

Universitas
Esa Unggul

Entrepreneurship & Creativity

TIN-211
Keselamatan dan Kesehatan Kerja Industri
Materi #9

www.esaunggul.ac.id

**Peralatan Proteksi
Keselamatan Kerja**

Reference :
Hamid R. Kavianian & Charles A. Wentz. 1990. *Occupational & Environmental Safety Engineering & Management*. 1. John Wiley & Sons Inc. New York (Chapter 4, page 101 – 150)

Oleh: Taufiqur Rachman
©2013

Universitas
Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Peralatan Perlindungan Pekerja

- Banyak jenis peralatan perlindungan yang dibutuhkan pekerja pada pekerjaannya.
- Tingkat kecelakaan tinggi dapat digunakan penutup muka yang lengkap.
- *Helm* sangat diperlukan dimana sering terjadi masalah terhadap benda-benda yang jatuh.
- Penutup rambut dapat digunakan wanita untuk mencegah masuknya rambut ke roda gigi, bar, atau tiang yang berputar.
- Penutup telinga dapat digunakan untuk mengurangi kebisingan.
- Sarung tangan dapat digunakan untuk melindungi tangan dari melepuh, terpotong, terkilir dan zat kimia.

TIN211 #9 Taufiqur Rachman 2

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Alasan Pengembangan APD

APD adalah Alat Perlindungan Diri atau *Personal Protective Equipment* (PPE).

- Untuk mengetahui potensi bahaya.
- Untuk merubah tahapan pekerjaan yang terkait dengan material berbahaya.
- Dengan permintaan dari pekerja.

TIN211 #9 Taufiqur Rachman 3

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Persyaratan OSHA

- Aplikasi (*Application*).
- Peralatan Pekerja (*Employee Owned Equipment*).
- Desain (*Design*).

TIN211 #9 Taufiqur Rachman 4

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

OSHA #1 - Aplikasi (*Application*)

- Alat Perlindungan (*Protective equipment*).
- Pakaian Perlindungan (*Protective clothing*).
- Alat Pernapasan (*Respiratory devices*).
- Jaket Pelindung (*Protective shields and barriers*).
- Perawatan Sanitasi (*Maintained Sanitary*).
- Pengkondisian bahaya.

TIN211 #9 Taufiqur Rachman 5

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

OSHA #2 dan #3

Peralatan Pekerja	Desain
<ul style="list-style-type: none"> • PPE diberikan kepada pekerja • Pekerja bertanggungjawab untuk memastikan kesesuaian PPE. • Perawatan dan sanitasi yang tepat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Semua PPE harus didesain dan dikemabngkan dengan aman untuk setiap pekerjaan yang harus dilakukan.

TIN211 #9 Taufiqur Rachman 6

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Protection Equipment

- Perlindungan Mata dan Wajah
- Perlindungan kepala
- Perlindungan pendengaran
- Perlindungan pernapasan
- Pembersih udara
- Teknik penyaringan

TIN211 #9 Taufiqur Rachman 7

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Alat Pelindung Diri (APD)

- Yaitu alat yang digunakan untuk mencegah cedera dengan melindungi pekerja mulai dari paparan yang disadari hingga bahaya yang potensial biasanya digunakan pada tempat-tempat yang beresiko besar dengan kecelakaan dan gangguan untuk kesehatan pekerjaanya

TIN211 #9 Taufiqur Rachman 8

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Jenis-jenis APD

- Kepala : Helmet
- Mata : Safety glasses, safety gogle
- Wajah : Face shield
- Tangan : Safety gloves, pelindung jari
- Kulit : Cream pelindung, skin cleaner
- Kaki : Safety shoes
- Pernapasan : Masker, Breathing apparatus
- Telinga : Ear plug, Ear muff

TIN211 #9 Taufiqur Rachman 9

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Hirarki Pencegahan Kecelakaan Kerja

Engineering:

- Isolasi, local exhaust ventilation.

Work Practice Control

- Training dan pendidikan, prosedur yang tepat untuk tiap proses, penggunaan, perawatan dan pembersihan APD, house keeping, pengawasan yang baik.

