

2**MENERAPKAN PRAKTIK KESEHATAN DAN KESELAMATAN DI TEMPAT KERJA
KODE: M.692000.002.02****Objektif:**

Unit ini mencakup kompetensi yang berkaitan dengan ketrampilan, pengetahuan, dan sikap kerja yang dibutuhkan dalam menerapkan aspek-aspek kesehatan dan keselamatan di tempat kerja (K3). Berikut ini elemen kompetensi KUK 2, yaitu:

1. Mengikuti prosedur kerja untuk mengidentifikasi bahaya dan pengendalian resiko
2. Berkontribusi untuk berpartisipasi dalam pengaturan manajemen kesehatan dan keselamatan kerja.
3. Menerapkan praktik-praktik kesehatan dan keselamatan kerja

**MATERI ELEMEN KOMPETENSI 1
MENGIKUTI PROSEDUR KERJA UNTUK
MENGIDENTIFIKASI BAHAYA DAN PENGENDALIAN
RESIKO****KRITERIA UNJUK KERJA**

- 1.1 Bahaya di tempat kerja dikenali dan dilaporkan kepada yang berwenang sesuai dengan prosedur tempat kerja
- 1.2 Prosedur tempat kerja dan instruksi kerja untuk mengendalikan resiko diikuti secara akurat
- 1.3 Prosedur tempat kerja yang berkaitan dengan kecelakaan, api, dan darurat diikuti dimana diperlukan dalam lingkup penyebab dan kompetensi karyawan
- 1.4 Seluruh area kerja dijaga tetap bersih dan bebas dari gangguan
- 1.5 Seluruh pintu darurat dikenali dan bebas setiap waktu

URAIAN MATERI ELEMEN KOMPETENSI 1

Berdasarkan Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. Per.05/MEN/1996 tentang Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (Sistem Manajemen K3) merupakan bagian dari sistem manajemen secara keseluruhan yang meliputi struktur organisasi, perencanaan, tanggung jawab, pelaksanaan, prosedur, proses dan sumber daya yang dibutuhkan bagi pengembangan, penerapan, pencapaian, pengkajian dan pemeliharaan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja dalam rangka pengendalian resiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja guna terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif. Tujuan dan sasaran Sistem Manajemen K3 adalah untuk menciptakan suatu sistem keselamatan dan kesehatan di tempat kerja dengan melibatkan unsure manajemen, tenaga kerja, kondisi dan lingkungan kerja yang terintegrasi dalam rangka mencegah dan mengurangi kecelakaan dan penyakit akibat kerja serta terciptanya tempat kerja yang aman, efisien dan produktif.

Sistem Manajemen K3 wajib diterapkan oleh setiap perusahaan yang mempekerjakan tenaga kerja sebanyak 100 orang atau lebih; perusahaan yang mempunyai potensi bahaya yang ditimbulkan oleh karakteristik proses atau bahan yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja seperti peledakan, kebakaran, pencemaran dan penyakit akibat kerja. Berdasarkan Pasal 4 Permenaker tentang Sistem Manajemen K3, terdapat 5 (lima) ketentuan yang harus perusahaan/pengusaha laksanakan, yaitu:

- a. menetapkan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja dan menjamin komitmen terhadap penerapan Sistem Manajemen K3;
- b. merencanakan pemenuhan kebijakan, tujuan dan sasaran penerapan keselamatan dan kesehatan kerja;
- c. menerapkan kebijakan keselamatan dan kesehatan kerja secara efektif dengan mengembangkan kemampuan dan mekanisme pendukung yang diperlukan untuk mencapai kebijakan, tujuan dan sasaran keselamatan dan kesehatan kerja;

- d. mengukur, memantau dan mengevaluasi kinerja keselamatan dan kesehatan kerja serta melakukan tindakan perbaikan dan pencegahan;
- e. meninjau secara teratur dan meningkatkan pelaksanaan Sistem Manajemen K3 secara berkesinambungan dengan tujuan meningkatkan kinerja keselamatan dan kesehatan kerja.

1. Pentingnya Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Terdapat beberapa alasan yang mengungkapkan pentingnya Sistem Manajemen K3 diterapkan dalam suatu perusahaan. Alasan tersebut dapat dilihat dari aspek manusiawi, ekonomi, UU dan Peraturan, serta nama baik (Adrian, dkk, 2009). Berikut adalah argumentasi betapa pentingnya Sistem Manajemen K3.

- a. Alasan Manusiawi. Membiarkan terjadinya kecelakaan kerja, tanpa berusaha melakukan sesuatu untuk memperbaiki keadaan, merupakan suatu tindakan yang tidak manusiawi. Hal ini dikarenakan kecelakaan yang terjadi tidak hanya menimbulkan penderitaan bagi korbannya (misalnya kematian, cacat/luka berat, luka ringan), melainkan juga penderitaan bagi keluarganya. Oleh karena itu pengusaha atau sekolah mempunyai kewajiban untuk melindungi pekerja atau siswanya dengan cara menyediakan lapangan kerja yang aman.
- b. Alasan Ekonomi. Setiap kecelakaan kerja yang terjadi akan menimbulkan kerugian ekonomi, seperti kerusakan mesin, peralatan, bahan dan bangunan, biaya pengobatan, dan biaya santunan kecelakaan. Oleh karena itu, dengan melakukan langkah-langkah pencegahan kecelakaan, maka selain dapat mencegah terjadinya cedera pada pekerja, kontraktor juga dapat menghemat biaya yang harus dikeluarkan.
- c. Alasan UU dan Peraturan. UU dan peraturan dikeluarkan oleh pemerintah atau suatu organisasi bidang keselamatan kerja dengan pertimbangan bahwa masih banyak kecelakaan yang terjadi, makin meningkatnya pembangunan dengan menggunakan teknologi modern, pekerjaan konstruksi merupakan kompleksitas kerja yang dapat merupakan sumber

terjadinya kecelakaan kerja dan pentingnya arti tenaga kerja di bidang konstruksi.

- d. Nama Baik Institusi. Suatu perusahaan yang mempunyai reputasi yang baik dapat mempengaruhi kemampuannya dalam bersaing dengan perusahaan lain. Reputasi atau citra perusahaan juga merupakan sumber daya penting terutama bagi industri jasa. Prestasi keselamatan kerja perusahaan mendukung reputasi perusahaan itu, sehingga dapat dikatakan bahwa prestasi keselamatan kerja yang baik akan memberikan keuntungan kepada perusahaan secara tidak langsung.

Manajemen merupakan suatu proses kegiatan yang terdiri atas perencanaan, pengorganisasi, pelaksanaan, pengukuran dan tindak lanjut yang dilakukan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dengan menggunakan manusia dan sumber daya yang ada

Sistem Manajemen merupakan kegiatan manajemen yang teratur dan saling berhubungan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Sistem Manajemen K3 merupakan bagian dari sistem manajemen perusahaan secara keseluruhan yang dibutuhkan bagi :

- pengembangan, penerapan, pencapaian, pengkajian dan pemeliharaan kebijakan K3
- dalam rangka pengendalian resiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja
- guna terciptanya tempat kerja yang aman efisien dan produktif

Menurut PP no. 50 tahun 2012 pasal 2, menyebutkan tujuan penerapan SMK3 adalah sebagai berikut:

- a. meningkatkan efektifitas perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja yang terencana, terukur, terstruktur, dan terintegrasi;
- b. mencegah dan mengurangi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja dengan melibatkan unsur manajemen, pekerja/buruh, dan/atau serikat pekerja/serikat buruh; serta

- c. menciptakan tempat kerja yang aman, nyaman, dan efisien untuk mendorong produktivitas.

2. Teori Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Pada awal perkembangannya, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) mengalami beberapa perubahan konsep. Konsep K3 pertama kali dimulai di Amerika Tahun 1911 dimana K3 sama sekali tidak memperhatikan keselamatan dan kesehatan para pekerjanya. Kegagalan terjadi pada saat terdapat pekerjaan yang mengakibatkan kecelakaan bagi pekerja dan perusahaan. Kecelakaan tersebut dianggap sebagai nasib yang harus diterima oleh perusahaan dan tenaga kerja. Bahkan, tidak jarang, tenaga kerja yang menjadi korban tidak mendapat perhatian baik moral maupun materiil dari perusahaan. Perusahaan berargumen bahwa kecelakaan yang terjadi karena kesalahan tenaga kerja sendiri untuk menghindari kewajiban membayar kompensasi kepada tenaga kerja.

