

ALAT PELINDUNG DIRI

DEFINISI APD

- adalah seperangkat alat yang digunakan oleh tenaga kerja untuk melindungi seluruh/ sebagian tubuhnya terhadap kemungkinan adanya potensi bahaya/ kecelakaan kerja.
- APD dipakai sebagai upaya terakhir dalam usaha melindungi tenaga kerja apabila usaha rekayasa (engineering) dan administratif tidak dapat dilakukan dengan baik. Namun pemakaian APD bukanlah pengganti dari kedua usaha tersebut, namun sebagai usaha akhir

Hirarki Pengendalian Potensi Bahaya K3

- Pengendalian Teknis (Engineering Control)
- Eliminasi
- Substitusi
- Isolasi
- Perubahan Proses
- Ventilasi
- Pengendalian Administratif
- Pengurangan waktu kerja
- Rotasi, Mutasi
- Alat Pelindung Diri

METODE PENENTUAN APD

- Melalui pengamatan operasi, proses, dan jenis material yang dipakai
- Telaah data-data kecelakaan dan penyakit
- Belajar dari pengalaman industri sejenis lainnya
- Bila ada perubahan proses, mesin, dan material
- Peraturan perundangan

APA KRITERIA APD?

- Proses penggunaan APD harus memenuhi kriteria:
- Hazard telah diidentifikasi.
- APD yang dipakai sesuai dengan hazard yang dituju.
- Adanya bukti bahwa APD dipatuhi penggunaannya

DASAR HUKUM

Undang-undang No.1 tahun 1970.

- a. Pasal 3 ayat (1) butir f: Dengan peraturan perundangan ditetapkan syarat-syarat untuk memberikan APD
- b. Pasal 9 ayat (1) butir c: Pengurus diwajibkan menunjukkan dan menjelaskan pada tiap tenaga kerja baru tentang APD.
- c. Pasal 12 butir b: Dengan peraturan perundangan diatur kewajiban dan atau hak tenaga kerja untuk memakai APD.
- Pasal 14 butir c: Pengurus diwajibkan menyediakan APD secara cuma-cuma

Permenakertrans No.Per.01/MEN/1981

- Pasal 4 ayat (3) menyebutkan kewajiban pengurus menyediakan alat pelindung diri dan wajib bagi tenaga kerja untuk menggunakannya untuk pencegahan penyakit akibat kerja.

Permenakertrans No.Per.03/MEN/1982

- Pasal 2 butir I menyebutkan memberikan nasehat mengenai perencanaan dan pembuatan tempat kerja, pemilihan alat pelindung diri yang diperlukan dan gizi serta penyelenggaraan makanan ditempat kerja

Permenakertrans No.Per.03/Men/1986

- Pasal 2 ayat (2) menyebutkan tenaga kerja yang mengelola Pestisida harus memakai alat-alat pelindung diri yg berupa pakaian kerja, sepatu lars tinggi, sarung tangan, kacamata pelindung atau pelindung muka dan pelindung pernafasan

Jenis-jenis APD dan Penggunaannya

- A.P. Kepala
- A.P. Muka dan Mata
- A.P. Telinga
- A.P. Pernafasan
- A.P. Tangan
- A.P. Kaki
- Pakaian Pelindung
- Safety Belt

Alat Pelindung Kepala

- Topi Pelindung/Pengaman (Safety Helmet): Melindungi kepala dari benda keras, pukulan dan benturan, terjatuh dan terkena arus listrik.
- Tutup Kepala: Melindungi kepala dari kebakaran, korosif, uap-uap, panas/dingin
- Hats/cap: Melindungi kepala dari kotoran debu atau tangkapan mesin-mesin berputar

TOPI PENGAMAN

- Untuk penggunaan yang bersifat umum dan pengaman dari tegangan listrik yang terbatas.
- Tahan terhadap tegangan listrik tinggi.
- Tanpa perlindungan terhadap tenaga listrik, biasanya terbuat dari logam
- Yang digunakan untuk pemadam kebakaran.

