4
1.5. P3K atas Keracunan	4
BAB II. TIPE BAHAYA BAHAN KIMIA	6
2.1. Bahan Kimia Mudah Terbakar	6
2.2. Bahan Kimia Mudah Meledak	9
2.3. Bahan Kimia Reaktif Terhadap Air	10
2.4. Bahan Kimia Reaktif Terhadap Asam	11
2.5. Bahan Kimia Korosif	11
2.6. Bahan Kimia Iritan	12
2.7. Bahan Kimia Beracun	14
2.8. Bahan Kimia Karsinogenik	16
2.9. Gas Bertekanan	17
2.10. Bahan Kimia Oksidator	17
BAB III. IDENTIFIKASI BAHAYA BAHAN KIMIA	19
BAB IV. MSDS/LDKB	35
BAB V. PENGENDALIAN BAHAN KIMIA SAAT PEMBE- LIAN, PENYIMPANAN, DAN SUPLAI	70
5.1. Penerimaan	70
5.2. Penyimpanan	71

5.3. Penanganan	76
5.4. Label	77
5.5. Klasifikasi Bahaya	78
5.6. Klasifikasi NFPA	78
5.7. Bahaya Kesehatan	79
5.8. Bahaya Mudah Terbakar	80
5.9. Bahaya Reaktivitas	81
5.10. Klasifikasi HIMS	81
5.11. Klasifikasi Lain	82
BAB VI. PENGENDALIAN DI PROSES PRODUKSI DAN PENUNJANG PROSES PRODUKSI	87
BAB VII. PENGENDALIAN LIMBAH BAHAN KIMIA BERBAHAYA DAN BERACUN	90
BAB VIII. ALAT PELINDUNG DIRI	94
8.1. Pelindung Kepala	95
8.2. Pelindung Mata	97
8.3. Pelindung Wajah	98
8.4. Pelindung Tangan	100
8.5. Pelindung Kaki	104
BAB IX. ASESMEN SENDIRI MANAJEMEN BAHAN KIMIA	107
BAB X. RENCANA TANGGAP DARURAT BAHAN KIMIA	110
10.1. Persyaratan	111
10.2. Evaluasi Bahaya Bahan Kimia	112
DAFTAR PUSTAKA	113
LAMPIRAN	
Kepmennaker NO. 187/Men/1999 tentang Pengendalian Bahan Kimia Berbahaya di Tempat Kerja	117

DAFTAR DIAGRAM/GAMBAR

Diagram 1.1. Bidang Toksikologi	3
Gambar 2.1. Lambang bahan kimia mudah terbakar	7
Gambar 2.2. Lambang bahan kimia mudah meledak	9
Gambar 2.3. Lambang bahan kimia reaktif terhadap air	11
Gambar 2.4. Lambang bahan kimia korosif	12
Gambar 2.5. Lambang bahan kimia iritan	12
Gambar 2.6. Lambang bahan kimia beracun	14
Gambar 2.7. Lambang bahan kimia karsinogenik	17
Gambar 2.8. Lambang gas bertekanan	17
Gambar 2.9. Lambang bahan kimia oksidator	18
Gambar 3.1. Tahap 1 – Evaluasi Bahaya Pendahuluan	26
Gambar 3.2. Tahap 2 – Penilaian	28
Gambar 3.3. Tahap 3 – Program Resolusi	30
Gambar 3.4. Tahap 4 – Sampling dan Asesmen	32
Gambar 3.5. Tahap 5 – Kontrol	34
Gambar 5.1. Maksimum ketinggian pada penyimpanan drum ...	72
Gambar 5.2. Konsep <i>Secondary Containment</i>	74
Gambar 5.3. Konsep <i>Tertiary Containment</i>	75
Gambar 5.4. Papan nama di gudang	76
Gambar 5.5. Contoh label di botol	78
Gambar 5.6. Contoh label di drum	78
Gambar 5.7. Simbol Klasifikasi NFPA	79
Gambar 5.8. Simbol bahaya kesehatan	79
Gambar 5.9. Simbol bahaya mudah terbakar	80
Gambar 5.10. Simbol bahaya reaktivitas	81
Gambar 5.11. Simbol NFPA dan HIMS	82
Gambar 6.1. Lemari Bahan Kimia	88
Gambar 6.2. Lemari bahan kimia Grainger	89
Gambar 8.1. <i>Hard hat</i> kelas A	95
Gambar 8.2. <i>Hard hat</i> kelas B	96

Gambar 8.3. <i>Hard hat</i> kelas C	96
Gambar 8.4. <i>Bump cap</i>	97
Gambar 8.5. <i>Safety Glasses</i>	97
Gambar 8.6. Jenis-jenis kaca pada <i>safety glasses</i>	98
Gambar 8.7. <i>Goggles</i>	99
Gambar 8.8. <i>Face shield</i>	99
Gambar 8.9. Topeng Las	100
Gambar 8.10. Sarung tangan <i>Metal mesh</i>	101
Gambar 8.11. Sarung tangan kulit	101
Gambar 8.12. Sarung tangan vinil dan neoprene	102
Gambar 8.13. Sarung tangan karet	102
Gambar 8.14. Sarung tangan <i>Padded cloth</i>	103
Gambar 8.15. Sarung tangan <i>Heat Resistant</i>	103
Gambar 8.16. Sarung tangan <i>Latex disposable</i>	104
Gambar 8.17. Sarung tangan <i>Lead lined</i>	104
Gambar 8.18. Sepatu latex/karet	105
Gambar 8.19. Sepatu Butyl	105
Gambar 8.20. Sepatu Vinyl	106
Gambar 8.21. Sepatu Nitrile	106

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. <i>Toxicity Classes</i>	2
Tabel 2.1. Karakter bahan kimia mudah terbakar	8
Tabel 2.2. Bahan Kimia Beracun	16
Tabel 2.3. Klasifikasi LD 50	16