Pada Tahun 1931, H.W. Heinrich mengeluarkan suatu konsep yang dikenal dengan Teori Domino. Konsep Domino memberikan perhatian terhadap kecelakaan yang terjadi. Berdasar Teori Domino, kecelakaan dapat terjadi karena adanya kekurangan dalam lingkungan kerja dan atau kesalahan tenaga kerja. Dalam perkembangannya, konsep ini mengenal kondisi tidak aman (*unsafe condition*) dan tindakan tidak aman (*unsafe act*).

Pada awal pengelolaan K3, konsep yang dikembangkan masih bersifat kuratif terhadap kecelakaan kerja yang terjadi. Bersifat kuratif berarti K3 dilaksanakan setelah terjadi kecelakaan kerja. Pengelolaan K3 yang seharusnya adalah bersifat pencegahan (*preventif*) terhadap adanya kecelakaan. Pengelolaan K3 secara preventif bermakna bahwa kecelakaan yang terjadi merupakan kegagalan dalam pengelolaan K3 yang berakibat pada kerugian yang tidak sedikit bagi perusahaan dan tenaga kerja. Pengelolaan K3 dalam pendekatan modern mulai lebih maju dengan diperhatikannya dan diikutkannya K3 sebagai bagian dari manajemen perusahaan. Hal ini mulai disadari dari data bahwa kecelakaan yang terjadi juga mengakibatkan kerugian

yang cukup besar. Dengan memperhatikan banyaknya resiko yang diperoleh perusahaan, maka mulailah diterapkan Manajemen Resiko, sebagai inti dan cikal bakal Sistem Manajemen K3. Melalui konsep ini sudah mulai menerapkan pola preventif terhadap kecelakaan yang akan terjadi.

Manajemen Resiko menuntut tidak hanya keterlibatan pihak manajemen tetapi juga komitmen manajemen dan seluruh pihak terkait termasuk pekerja. Dalam penerapan K3 di sekolah, maka diperlukan keterlibatan manajemen sekolah, guru, teknisi, dan siswa. Pada konsep ini, bahaya sebagai sumber kecelakaan harus teridentifikasi, kemudian perhitungan dan prioritas terhadap resiko dari potensi bahaya, dan terakhir pengendalian resiko. Peran manajemen sangat diperlukan terutama pada tahap pengendalian resiko, karena pengendalian resiko membutuhkan ketersediaan semua sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan/sekolah dan hanya pihak manajemen yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut.

Dari perjalanan pengelolaan K3 diatas semakin menyadarkan akan pentingnya K3 dalam bentuk manajemen yang sistematis dan mendasarkan agar dapat terintegrasi dengan manajemen perusahaan yang lain. Integrasi ini diawali dengan kebijakan dari perusahaan untuk menerapkan suatu Sistem Manajemen K3 untuk mengelola K3. Sistem Manajemen K3 mempunyai pola Pengendalian Kerugian secara Terintegrasi (Total Loss Control) yaitu sebuah kebijakan untuk menghindarkan kerugian bagi perusahaan, property, personel di perusahaan dan lingkungan melalui penerapan Sistem Manajemen K3 yang mengintegrasikan sumber daya manusia, material, peralatan, proses, bahan, fasilitas dan lingkungan dengan pola penerapan prinsip manajemen yaitu perencanaan (plan), pelaksanaan (do), pemeriksaan (check), peningkatan (action).

Dalam sejarah perjalanan Sistem Manajemen K3, tercipta beberapa standar yang dapat dipakai perusahaan. Standar-standar tersebut antara lain:

- HASAS 18000/18001 Occupational Health and Safety Management Systems,
- Voluntary Protective Program OSHA,

- BS 8800,
- Five Star System,
- International Safety Rating System (ISRS),
- Safety Map,
- DR 96311
- Aposho Standar 1000
- AS/ANZ 4801/4804, dan
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. Per.05/Men/1996 (SMK3 yang berbentuk Peraturan Perundang-Undangan)

Kini pengelolaan K3 dengan penerapan Sistem Manajemen K3 sudah menjadi bagian yang dipersyaratkan dalam ISO 9000:2000 dan CEPAA Social Accountability 8000:1997. Akan tetapi sampai saat ini belum terdapat satu standar internasional tentang Sistem Manajemen K3 yang disepakati dan dapat diterima banyak negara, sebagaimana halnya Sistem Manajemen Mutu ISO 9000 dan Sistem Manajemen Mutu Lingkungan ISO 14000.

3. Keselamatan Kerja

Selain kesehatan yang tak kalah pentingnya adalah Keselamatan Kerja. Keselamatan kerja merupakan keadaan terhindar dari bahaya saat melakukan kerja. Menurut Suma'mur (1987:1), keselamatan kerja adalah keselamatan yang bertalian dengan mesin, pesawat, alat kerja, bahan dan proses pengolahannya, tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaan. Keselamatan kerja menyangkut semua proses produksi dan distribusi baik barang maupun jasa. Keselamatan kerja adalah tugas semua orang yang bekerja. Keselamatan adalah dari, oleh, dan untuk setiap tenaga kerja maupun masyarakat pada umumnya. Tasliman (1993:1) sependapat dengan Suma'mur bahwa keselamatan dan kesehatan kerja menyangkut semua unsur yang terkait di dalam aktifitas kerja. Ia menyangkut subjek atau orang yang melakukan pekerjaan, objek (material) yaitu benda-benda atau barang-barang yang dikerjakan, alat-alat kerja yang dipergunakan dalam bekerja

berupa mesin-mesin dan peralatan lainnya, serta menyangkut lingkungannya, baik manusia maupun benda-benda atau barang.

Keselamatan kerja adalah sarana utama untuk pencegahan kecelakaan, cacat dan kematian sebagai akibat kecelakaan kerja. Keselamatan kerja yang baik adalah pintu gerbang bagi keamanan tenaga kerja. Kecelakaan selain menjadi hambatan langsung, juga merugikan secara tidak langsung yakni kerusakan mesin dan peralatan kerja, terhentinya proses produksi untuk beberapa saat, kerusakan pada lingkungan kerja, dan lain-lain. (Suma'mur, 1985:2) Secara umum keselamatan kerja dapat dikatakan sebagai ilmu dan penerapannya yang berkaitan dengan mesin, pesawat, alat kerja, bahan dan proses pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungan kerja serta cara melakukan pekerjaan guna menjamin keselamatan tenaga kerja dan aset perusahaan agar terhindar dari kecelakaan dan kerugian lainnya. Keselamatan kerja juga meliputi penyediaan Alat Pelindung Diri (APD), perawatan mesin dan pengaturan jam kerja yang manusiawi. Pendapat lain mengatakan Keselamatan (safety) meliputi:(1). mengendalikan kerugian dari kecelakaan (control of accident loss) dan (2). kemampuan untuk mengidentifikasi dan menghilangkan (mengontrol) resiko yang tidak bisa diterima (the ability to identify and eliminate unacceptable risks)

Pengertian K3 adalah suatu ilmu pengetahuan dan penerapan guna mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan dan lingkungan kerja. Menurut America Society of Safety and Engineering (ASSE), K3 diartikan sebagai bidang kegiatan yang ditujukan untuk mencegah semua jenis kecelakaan yang ada kaitannya dengan lingkungan dan situasi kerja.

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) difilosofikan sebagai suatu konsep berfikir dan upaya nyata untuk menjamin kelestarian tenaga kerja dan setiap insan pada umumnya beserta hasil karya dan budaya dalam upaya mencapai adil, makmur dan sejahtera. Sedangkan pengertian secara keilmuan adalah Ilmu pengetahuan secara sistematis, teknik manajerial, untuk mengidentifikasi potensi bahaya, mengevaluasi dan mengendalikan risiko akibat kecelakaan

dan atau kejadian berbahaya dalam siklus pekerjaan atau proyek sampai pada tingkat yang dapat diterima. Pengertian secara etimologi memberikan upaya perlindungan yang ditujukan agar tenaga kerja dan orang lain di tempat kerja selalu dalam keadaan selamat dan sehat dan agar setiap sumber produksi perlu dipakai dan digunakan secara aman dan efisien. Kesehatan dan Keselamatan (K3) tidak dapat dipisahkan dengan proses produksi baik jasa maupun industri. Istilah lainnya adalah ergonomi yang merupakan keilmuan dan aplikasinya dalam hal sistem dan desain kerja, keserasian manusia dan pekerjaannya, pencegahan kelelahan guna tercapainya pelaksanaan pekerjaan secara baik. Perkembangan pembangunan setelah Indonesia merdeka menimbulkan konsekuensi meningkatkan intensitas kerja yang mengakibatkan pula meningkatnya resiko kecelakaan di lingkungan kerja. Dalam K3 ada tiga norma yang selalu harus dipahami, yaitu: (1) aturan berkaitan dengan keselamatan dan kesehatan kerja; (2) diterapkan untuk melindungi tenaga kerja; (3) resiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

4. Kesehatan Kerja

Produktifitas optimal dalam dunia pekerjaan merupakan dambaan setiap manager atau pemilik usaha, karena dengan demikian sasaran keuntungan akan dapat dicapai. Kesehatan (Health) berarti derajat/ tingkat keadaan fisik dan psikologi individu (the degree of physiological and psychological well being of the individual). Kesehatan Kerja, yaitu : suatu ilmu yang penerapannya untuk meningkatkan kualitas hidup tenaga kerja melalui peningkatan kesehatan, pencegahan penyakit akibat kerjayang diwujudkan melalui pemeriksaan kesehatan, pengobatan dan asupan makanan yang bergizi.