PENGUJIAN MEKANIK

- Dengan menjatuhkan benda seberat 3 kg dari ketinggian 1 m, topi tidak boleh pecah atau benda tak boleh menyentuh kepala.
- Jarak antara lapisan luar dan lapisan dalam dibagian puncak ; 4-5 cm.
- Tidak menyerap air dengan direndam dalam air selama 24 jam.
Air yang diserap kurang 5% beratnya
- Tahan terhadap api

PENGUJIAN DAYA TAHAN TERHADAP API

- Topi dibakar selama 10 detik dengan pembakar Bunsen atau propan, dengan nyala api bergaris tengah 1 cm. Api harus padam setelah 5 detik.

Pengujian listrik

- Tahan terhadap listrik tegangan tinggi diuji dengan mengalirkan arus bolak-balik 20.000 volt dengan frekuensi 60 Hz, selama 3 menit, kebocoran arus harus lebih kecil dari 9 mA.
- Tahan terhadap listrik tegangan rendah, diuji dengan mengalirkan arus bolak-balik 2200 volt dengan frekuensi 60 Hz selama 1 menit kebocoran arus harus kurang dari 9mA

- Manfaat Topi/Tudung
- Untuk melindungi kepala:
- Dari zat-zat kimia berbahaya
- Dari Iklim yang berubah-ubah
- Dari bahaya api dll

APD RESPIRATOR dan KACAMATA

- Mudah dikenakan.
- Cocok untuk kasus berisiko kecil dan menengah.

ALAT PELINDUNG MUKA DAN MATA

- (FACE SHIELD)
- Fungsi: Melindungi muka dan mata dari:
- Lemparan benda – benda kecil.
- Lemparan benda-benda panas.
- Pengaruh cahaya.
- Pengaruh radiasi tertentu.

BAHAN PEMBUAT ALAT PELINDUNG MUKA DAN MATA

- Gelas/kaca biasa/Plastik.
- Gelas yang ditempa secara panas. Bila pecah tak menimbulkan bagian-bagian yang tajam.
- Gelas dengan laminasi aluminium dan lain-lain.
- Yang terbaik adalah jenis gelas yg ditempa secara panas karena bila pecah tak menimbulkan bagian-bagian yang tajam .Bila dipasang frame tak mudah lepas.
- Dari plastik ada beberapa jenis tergantung dari bahan dasarnya seperti: selulosa asetat, akrilik, poli karbonat dll

SYARAT OPTIS TERTENTU

- Lensa tidak boleh mempunyai efek distorsi/ efek prisma lebih dari 1/16 prisma dioptri; artinya perbedaan refraksi, harus lebih kecil dari 1/16 dioptri.
- Alat pelindung mata terhadap radiasi :
- Prinsipnya kacamata yang hanya tahan terhadap panjang gelombang tertentu;
- Standar Amerika, ada 16 jenis kaca dengan sifat-sifat tertentu

Integrasi APD

- Alat pelindung kepala ini dapat dilengkapi dengan alat pelindung diri lainnya seperti:
- Kacamata / goggles.
- Penutup muka.
- Penutup telinga.
- Respirator dan lain-lain.

- Alat Pelindung Telinga
- Sumbat telinga (ear plug): Dapat mengurangi intensitas suara 10 s/d 15 dB
- Tutup telinga (ear muff): Dapat mengurangi intensitas suara 20 s/d 30 dB