Administrasi

- Jadwal kerja, rolling

Alat Pelindung Diri (APD)

- Safety glass, gloves, dll

TIN211 #9 Taufiqur Rachman 10

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Perawatan APD

- Setelah selesai menggunakan APD, agar diletakkan pada tempatnya.
- Dibersihkan secara berkala.
- Periksa APD sebelum/sesudah dipakai, untuk mengetahui adanya kerusakan atau ketidaklayakan.
- Pastikan APD yang digunakan aman untuk keselamatan.

TIN211 #9 Taufiqur Rachman 11

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Contoh

Operator welding memakai APD yang lengkap, antara lain:

- Sarung tangan
- Welding mask
- Topi
- Safety shoes



TIN211 #9 Taufiqur Rachman 12

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Contoh

Operator cutting memakai APD yang lengkap, antara lain:

- Sarung tangan
- Safety glasses
- Masker
- Helmet
- Safety shoes



TIN211 #9 Taufiqur Rachman 13

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

ALAT PEMADAM KEBAKARAN (APK)

ALAT YANG DIGUNAKAN UNTUK MEMADAMKAN API DI AWAL TERJADINYA API (APAR) ATAU MEMADAMKAN API YG SUDAH TERLANJUR MEMBARA AGAR TIDAK BERLANJUT (HYDRANT).

JENIS APAR dan KLASIFIKASI PENGGUNAANNYA

- **APAR** : Alat pemadam api yg mudah dilayani oleh satu orang untuk memadamkan api saat awal terjadi kebakaran dan berat tak > 16 kg.
- Jenis** : busa / foam, gas (CO2 dan BCP / halon), dry chemical/powder

Kelas api	sumber	jenis APAR		
		powder	foam	CO2, halon
A	benda padat mudah terbakar (kertas, kayu, kain, dsb.)	Y	Y	Y
B	Cairan yg mudah terbakar (bensin, minyak, oli, dll)	Y	Y	Y
C	Alat-alat listrik	Y	N	Y
D	Korupsi, peralatan presisi, dsb.	N	N	Y

Note : Y : Baik; N : Tidak boleh

SOP PENGGUNAAN APAR

- Ambil APAR yg paling dekat & mudah dijangkau
- Bawa ke sumber api dan jaga jarak ± 3 m, dan jangan melawan arah angin
- Bentangkan hose pada posisi lurus dan arahkan ke sumber api dan semprotkan sampai padam.

POSISI / KODE PENEMPATAN APAR:

- Mudah dijangkau
- Tidak terhalangi / tertutup benda lain
- ditandai dengan rambu "APAR "


SISTEM HYDRANT dan KOMPONENNYA

- **Hydrant** : Alat pemadam api dengan menggunakan air bertekanan dan digunakan untuk memadamkan api apabila sudah terlanjur membara, yang terdiri atas elemen-elemen :
- Jockey pump : pompa bertekanan 6.5 kg / cm2 kapasitas 210 lt/min
- Fire pump : menggunakan diesel, otomatis, tekanan 9 kg/cm2 kapasitas 1900 lt/min
- Air : ada tangki persediaan, tidak kotor
- Slang air : ukuran dim gedung : 1.5 inch, luar gedung 2,5 inch, connecting nozle
- Box slang : terletak pada lokasi mudah dilihat / dijangkau
- Hydrant pilar : diluar gedung, outlet : 2 buah diameter 4 inci, pipa induk 6 inci

SOP PENGGUNAAN HYDRANT

- Buka tutup box, pastikan bahwa selang tersambung dgn benar
- Tarik keluar selang dim box, pastikan selang lurus kemudian : 1 org mengarahkan ujungnya, 1 org menjaga dibelakang org pertama (dgn posisi kaki saling menopang), 1 org mengatur kran air sambil mengontrol jangkauan & kecepatan air terkendalikannya
- Arahkan pancaran air ke obyek sasaran
- Setelah selesai valve ditutup sampai air berhenti
- Masukkan selang air ke box dengan melipat dan menggantung pada tempatnya
- Tutup kembali box seperti semula

RAMBU PELENGKAP



TIN211 #9 Taufiqur Rachman 14

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Metoda Pencegahan Kecelakaan (1)

- **Peraturan perundangan**, yaitu ketentuan yang diwajibkan mengenai kondisi-kondisi kerja pada umumnya, perencanaan, konstruksi, perawatan, pemeliharaan, pengawasan, pengujian, dan cara kerja peralatan industri, tugas-tugas pengusaha dan buruh, latihan supervisi medis, P3K, dan pemeriksaan kesehatan.
- **Standarisasi**, yaitu penetapan standar-standar resmi setengah resmi atau tak resmi mengenai misalnya konstruksi yang memenuhi syarat-syarat keselamatan jenis-jenis peralatan industri tertentu, praktek-praktek keselamatan dan higiene umum, alat-alat pelindung diri.