Program kesehatan di usaha busana bertujuan untuk mewujudkan lingkungan usaha busana yang aman, nyaman dan sehat bagi seluruh pekerjai, dan pengunjung, di dalam dan di lingkungan Usaha busana. Sehingga kejadian pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan yang ditimbulkan oleh

kegiatan usaha busana dapat di tekan atau bila mungkin di hilangkan. Empat pilar strategi yang telah ditetapkan tuntut mendukung visi Kementerian Kesehatan dalam rangka merujudkan “kesehatan kaerja” adalah:

- a. Strategi paradigma sehat yang harus dilaksanakan secara serempak dan bertanggung jawab dari semua lapisan. Termasuk partisipasi aktif lintas sektor dan seluruh potensi masyarakat.
- b. Strategi Profesionalisme, yaitu memelihara pelayanan kesehatan yang bermutu, merata dan terjangkau.
- c. Strategi Jaminan Pemeliharaan Kesehatan Masyarakat (JPKM), guna memantapkan kemandirian masyarakat hidup sehat, diperlukan peran aktif dan pembiayaan.
- d. Strategi Desentralisasi, intinya adalah pendelegasian wewenang yang lebih besar kepada pemerintah daerah untuk mengatur system pemerintahan kerumahtanggaannya sendiri.

Pada simposium internasional mengenai penyakit akibat hubungan pekerjaan yang diselenggarakan oleh ILO di Linz Australia, dihasilkan beberapa definisi sebagai berikut :

- a. Penyakit Akibat Kerja: penyakit akibat kerja ini mempunyai penyebab yang spesifik atau asosiasi yang kuat dengan pekerjaan, yang pada umumnya terdiri dari satu agen penyebab yang mudah diakui (pekerjaan sebagai pencetus sakit atau penyakit) atau lebih dikenal dengan sebagai *man made disease*. Pencegahan dapat dimulai dengan pengendalian secermat mungkin pengganggu kesehatan atau pengganggu kerja. Gangguan ini terdiri dari:
 - 1) Beban kerja (berat, sedang, ringan, atau fisik, psikis, dan sosial).
 - 2) Beban tambahan oleh faktor-faktor lingkungan kerja seperti faktor fisik, kimia, biologi, dan psikologi.
 - 3) Kapasitas kerja, atau kualitas karyawan sendiri yang meliputi: kemahiran, ketrampilan, usia, daya tahan tubuh, jenis kelamin, gizi, ukuran tubuh, dan motivasi kerja.

- b. Penyakit yang berhubungan dengan pekerjaan –*Work related disease* adalah penyakit yang mempunyai beberapa agen penyebab, dimana faktor pada pekerjaan memegang peranan bersama dengan faktor resiko lainnya dalam berkembangnya penyakit yang mempunyai etiologi yang kompleks.
- c. Penyakit yang mengenai populasi pekerja adalah penyakit yang terjadi pada populasi pekerja tanpa adanya agen penyebab di tempat kerja, namun dapat diperberat oleh kondisi pekerjaan yang buruk bagi kesehatan.

5. Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Pada prinsipnya sasaran atau tujuan dari K3 adalah :

- a. Menjamin keselamatan operator dan orang lain
- b. Menjamin penggunaan peralatan aman dioperasikan
- c. Menjamin proses produksi aman dan lancar

Sedangkan tujuan keselamatan kerja menurut Suma'mur, (1985:1) adalah sebagai berikut:

- a. Melindungi tenaga kerja atas hak keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produktivitas masyarakat.
- b. Menjamin keselamatan setiap orang lain yang berada ditempat kerja.
- c. Sumber produksi dipelihara dan dipergunakan secara aman dan efisien.

Sementara itu, peraturan perundangan No. I tahun 1970 Pasal 3 tentang keselamatan kerja ditetapkan syarat-syarat keselamatan kerja untuk:

- a. Mencegah dan mengurangi kecelakaan;
- b. Mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran;
- c. Mencegah dan mengurangi bahaya peledakan;
- d. Memberi kesempatan atau jalan menyelamatkan diri pada waktu kebakaran atau kejadian-kejadian lain yang berbahaya;
- e. Memberi pertolongan pada kecelakaan;
- f. Memberi alat-alat pelindung diri pada para pekerja;

- g. Mencegah dan mengendalikan timbul atau menyebar luasnya suhu, kelembaban, debu, kotoran, asap, uap, gas, hembusan angin, cuaca, sinar radiasi, suara dan getaran;
- h. Mencegah dan mengendalikan timbulnya penyakit akibat kerja baik fisik maupun psychis, peracunan, infeksi dan penularan.
- i. Memperoleh penerangan yang cukup dan sesuai;
- j. Menyelenggarakan suhu dan lembab udara yang baik;
- k. Menyelenggarakan penyegaran udara yang cukup;
- l. Memelihara kebersihan, kesehatan dan ketertiban;
- m. Memperoleh keserasian antara tenaga kerja, alat kerja, lingkungan, cara dan proses kerjanya;
- n. Mengamankan dan memperlancar pengangkutan orang, binatang, tanaman atau barang;
- o. Mengamankan dan memelihara segala jenis bangunan;
- p. Mengamankan dan memperlancar pekerjaan bongkar muat, perlakuan dan penyimpanan barang;
- q. Mencegah terkena aliran listrik yang berbahaya;
- r. Menyesuaikan dan menyempurnakan pengamanan pada pekerjaan yang bahaya kecelakaannya menjadi bertambah tinggi. (Tia dkk, 1980:11-12)

Hal tersebut juga mengakibatkan meningkatnya tuntutan yang lebih tinggi dalam mencegah terjadinya kecelakaan yang beraneka ragam bentuk maupun jenis kecelakaannya. Sejalan dengan itu, perkembangan pembangunan yang dilaksanakan tersebut maka disusunlah UU No.14 tahun 1969 tentang pokok-pokok mengenai tenaga kerja yang selanjutnya mengalami perubahan menjadi UU No.12 tahun 2003 tentang ketenaga kerjaan. Dalam pasal 86 UU No.13 tahun 2003, dinyatakan bahwa setiap pekerja mempunyai hak untuk memperoleh perlindungan atas keselamatan dan kesehatan kerja, moral dan kesusilaan dan perlakuan yang sesuai dengan harkat dan martabat serta nilai-nilai agama, akan tetapi pekerja mempunyai kewajiban untuk memberikan kontribusi pada kondisi tersebut dengan berperilaku yang bertanggung jawab.

Setiap cedera atau kasus sakit akibat hubungan kerja, dapat dihindari dengan sistem kerja, peralatan, substansi, training dan supervisi yang tepat. Sakit, Cidera dan perilaku yang tidak mendukung kesehatan, keselamatan dan keamanan kerja akan mengakibatkan menurunnya produktifitas kerja. Salah satu masalah yang hampir setiap hari terjadi di tempat kerja adalah kecelakaan yang menimbulkan hal-hal yang tidak kita inginkan, seperti kerusakan peralatan, cedera tubuh, kecacatan bahkan kematian.

6. Sebab-Sebab Terjadinya Kecelakaan dalam Bekerja

Dalam pelaksanaannya K3 adalah salah satu bentuk upaya untuk menciptakan tempat kerja yang aman, sehat dan bebas dari pencemaran lingkungan, sehingga dapat mengurangi dan atau bebas dari kecelakaan yang pada akhirnya dapat meningkatkan sistem dan produktifitas kerja.