ALAT PELINDUNG TELINGA

Sumbat Telinga

- Sumbat telinga yang baik adalah menahan frekuensi tertentu saja, sedangkan frekuensi untuk bicara biasanya (komunikasi) tak terganggu.
- Kelemahan: tidak tepat ukurannya dengan lobang telinga pemakai, kadang-kadang lobang telinga kanan tak sama dengan yang kiri
- Bahan sumbat telinga
- Karet, plastik keras, plastik yang lunak, lilin, kapas.
- Yang disenangi adalah jenis karet dan plastic lunak, karena bisa menyesuaikan bentuk dengan lobang telinga.
- Daya atenuasi (daya lindung) : 25-30 dB
- Ada kebocoran dapat mengurangi atenuasi + 15 dB
- Dari lilin :
 - - bisa lilin murni
 - - dilapisi kertas
 - - kapas
- Kelemahan:
 - Kurang nyaman
 - Lekas kotor.
- Dari kapas: daya atenuasi paling kecil antara 2 – 12 dB.

- Tutup Telinga
- Ada beberapa jenis
- Atenuasinya: pada frekuensi 2800–4000 Hz sampai 42 dB (35–45 dB)
- Untuk frekuensi biasa 25-30 dB.
- Untuk keadaan khusus dapat dikombinasikan antara tutup telinga dan sumbat telinga sehingga dapat atenuasi yang lebih tinggi; tapi tak lebih dari 50 dB, karena hantaran suara melalui tulang masih ada

Alat pelindung pernafasan

- Memberikan perlindungan terhadap sumber-sumber bahaya seperti:
- kekurangan oksigen
- pencemaran oleh partikel (debu, kabut, asap dan uap logam)
- pencemaran oleh gas atau uap

Alat Pelindung Tangan & Kaki

- Pada industri ringan/ tempat kerja biasa
- Cukup dengan sepatu yang baik
- Sepatu pelindung (safety shoes)
- Dapat terbuat dari kulit, karet, sintetis atau plastik
- Untuk mencegah tergelincir
- Dipakai sol anti slip
- Untuk mencegah tusukan
- Dipakai sol dari logam
- Terhadap bahaya listrik
- Sepatu seluruhnya harus di jahit atau direkat tak boleh memakai paku

Safety Belt

- Berguna untuk melindungi tubuh dari kemungkinan terjatuh, biasanya digunakan pada pekerjaan konstruksi dan memanjat serta tempat tertutup atau boiler.
- Harus dapat menahan beban sebesar 80 Kg.

Jenis

- Penggantung unifilar
- Penggantung berbentuk U
- Gabungan penggantung unifilar dan bentuk U
- Penunjang dada (chest harness)
- Penunjang dada dan punggung (chest waist harness)
- Penunjang seluruh tubuh (full body harness)

SETELAH APD DIPAKAI, YG PERLU DILIHAT

- APD yang dipakai sesuai standar?
- APD memberikan perlindungan?
- APD sesuai dengan tugas yang dikerjakan?
- APD nyaman dipakai terus menerus?

MANAJEMEN APD

- APD dibutuhkan untuk membatasi hazard lingkungan
- Jangan membeli APD sekedar hanya memiliki jenis APD
- Adanya hazard awareness dan pelatihan
- Adanya SOP penggunaan APD
- APD yang dibeli telah melalui seleksi kebutuhan jenis pekerjaan

PERKEMBANGAN APD

- Teknologi APD berkembang pesat pada APD terhadap bahaya fisik dan kimia.
- Namun kurang berkembang pada APD terhadap bahaya biologi.
- Kelemahan penggunaan APD
- Kemampuan perlindungan yang tak sempurna karena (memakai APD yang kurang tepat, cara pemakaian APD yang salah, APD tak memenuhi persyaratan standar)
- APD yang sangat sensitive terhadap perubahan tertentu.
- APD yang mempunyai masa kerja tertentu seperti kanister, filter dan penyerap (cartridge).

- APD dapat menularkan penyakit, bila dipakai berganti-ganti.
- Mengapa APD sering tidak dipakai
- Rendahnya kesadaran pekerja terhadap Keselamatan kerja
- Dianggap mengurangi feminitas
- Terbatasnya faktor stimulan pimpinan
- Karena tidak enak /kurang nyaman