TIN211 #9 Taufiqur Rachman 15

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Metoda Pencegahan Kecelakaan (2)

- **Pengawasan**, yaitu pengawasan tentang dipatuhinya ketentuan-ketentuan perundangan-undangan yang diwajibkan
- **Penelitian bersifat teknik**, yang meliputi sifat dan ciri bahan yang berbahaya, penyelidikan tentang pagar pengaman, pengujian alat-alat perlindungan diri, penelitian tentang pencegahan peledakan gas dan debu, penelaahan tentang bahan-bahan dan desain paling tepat untuk tambang-tambang pengangkat.

TIN211 #9 Taufiqur Rachman 16

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Metoda Pencegahan Kecelakaan (3)

- **Riset medis**, yang meliputi terutama penelitian tentang efek-efek fisiologis dan patologis, faktor-faktor lingkungan dan teknologis dan keadaan fisik yang mengakibatkan kecelakaan
- **Penelitian psikologis**, yaitu menyelidiki tentang pola-pola kejiwaan yang menyebabkan terjadinya kecelakaan.
- **Penelitian syarat statistik**, untuk menetapkan jenis-jenis kecelakaan yang terjadi, banyaknya, mengenai siapa saja, dalam pekerjaan apa, dan apa sebab-sebabnya.
- **Pendidikan**, yang menyangkut pendidikan keselamatan dalam kurikulum teknik, sekolah-sekolah perniagaan atau kursus-kursus pertukangan.

TIN211 #9 Taufiqur Rachman 17

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Metoda Pencegahan Kecelakaan (4)

- **Latihan-latihan**, yaitu latihan praktek bagi tenaga kerja, khususnya tenaga kerja yang baru dalam keselamatan kerja
- **Penggairahan**, yaitu penggunaan aneka cara penyuluhan atau pendekatan lain untuk menimbulkan sikap untuk selamat.
- **Asuransi**, yaitu insentif finansial untuk meningkatkan pencegahan kecelakaan misalnya dalam bentuk pengurangan premi yang dibayar oleh perusahaan, jika tindakan-tindakan keselamatan sangat baik.

TIN211 #9 Taufiqur Rachman 18

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Metoda Pencegahan Kecelakaan (5)

- **Usaha keselamatan pada tingkat perusahaan**, yang merupakan ukuran utama efektif tidaknya penerapan keselamatan kerja. Pada perusahaanlah, kecelakaan-kecelakaan terjadi sedangkan pola-pola kecelakaan pada suatu perusahaan tergantung kepada tingkat kesadaran akan keselamatan kerja oleh semua pihak yang bersangkutan.
- **Organisasi K3**, dalam era industrialisasi dengan kompleksitas permasalahan dan penerapan prinsip manajemen modern, masalah usaha pencegahan kecelakaan tidak mungkin dilakukan oleh orang perorang atau secara pribadi tapi memerlukan keterlibatan banyak orang, berbagai jenjang dalam organisasi yang memadai.

TIN211 #9 Taufiqur Rachman 19

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

Kesimpulan

- Keselamatan kerja sangat penting demi kemajuan perusahaan dan kesejahteraan karyawan.
- Keselamatan kerja pada suatu perusahaan harus didukung oleh berbagai faktor seperti tempat kerja yang baik, tingkat kebisingan yang rendah, suasana kerja yang nyaman dan lain-lain.
- Perlengkapan keselamatan kerja pada sebuah perusahaan hendaknya dipergunakan secara optimal untuk menghindari resiko kecelakaan.
- Tingkat keselamatan kerja pada pabrik yang kecil lebih rendah dibandingkan dengan tingkat keselamatan pada pabrik yang besar karena tingkat spesialisasi pekerja yang tidak seimbang dengan teknologi yang dipergunakan.

TIN211 #9 Taufiqur Rachman 20

Esa Unggul Entrepreneurship and Creativity

**SEKIAN
&
TERIMA KASIH**

TIN211 #9 Taufiqur Rachman 21