Kecelakaan, adalah kejadian yang tak terduga dan tak diharapkan. Tak terduga oleh karena di belakang peristiwa itu tidak terdapat unsure kengajaan, lebih-lebih dalam bentuk perencanaan. Tidak diharapkan oleh karena peristiwa kecelakaan disertai kerugian materiil maupun penderitaan dari yang paling ringan sampai kepada yang paling berat dan tidak diinginkan. Secara teoritis istilah- istilah bahaya yang sering ditemui dalam lingkungan kerja meliputi beberapa hal sebagai berikut :

- a. Hazard (sumber bahaya). Suatu keadaan yang memungkinkan / dapat menimbulkan kecelakaan, penyakit, kerusakan atau menghambat kemampuan pekerja yang ada.
- b. Danger (tingkat bahaya). Peluang bahaya sudah tampak (kondisi bahaya sudah ada tetapi dapat dicegah dengan berbagai tindakan preventif.
- c. Risk, prediksi tingkat keparahan bila terjadi bahaya dalam siklus tertentu.
- d. Insident. Munculnya kejadian yang bahaya (kejadian yang tidak diinginkan, yang dapat/ telah mengadakan kontak dengan sumber energi yang melebihi ambang batas badan/struktur.
- e. Accident. Kejadian bahaya yang disertai adanya korban dan atau kerugian (manusia/benda)

Dalam beberapa industri, kemungkinan terjadinya kecelakaan akibat kurang terjaganya keselamatan kerja lebih tinggi daripada yang lainnya. Sekitar dua dari tiga kecelakaan terjadi akibat orang jatuh, terpeleset, tergelincir, tertimpa balok, dan kejatuhan benda di tempat kerja. (Daryanto, 2001: 2)

Suma'mur (1987:3) mengatakan bahwa 85% dari sebab-sebab kecelakaan adalah faktor manusia. Lebih lanjut Suma'mur mengatakan bahwa kecelakaan akibat kerja dapat menyebabkan 5 jenis kerugian (K) yakni : (1) kerusakan, (2) kekacauan organisasi, (3) keluhan dan kesedihan, (4) kelainan dan cacat, dan (5) kematian.

Bagian mesin, pesawat, alat kerja, bahan, proses, tempat dan lingkungan kerja mungkin rusak oleh kecelakaan. Akibat dari itu, terjadilah kekacauan organisasi dalam proses produksi. Orang yang ditimpa kecelakaan mengeluh dan menderita, sedangkan keluarga dan kawan-kawan sekerja akan bersedih hati. Kecelakaan tidak jarang mengakibatkan luka-luka, terjadinya kelainan tubuh dan cacat. Bahkan tidak jarang kecelakaan merenggut nyawa dan berakibat kematian (Suma'mur, 1985:6)

Kecelakaan adalah kejadian yang timbul tiba-tiba, tidak diduga dan tidak diharapkan. Setiap kecelakaan baik di industri, di bengkel, atau di tempat lainnya pasti ada sebabnya. Secara umum terdapat dua hal pokok yang menyebabkan kecelakaan kerja (Suma'mur, 1985:9) yaitu:

- a. Tindak perbuatan manusia yang tidak memenuhi keselamatan (unsafe human acts).
- b. Keadaan-keadaan lingkungan yang tidak aman (unsafe conditions)

Tasliman (1993:19-27) juga sependapat dengan Suma'mur bahwa kecelakaan dapat terjadi dengan sebab-sebab tertentu, yaitu:

- a. Kesalahan manusia (human error), misalnya kebodohan atau ketidaktahuan, kemampuan keterampilan yang tidak memadai, tidak konsentrasi pada waktu bekerja, salah prosedur atau salah langkah, bekerja

sembrono tanpa mengingat resiko, bekerja tanpa alat pelindung, mengambil resiko untung-untungan dan bekerja dengan senda gurau.

- b. Kondisi yang tidak aman, misalnya tempat kerja yang tidak memenuhi syarat keselamatan kerja, kondisi mesin yang berbahaya (machinery hazards), kondisi tidak aman pada pemindahan barang-barang serta alat-alat tangan yang kondisinya tidak aman.

Silalahi dan Rumondang (1985:109) secara spesifik mengatakan bahwa tiga sebab mengapa seorang karyawan melakukan kegiatan tidak selamat adalah:

- a. yang bersangkutan tidak mengetahui tata cara yang aman atau perbuatan-perbuatan yang berbahaya;
- b. yang bersangkutan tidak mampu memenuhi persyaratan kerja sehingga terjadilah tindakan di bawah standar;
- c. yang bersangkutan mengetahui seluruh peraturan dan persyaratan kerja, tetapi dia enggan memenuhinya.

K3 diartikan sebagai bidang kegiatan yang ditujukan untuk mencegah semua jenis kecelakaan yang ada kaitannya dengan lingkungan dan situasi kerja. Keselamatan kerja mencakup : mesin, pesawat, alat kerja, bahan dan proses, landasan, cara, serta lingkungan.

Kesehatan kerja bertujuan agar pekerja memperoleh derajat kesehatan setinggi-tingginya, baik fisik maupun mental, dengan usaha preventif dan kuratif terhadap gangguan kesehatan akibat pekerjaan, lingkungan, dan penyakit umum. Dengan kata lain tujuan K3 secara singkat adalah: (1) tenaga kerja dan orang lain sehat dan selamat; (2) sumber produksi efisien; dan (3) proses produksi lancar.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi seseorang bertindak Kurang aman dalam melakukan pekerjaan, antara lain: (1) tenaga kerja tidak tahu tentang bahaya – bahaya di tempat kerjanya, prosedur kerja yang aman, peraturan K3, dan instruksi kerja; (2) kurang terampil (unskill) dalam mengoperasikan mesin, mengemudikan kendaraan, mengoperasikan mesin

border, memakai alat-alat kerja (tool) atau piranti menjahit, (3) kekacauan manajemen K3 misalnya menempatkan tenaga kerja tidak sesuai. Penegakan peraturan yang lemah, paradigma dan komitmen K3 yang tidak mendukung, tanggungjawab K3 tidak jelas, anggaran tidak mendukung dan tidak ada audit K3 dan lain-lain.

MATERI ELEMEN KOMPETENSI 2

BERKONTRIBUSI UNTUK BERPARTISIPASI DALAM PENGATURAN MANAJEMEN KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA

KRITERIA UNJUK KERJA

- 2.1. Isu-isu kesehatan dan keselamatan kerja diinformasikan kepada aparat yang berwenang sesuai dengan prosedur tempat kerja yang relevan
- 2.2. Kontribusi kepada manajemen kesehatan dan keselamatan kerja di tempat kerja dibuat sesuai dengan kebijakan dan prosedur organisasi dan dalam lingkup tanggung jawab dan kompetensi karyawan
- 2.3. Dokumen kesehatan dan keselamatan kerja yang relevan diidentifikasi, secara periodik diperiksa, dan rekomendasinya ditindaklanjuti
- 2.4. Klarifikasi kewajiban, prosedur dan praktik-praktik kesehatan dan keselamatan kerja ditinjau kembali bila diperlukan

URAIAN MATERI ELEMEN KOMPETENSI 2

1. Pentingnya Peraturan Perundang-Undangan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Pembangunan nasional dapat berjalan dengan baik jika kualitas, kompetensi dan profesionalisme sumber daya manusianya juga baik, termasuk didalamnya sumber daya manusia keselamatan dan kesehatan kerja (K3).

Tenaga kerja merupakan asset penting perusahaan. Oleh karena itu tenaga kerja harus diberikan perlindungan dalam hal K3, karena terdapat ancaman

dan potensi bahaya yang berhubungan dengan kerja. Mengingat hal tersebut, pemerintah telah membuat kebijakan perlindungan tenaga kerja terhadap aspek K3 melalui peraturan perundang-undangan K3. Peraturan perundang-undangan K3 merupakan salah satu usaha dalam pencegahan kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja, kebakaran, peledakan dan pencemaran lingkungan kerja yang penerapannya menurut jenis dan sifat pekerjaan serta kondisi lingkungan kerja.

Peraturan perundang-undangan K3 perlu disosialisasikan baik kepada tenaga kerja dan pengusaha agar semua memahami aturan tersebut terutama mengetahui hal dan kewajibannya.

2. Landasan Hukum Peraturan Perundang-Undangan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Sumber hukum peraturan perundang-undangan tentang K3 adalah UUD 1945 Pasal 27 ayat (2) yang menyatakan bahwa, "Tiap warga negara berhak atas pekerjaan dan penghidupan yang layak bagi kemanusiaan". Makna pasal tersebut sangatlah luas. Disamping menjelaskan bahwa setiap warga negara berhak mendapatkan pekerjaan yang layak, juga berhak mendapatkan perlindungan terhadap K3 agar dalam melaksanakan pekerjaan tercipta kondisi kerja yang kondusif, nyaman, sehat, dan aman serta dapat mengembangkan ketrampilan dan kemampuannya agar dapat hidup layak sesuai dengan harkat dan martabat manusia.

Berdasarkan UUD 1945 Pasal 27 ayat (2) tersebut, kemudian ditetapkan UU RI No. 14 Tahun 1969 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Ketenagakerjaan. Dalam UU Pokok Ketenagakerjaan tersebut diatur tentang perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja, yaitu:

- a. Pasal 9 yang menyatakan bahwa setiap tenaga kerja berhak mendapatkan perlindungan atas keselamatan, kesehatan, pemeliharaan moral kerja serta perlakuan sesuai dengan harkat dan martabat serta moral agama.
- b. Pasal 10 yang menyatakan bahwa pemerintah membina perlindungan kerja yang mencakup:

- 1) norma keselamatan kerja,
- 2) norma kesehatan kerja dan hygiene perusahaan,
- 3) norma kerja, dan
- 4) pemberian ganti kerugian, perawatan, dan rehabilitasi dalam hal kecelakaan kerja.

Seiring berjalannya waktu, UU RI No. 14 Tahun 1969 tidak lagi sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman sehingga diganti dengan UU RI No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan. UU tersebut mempertegas perlindungan tenaga kerja terhadap aspek K3 sebagaimana termaktup dalam Pasa 86 dan 87 UU RI No. 13 Tahun 2003.

a. Pasal 86

- 1) Ayat (1): Setiap pekerja/buruh mempunyai hak untuk memperoleh perlindungan atas keselamatan dan kesehatan kerja; moral dan kesusilaan; dan perlakuan yang sesuai dengan harkat dan martabat manusia serta nilai-nilai agama.
- 2) Ayat (2): Untuk melindungi keselamatan pekerja/buruh guna mewujudkan produktivitas kerja yang optimal diselenggarakan upaya keselamatan dan kesehatan kerja.

b. Pasal 87 Ayat (1): Setiap perusahaan wajib menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) yang terintegrasi dengan sistem manajemen perusahaan.

3. Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

Aturan keselamatan kerja secara khusus sudah ada sejak masa kolonial Belanda. Aturan tersebut dikenal dengan *Veiligheids Reglement (VR)* Tahun 1910 (diundangkan dalam Lembaran Negara No. 406 Tahun 1910). Undang-Undang tersebut kemudian diganti dengan Undang-Undang (UU) No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja (*Safety Act*) mengingat VR sudah tidak mampu menghadapi perkembangan industri yang tidak lepas dengan penggunaan mesin, pealatan, pesawat, instalasi dan bahan baku dalam rangka mekanisasi, elektrifikasi, dan modernisasi untuk meningkatkan intensitas dan

produktivitas kerja. Disamping itu, pengawasan VR bersifat represif yang kurang sesuai dan tidak mendukung perkembangan ekonomi, penggunaan sumber-sumber produksi, dan penanggulangan kecelakaan kerja serta alam negara Indonesia yang merdeka. Penetapan UU No. 1 Tahun 1970 berdasarkan pada UU No. 14 Tahun 1969 Pasal 9 dan 10 dimana pengawasannya yang bersifat preventif dan cakupan materinya termasuk aspek kesehatan kerja. Dengan demikian UU No. 1 Tahun 1970 merupakan induk dari peraturan perundang-undangan K3.

4. Tujuan dan Ruang Lingkup UU RI No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja mempunyai tujuan memberikan perlindungan atas keselamatan pekerja, orang lain yang memasuki area kerja, dan sumber-sumber produksi dapat digunakan dengan aman, efektif, dan efisien. Sedangkan ruang lingkup UU Keselamatan Kerja ini meliputi tempat kerja di darat, dalam tanah, permukaan air, dalam air, dan di udara dengan terdapat unsur dilakukan usaha, tenaga kerja yang bekerja, dan sumber bahaya.



Gambar 1.1. Logo Keselamatan dan Kesehatan Kerja

5. Materi UU No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

Materi UU Keselamatan Kerja lebih dominan berisi tentang hak dan atau kewajiban tenaga kerja dan pengusaha/pengurus (manajemen) dalam melaksanakan K3. Berikut adalah pokok-pokok materi dari UU Keselamatan Kerja.

- a. Hak Tenaga Kerja ditetapkan dalam Pasal 12 Huruf (d) dan (e)

Huruf d: Meminta pada pengurus agar dilaksanakan semua syarat keselamatan dan kesehatan kerja yang diwajibkan.

Huruf e: Menyatakan keberatan kerja pada pekerjaan dimana syarat keselamatan dan kesehatan kerja serta alat-alat perlindungan diri yang diwajibkan diragukan olehnya kecuali dalam hal-hal khusus ditentukan lain oleh pegawai pengawas dalam batas-batas yang masih dipertanggung jawabkan.

b. Kewajiban tenaga kerja ditetapkan dalam Pasal 12 Huruf (a), (b), dan (c)

Huruf a: Memberikan keterangan yang benar bila diminta oleh pegawai pengawas dan atau ahli keselamatan kerja.

Huruf b: Memakai alat-alat perlindungan diri yang diwajibkan.

Huruf c: Memenuhi dan mentaati syarat-syarat keselamatan kerja dan kesehatan kerja yang diwajibkan.



Gambar 1.2. Rambu-Rambu Pemakaian Alat Perlindungan Diri

c. Kewajiban pengusaha/pengurus

1. Pasal 3 Ayat (1): Melaksanakan syarat-syarat keselamatan kerja untuk:

- a) mencegah dan mengurangi kecelakaan
- b) mencegah, mengurangi, dan memadamkan kebakaran
- c) mencegah dan mengurangi bahaya peledakan

- d) memberikan kesempatan atau jalan menyelamatkan diri pada waktu kebakaran atau kejadian-kejadian lain yang berbahaya
- e) memberikan pertolongan pada kecelakaan
- f) memberikan alat-alat perlindungan diri pada para pekerja
- g) mencegah dan mengendalikan timbul atau menyebarkan suhu, kelembaban, debu, kotoran, asap, gas, dan hembusan
- h) mencegah dan mengendalikan timbulnya penyakit akibat kerja baik fisik maupun psikis, peracunan, infeksi dan penularan
- i) memperoleh penerangan yang cukup dan sesuai
- j) menyelenggarakan suhu dan lembab udara yang cukup
- k) menyelenggarakan penyegaran udara yang cukup
- l) memelihara kebersihan, kesehatan dan ketertiban
- m) memperoleh keserasian antara tenaga kerja, lingkungan, cara kerja, dan proses kerjanya
- n) mengamankan dan memperlancar pekerjaan bongkar muat, perlakuan, dan penyimpanan barang.
- o) Mengamankan dan memelihara segala jenis bangunan
- p) Mencegah terkena aliran listrik yang berbahaya
- q) Menyesuaikan dan menyempurnakan pengamanan pada pekerjaan yang berbahaya kecelakaan kerja menjadi lebih tinggi

2. Pasal 8

- a) Ayat (1): Pengurus diwajibkan memeriksa kesehatan badan, kondisi mental, dan kemampuan fisik dari tenaga kerja yang akan diterimanya maupun yang akan dipindahkan sesuai dengan sifat-sifat pekerjaan yang diberikan kepadanya.
- b) Ayat (2): Pengurus diwajibkan memeriksa semua tenaga kerja yang berada dibawah pimpinannya, secara berkala pada dokter yang ditunjuk oleh pengusaha dan dibenarkan oleh direktur.

3. Pasal 9

- a) Ayat 1: Pengurus diwajibkan menunjukkan dan menjelaskan pada tiap tenaga kerja baru tentang:

- kondisi-kondisi dan bahaya-bahaya serta yang dapat timbul dalam tempat kerja,
 - semua pengamanan dan alat-alat perlindungan yang diharuskan dalam tempat kerja,
 - alat-alat perlindungan diri bagi tenaga kerja yang bersangkutan,
 - cara-cara dan sikap yang aman dalam melaksanakan pekerjaannya.
- b) Ayat (2): Pengurus hanya dapat mempekerjakan tenaga kerja yang bersangkutan setelah ia yakin bahwa tenaga kerja tersebut telah memahami syarat-syarat tersebut diatas.
- c) Ayat (3): Pengurus diwajibkan menyelenggarakan pembinaan bagi semua tenaga kerja yang berada dibawah pimpinannya, dalam pencegahan kecelakaan dan pemberantasan kebakaran serta peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja, pula dalam pemberian pertolongan pertama pada kecelakaan.
- d) Ayat (4): Pengurus diwajibkan memenuhi dan mentaati semua syarat-syarat dan ketentuan-ketentuan yang berlaku bagi usaha dan tempat kerja yang dijalankan.
4. Pasal 10 Ayat (1): Menteri Tenaga Kerja berwenang membentuk Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3) guna memperkembangkan kerjasama, saling pengertian, dan partisipasi efektif dari pengusaha atau pengurus dan tenaga kerja dalam tempat-tempat kerja untuk melaksanakan tugas kewajiban bersama di bidang K3, dalam rangka melancarkan usaha berproduksi.
5. Pasal 11 Ayat (1): Pengurus diwajibkan melaporkan tiap kecelakaan yang terjadi dalam tempat kerja yang dipimpinnya pada pejabat yang ditunjuk oleh Menteri Tenaga Kerja.
6. Pasal 14: Pengurus diwajibkan
- a) secara tertulis menempatkan dalam tempat kerja yang dipimpinnya, semua syarat-syarat keselamatan kerja yang diwajibkan, sehelai undang-undang ini dan semua peraturan pelaksanaannya yang berlaku bagi tempat kerja yang

bersangkutan, pada tempat-tempat yang mudah dilihat dan terbaca dan menurut petunjuk pegawai pengawas atau ahli keselamatan kerja.

- b) memasang dalam tempat kerja yang dipimpinnya semua gambar keselamatan kerja yang diwajibkan dan semua bahan pembinaan lainnya, pada tempat-tempat yang mudah dilihat dan terbaca menurut petunjuk pegawai pengawas atau ahli keselamatan kerja.
- c) menyediakan secara cuma-cuma, semua alat perlindungan diri yang diwajibkan pada tenaga kerja berada di bawah pimpinannya dan menyediakan bagi setiap orang lain yang memasuki tempat kerja tersebut, disertai dengan petunjuk-petunjuk yang diperlukan menurut petunjuk pegawai pengawas dan ahli keselamatan kerja.

6. Peraturan Pelaksana UU RI No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja

UU Keselamatan Kerja ini membutuhkan peraturan pelaksana. Beberapa peraturan pelaksana ini antara lain:

- a. Peraturan pelaksana yang bersifat khusus (*lex specialist*), meliputi:
 - 1) UU Uap (Stoom Ordonnantie) Tahun 1930 (Stbl. No. 225 Tahun 1930)
 - 2) Peraturan Uap (Stoom Verordening) Tahun 1930 (Stbl. No. 339 Tahun 1930)
 - 3) UU Timah Putih Kering (Loodwit Ordonnantie) Tahun 1931 (Stbl. No. 509 Tahun 1931) tentang larangan membuat, memasukkan, menyimpan atau menjual timah putih kering kecuali untuk keperluan ilmiah dan pengobatan atau dengan izin dari pemerintah.
 - 4) UU Petasan Tahun 1932 (Stbl. No. 143 Tahun 1932 jo Stbl. No. 10 Tahun 1933) tentang petasan buatan yang diperuntukkan untuk kegembiraan/keramaian kecuali untuk keperluan pemerintah.
 - 5) UU Rel Industri (Industrie Baan Ordonnantie) Tahun 1938 (Stbl. No. 595 Tahun 1938) tentang pemasangan, penggunaan jalan-jalan rel guna keperluan perusahaan, pertanian, kehutanan, pertambangan, kerajinan dan perdagangan.

Peraturan perundang-undangan K3 tersebut merupakan produk hukum pada masa kolonial Belanda yang hingga saat ini tetap berlaku sepanjang tidak bertentangan dengan UU RI No- 1 Tahun 1970. Pada Pasal 17 UU RI No. 1 Tahun 1970 dinyatakan bahwa, "Selama peraturan perundangan untuk melaksanakan ketentuan dalam Undang-undang ini belum dikeluarkan, maka peraturan dalam bidang keselamatan kerja yang ada pada waktu undang-undang ini mulai berlaku, tetap berlaku sepanjang tidak bertentangan dengan undang ini.

- b. Peraturan pelaksana dari ketentuan pasal-pasal UU RI No. 1 Tahun 1970 (Pasal 15 UU RI No. 1 Tahun 1970). UU Keselamatan Kerja masih bersifat umum (*lex generalis*), oleh karena itu peraturan pelaksanaannya dijabarkan secara teknis dan rinci dalam bentuk PP, Keppres, Permenaker, Kepmenaker, Surat Edaran (SE) Menaker, dan Kepdirjen Binwasnaker Depnakertrans RI.

Tenaga kerja merupakan aset penting perusahaan. Oleh karena itu tenaga kerja harus diberikan perlindungan dalam hal K3, karena terdapat ancaman dan potensi bahaya yang berhubungan dengan kerja. Mengingat hal tersebut, pemerintah telah membuat kebijakan perlindungan tenaga kerja terhadap aspek K3 melalui peraturan perundang-undangan K3. Peraturan perundang-undangan K3 perlu disosialisasikan baik kepada tenaga kerja dan pengusaha agar semua memahami aturan tersebut terutama mengetahui hal dan kewajibannya.

Sumber hukum peraturan perundang-undangan tentang K3 adalah UUD 1945 Pasal 27 ayat (2) yang menyatakan bahwa, "Tiap warga negara berhak atas pekerjaan dan penghidupan yang layak bagi kemanusiaan". Berdasarkan UUD 1945 Pasal 27 ayat (2) tersebut, kemudian ditetapkan UU RI No. 14 Tahun 1969 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Ketenagakerjaan. Dalam UU Pokok Ketenagakerjaan tersebut diatur tentang perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja yaitu pada Pasal 9 dan 10. Seiring berjalannya waktu, UU RI

No. 14 Tahun 1969 tidak lagi sesuai dengan perkembangan dan tuntutan zaman sehingga diganti dengan UU RI No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan. UU tersebut mempertegas perlindungan tenaga kerja terhadap aspek K3 sebagaimana termaktup dalam Pasa 86 dan 87 UU RI No. 13 Tahun 2003.

Aturan keselamatan kerja secara khusus sudah ada sejak masa kolonial Belanda. Aturan tersebut dikenal dengan Veiligheids Reglement (VR) Tahun 1910 (diundangkan dalam Lembaran Negara No. 406 Tahun 1910). Undang-Undang tersebut kemudian diganti dengan UU RI No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja (Safety Act) mengingat VR sudah tidak mampu menghadapi perkembangan industri yang tidak lepas dengan penggunaan mesin, peralatan, pesawat, instalasi dan bahan baku dalam rangka mekanisasi, elektrifikasi, dan modernisasi untuk meningkatkan intensitas dan produktivitas kerja.

UU RI No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja adalah memberikan perlindungan atas keselamatan pekerja, orang lain yang memasuki area kerja, dan sumber-sumber produksi dapat digunakan dengan aman, efektif, dan efisien. Sedangkan ruang lingkup UU Keselamatan Kerja ini meliputi tempat kerja di darat, dalam tanah, permukaan air, dalam air, dan di udara dengan terdapat unsur dilakukan usaha, tenaga kerja yang bekerja, dan sumber bahaya.

MATERI ELEMEN KOMPETENSI 3

MENERAPKAN PRAKTIK-PRAKTIK KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA

KRITERIA UNJUK KERJA

- 3.1 Prosedur kesehatan dan keselamatan kerja diterapkan setiap waktu dalam pekerjaan sehari-hari
- 3.2 Peringatan bahaya dan tanda-tanda keselamatan dikenali dan diobservasi
- 3.3 Teknik-teknik penanganan keselamatan secara manual dan tehnik keselamatan operasi peralatan diterapkan setiap waktu;
- 3.4 Prosedur pertolongan pertama secara darurat diikuti
- 3.5 Situasi yang secara potensial berbahaya diidentifikasi, meliputi kegagalan dan peralatan berbahaya, secara langsung dilaporkan

URAIAN MATERI ELEMEN KOMPETENSI 3

1. Pengertian Alat Pelindung Diri

Alat Pelindung Diri (APD) merupakan kelengkapan yang wajib digunakan saat bekerja sesuai bahaya dan resiko kerja untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang di sekelilingnya. Kewajiban itu sudah disepakati oleh pemerintah melalui Departement Tenaga Kerja Republik Indonesia.

Kecelakaan kerja adalah kejadian yang tidak terduga dan tidak diharapkan. Biasanya kecelakaan menyebabkan kerugian material dan penderitaan dari yang paling ringan sampai pada yang paling berat. Untuk menghindari risiko dari kecelakaan dan terinfeksi petugas laboratorium khususnya pada laboratorium kesehatan sebaiknya dilakukan tindakan pencegahan seperti pemakaian APD, apabila petugas laboratorium tidak menggunakan alat pengaman, akan semakin besar kemungkinan petugas laboratorium terinfeksi bahan berbahaya, khususnya berbagai jenis virus (Dian dan Athena, 2006).

2. Alat Pelindung Diri

Jenis APD adalah banyak macamnya menurut bagian tubuh yang dilindunginya (Suma'mur PK, 1989: 296). Penggunaan alat pelindung diri di laboratorium/perusahaan ditentukan berdasarkan kesesuaian dengan potensi bahaya yang ada. Beberapa alat pelindung diri yang dapat dipilih sesuai jenis dan tempat kerja antara lain:

- a. **Kaca Mata Pengaman (*Safety Glasses*)**. Berfungsi sebagai pelindung mata ketika bekerja (misalnya mengelas).
- b. **Penutup Telinga (*Ear Plug/ Ear Muff*)**. Berfungsi sebagai pelindung telinga pada saat bekerja di tempat yang bising.
- c. ***Safety Helmet***. Berfungsi sebagai pelindung kepala dari benda yang bisa mengenai kepala secara langsung.
- d. **Tali Keselamatan (*safety belt*)**. Berfungsi sebagai alat pengaman ketika menggunakan alat transportasi ataupun peralatan lain yang serupa (mobil, pesawat, dan alat berat)
- e. **Sepatu Karet (*sepatu boot*)**. Berfungsi sebagai alat pengaman saat bekerja di tempat yang becek ataupun berlumpur. Kebanyakan di lapisi dengan metal untuk melindungi kaki dari benda tajam atau berat, benda panas, cairan kimia.
- f. **Sepatu pelindung (*safety shoes*)**. Seperti sepatu biasa, tapi dari bahan kulit dilapisi metal dengan sol dari karet tebal dan kuat. Berfungsi untuk mencegah kecelakaan fatal yang menimpa kaki karena tertimpa benda tajam atau berat, benda panas, cairan kimia.
- g. **Sarung Tangan**. Berfungsi sebagai alat pelindung tangan pada saat bekerja di tempat atau situasi yang dapat mengakibatkan cedera tangan. Bahan dan bentuk sarung tangan di sesuaikan dengan fungsi masing-masing pekerjaan.
- h. **Tali Pengaman (*Safety Harness*)**. Berfungsi sebagai pengaman saat bekerja di ketinggian. Diwajibkan menggunakan alat ini di ketinggian lebih dari 1,8 m.
- i. **Masker (*Respirator*)**. Berfungsi sebagai penyaring udara yang dihirup saat bekerja di tempat dengan kualitas udara buruk (misal berdebu, beracun).
- j. **Pelindung wajah (*Face Shield*)**. Berfungsi sebagai pelindung wajah dari percikan benda asing saat bekerja (misal pekerjaan menggerinda)
- k. **Jas Hujan (*Rain Coat*)**. Berfungsi melindungi dari percikan air saat bekerja (misal bekerja pada waktu hujan atau sedang mencuci alat).



Gambar 1.3. Beberapa Jenis Alat Pelindung Diri (Sumber: plazasafety.com)

Semua jenis APD harus digunakan sebagaimana mestinya, gunakan pedoman yang benar-benar sesuai dengan standar keselamatan kerja.

Macam-macam alat pelindung yang dapat digunakan antara lain:

a. Alat pelindung kepala.

Jenis alat pelindung kepala seperti topi pelindung, helmet, dan caping. Gambar alat pelindung kepala jenis helm berikut rambu keharusan memakai helm dapat dilihat pada Gambar 1.4 dan 1.5. Sedangkan manfaat dari alat pelindung kepala adalah:

- 1) Melindungi rambut pekerja supaya tidak terjatoh mesin yang berputar
- 2) Melindungi kepala dari panas radiasi, api, percikan bahan kimia
- 3) Melindungi kepala dari benturan dan tertimpa benda



Gambar 1.4 Rambu Alat Pelindung Kepala
(Sumber: arunals.wordpress.com)
(Sumber: udrizkypratamaco.indonetwork.co.id)



Gambar 1.5. Alat Pelindung Kepala Jenis Helm

b. Alat pelindung telinga.

Alat pelindung telinga digunakan untuk mengurangi intensitas suara yang masuk ke dalam telinga (melindungi dari kebisingan). Disamping itu, dapat juga berfungsi untuk melindungi pemakainya dari bahaya percikan api atau logam panas terutama pada alat pelindung telinga jenis tutup telinga (ear

muff). Terdapat 2 (dua) jenis alat pelindung telinga yaitu sumbat telinga (ear plug) dan tutup telinga (ear muff) yang lebih efektif dibandingkan sumbat telinga (Septina, 2006).

c. Alat pelindung badan (baju pengaman/ baju kerja).

Baju kerja merupakan salah satu jenis dari baju pengaman sebagai alat pelindung badan. Alat ini berguna untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuh dari percikan api, panas, dingin, cairan kimia dan oli. Bahan baju kerja dapat terbuat dari kain drill, kulit, plastik, asbes atau kain yang dilapisi aluminium. Beberapa persyaratan yang perlu diperhatikan dalam pemilihan baju kerja adalah pemakaiannya harus fit, dan dalam keadaan tubuh. Sebaiknya tidak terlalu kencang dan kaku sehingga tidak membatasi gerakan. Namun tidak terlalu longgar sehingga mengundang bahaya tergulung mesin atau tercantol bagian-bagian mesin yang menonjol hingga menyebabkan jatuh.

d. Alat pelindung pernapasan.

Alat pelindung pernapasan merupakan alat yang berfungsi untuk melindungi pernafasan dari gas, uap, debu, atau udara yang terkontaminasi di tempat kerja yang bersifat racun, korosi maupun rangsangan (Septina, 2006). Alat pelindung pernafasan dapat berupa masker dan respirator. Masker berguna mengurangi debu atau partikel-partikel yang lebih besar yang masuk kedalam pernafasan. Masker ini biasanya terbuat dari kain. Sedangkan respirator berguna untuk melindungi pernafasan dari debu, kabut, uap logam, asap dan gas. Respirator dapat dibedakan atas chemical respirator, mechanical respirator, dan cartidge/canister respirator dengan Salt Contained Breathing Apparatus (SCBA) yang digunakan untuk tempat kerja yang terdapat gas beracun atau kekurangan oksigen serta air supplay respirator yang memasok udara bebas dari tabung oksigen.



Gambar 1.6. Beberapa Jenis Masker (Alat Pelindung Pernapasan)

(Sumber: indonetwork.co.id, 3m.com, agushermawan.com)

e. Alat pelindung tangan.

Jenis alat pelindung tangan seperti sarung tangan/gloves, mitten/holder, pads. Alat pelindung ini dapat terbuat dari karet, kulit, dan kain katun. Sedangkan manfaat dari alat pelindung tangan adalah melindungi tangan dari temperatur yang ekstrim baik terlalu panas/terlalu dingin; zat kimia kaustik; benda-benda berat atau tajam ataupun kontak listrik.



Gambar 1.7. Beberapa Jenis Alat Pelindung Tangan (Sarung Kerja Industri)
(Sumber: logamjy.indonetwork.co.id, wong-junti.com)

f. Alat pelindung mata.

Alat pelindung mata diperlukan untuk melindungi mata dari kemungkinan kontak bahaya karena percikan atau kemasukan debu, gas, uap, cairan korosif, partikel melayang, atau terkena radiasi gelombang elektromagnetik. Terdapat tiga jenis alat pelindung diri mata yaitu kaca mata dengan atau tanpa pelindung samping (side shield), goggles, (cup type and box type) dan tameng muka (Septina, 2006). Sedangkan manfaat dari alat pelindung mata adalah:

- 1) Melindungi mata dari percikan bahan kimia, debu, radiasi, panas, bunga api.
- 2) Untuk melindungi mata dari radiasi

g. Alat pelindung kaki.

Jenis alat pelindung kaki seperti sepatu karet hak rendah. Alat pelindung kaki dapat terbuat dari kulit yang dilapisi Asbes atau Chrom. Sepatu keselamatan yang dilengkapi dengan baja diujungnya dan sepatu karet anti



listrik. Alat pelindung kaki (safety shoes) ini berfungsi melindungi kaki dari benturan/tusukan/irisasi/goresan benda tajam, larutan bahan kimia, temperatur yang ekstrim baik terlalu tinggi maupun rendah, kumparan kawat-kawat yang beraliran listrik, dan lantai licin agar tidak jatuh (terpeleset).

Gambar 25. Beberapa Jenis Alat Pelindung Kaki (Sepatu Kerja Industri)
(Sumber: safetysshoes.co.id)

3. Tujuan dan Manfaat Alat Pelindung Diri

Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan salah satu usaha dalam melindungi tenaga kerja di tempat kerja /praktikan di laboratorium sehingga dapat mencapai produktivitas yang optimal. Salah satu wujud dari penerapan K3 adalah dengan menggunakan APD secara disiplin. Penggunaan APD merupakan suatu kewajiban. Pemanfaatan APD oleh tenaga kerja/praktikan sampai saat ini masih merupakan masalah rumit dan sulit dipecahkan. Hal ini karena faktor disiplin tenaga kerja/praktikan yang masih rendah.

Tujuan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) adalah untuk melindungi tubuh dari bahaya pekerjaan yang dapat mengakibatkan penyakit atau kecelakaan kerja, sehingga penggunaan alat pelindung diri memegang peranan penting. Hal ini penting dan bermanfaat bukan saja untuk tenaga kerja tetapi untuk perusahaan (Septina, 2006).

a. Manfaat APD bagi tenaga kerja/ praktikan:

- 1) Tenaga kerja/ praktikan dapat bekerja dengan perasaan lebih aman untuk terhindar dari bahaya-bahaya kerja
- 2) Dapat mencegah kecelakaan akibat kerja
- 3) Tenaga kerja/ praktikan dapat memperoleh derajat kesehatan yang sesuai hak dan martabatnya sehingga tenaga kerja/ praktikan akan mampu bekerja secara aktif dan produktif.
- 4) Tenaga kerja/ praktikan bekerja dengan produktif sehingga meningkatkan hasil produksi/prakteknya. Khusus bagi tenaga kerja, hal ini akan menambah keuntungan bagi tenaga kerja yaitu berupa kenaikan gaji atau jaminan sosial sehingga kesejahteraan akan terjamin.

b. Manfaat APD bagi perusahaan:

- 1) Meningkatkan produksi perusahaan dan efisiensi optimal
- 2) Menghindari hilangnya jam kerja akibat absensi tenaga kerja
- 3) Penghematan biaya terhadap pengeluaran ongkos pengobatan serta pemeliharaan kesehatan tenaga kerja

4. Penatalaksanaan Penggunaan Alat Pelindung Diri

Terdapat beberapa langkah yang dapat ditempuh bagi perusahaan/ laboratorium yang hendak menerapkan penggunaan APD. Langkah-langkah tersebut antara lain:

- a. Menyusun kebijaksanaan penggunaan dan pemakaian APD secara tertulis, serta mengkomunikasikannya kepada semua tenaga kerja/praktikan dan tamu yang mengunjungi perusahaan/ laboratorium tersebut.
- b. Memilih dan menempatkan jenis APD yang sesuai dengan potensi bahaya yang terdapat di tempat kerja/ laboratorium.

- c. Melaksanakan program pelatihan penggunaan APD untuk meyakinkan tenaga kerja/ laboratorium agar mereka mengerti dan tahu cara menggunakannya. Untuk kegiatan praktikum di laboratorium dapat berupa penjelasan pentingnya dan cara penggunaan APD.
- d. Menerapkan penggunaan dan pemakaian APD serta pemeliharannya secara berkala.

5. Dasar Hukum Penggunaan Alat Pelindung Diri

Induk dari peraturan perundang-undangan K3 adalah Undang-Undang No.1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja atau bisa disebut dengan UU K3. Karena APD merupakan salah satu perwujudan dari K3 maka dasar hukum APD adalah UU K3 yang memang telah mengatur tentang APD.

UU K3 menetapkan syarat keselamatan dan kesehatan kerja yang berkaitan dengan alat pelindung diri kepada pekerja. Pasal 9 Ayat (1) UU K3 mewajibkan manajemen perusahaan untuk menunjukkan dan menjelaskan:

- a. Kondisi-kondisi dan bahaya serta yang dapat timbul dalam tempat kerjanya.
- b. Semua pengaman dan alat perlindungan yang diharuskan dalam tempat kerja
- c. Alat-alat perlindungan diri bagi tenaga kerja yang bersangkutan.
- d. Cara-cara dan sikap kerja yang aman dalam melaksanakan pekerjaannya.

Pada Pasal 12 (b) UU K3 mengatur mengenai kewajiban dan hak tenaga kerja untuk memakai alat-alat pelindung diri. Sedangkan Pasal 14 (c) memerintahkan manajemen perusahaan untuk menyediakan secara cuma-cuma semua alat pelindung diri yang diwajibkan pada tenaga kerja yang berada dibawah pimpinannya dan menyediakan bagi setiap orang lain yang memasuki tempat kerja tersebut disertai dengan petunjuk-petunjuk yang diperlukan menurut petunjuk pegawai pengawas atau keselamatan kerja.

Sedangkan peraturan lainnya yang mengatur tentang APD salah satunya adalah Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi No. Per

03/Men/1982 tentang Pelayanan Kesehatan Kerja. Permenakertrans tersebut mengatur APD sebagaimana termuat pada Pasal 1 ayat (2) dan Pasal 2 ayat (1).

a. Pasal 1 ayat (2) tentang Tujuan Pelayanan Kesehatan Kerja:

“Melindungi tenaga kerja terhadap setiap gangguan kesehatan yang timbul dari pekerjaan atau lingkungan kerja”

b. Pasal 2 ayat (1) tentang Tugas Pokok Pelayanan Kesehatan Kerja:

“Memberikan nasehat mengenai perencanaan dan pembuatan tempat kerja” Pemilihan alat pelindung diri yang diperlukan dan zat gizi serta penyelenggaraan makanan ditempat kerja”.

Alat Pelindung Diri (APD) merupakan kelengkapan yang wajib digunakan saat bekerja sesuai bahaya dan resiko kerja untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang di sekelilingnya. Kewajiban itu sudah disepakati oleh pemerintah melalui Departement Tenaga Kerja Republik Indonesia.

Beberapa APD yang dapat digunakan dalam pekerjaan di bidang busana atau ketika pembelajaran di laboratorium busana antara lain alat pelindung kepala, alat pelindung mata, alat pelindung pernapasan, alat pelindung telinga, alat pelindung tangan, alat pelindung kaki, alat serta pelindung badan.

Tujuan penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) adalah untuk melindungi tubuh dari bahaya pekerjaan yang dapat mengakibatkan penyakit atau kecelakaan kerja, sehingga penggunaan alat pelindung diri memegang peranan penting. Hal ini penting dan bermanfaat bukan saja untuk tenaga kerja tetapi untuk perusahaan. Dasar hukum APD adalah UU K3 dan Permenakertrans No. Per 03/Men/1982 tentang Pelayanan Kesehatan Kerja. Beberapa pasal UU K3 yang mengatur APD misalnya Pasal 9 Ayat (1) UU K3 yang mewajibkan manajemen perusahaan untuk menunjukkan dan menjelaskan APD; Pasal 12 (b) UU K3 mengatur mengenai kewajiban dan hak tenaga kerja untuk memakai alat-alat pelindung diri; dan Pasal 14 (c) memerintahkan manajemen perusahaan untuk menyediakan secara cuma-cuma semua alat pelindung diri yang diwajibkan.

PROSEDUR PERTOLONGAN PERTAMA

1. Pengertian Pertolongan Pertama

Apakah pertolongan pertama pada kecelakaan itu? Istilah ini di luar negeri disebut *first aid* atau ‘pertolongan pertama’, tidak memakai ‘pada kecelakaan.’ Menurut Wikipedia, pertolongan pertama adalah sebuah bentuk perawatan awal untuk sebuah penyakit atau cedera. Pertolongan pertama biasanya dilakukan oleh seseorang yang bukan pakarnya sambil menunggu perawatan dari pihak yang lebih ahli. Dengan kata lain Pertolongan Pertama (PP) adalah perawatan pertama yang diberikan kepada orang yang mendapat kecelakaan atau sakit yang tiba-tiba datang sebelum mendapatkan pertolongan dari tenaga medis. Hal ini mengandung 2 (dua) makna yaitu:

- a. Pertolongan Pertama harus diberikan secara cepat walaupun perawatan selanjutnya tertunda.
- b. Pertolongan Pertama harus tepat sehingga akan meringankan sakit korban bukan menambah sakit korban.

Jadi Pertolongan Pertama merupakan tindakan pertolongan yang diberikan terhadap korban dengan tujuan mencegah keadaan bertambah buruk sebelum si korban mendapatkan perawatan dari tenaga medis resmi. Jadi tindakan Pertolongan Pertama (PP) ini bukanlah tindakan pengobatan sesungguhnya dari suatu diagnosa penyakit agar si penderita sembuh dari penyakit yang dialami. Pertolongan Pertama biasanya diberikan oleh orang-orang disekitar korban yang diantaranya akan menghubungi petugas kesehatan terdekat. Pertolongan ini harus diberikan secara cepat dan tepat sebab penanganan yang salah dapat berakibat buruk, cacat tubuh bahkan kematian (<http://www.tunardy.com/pertolongan-pertama-pada-kecelakaan-p3k/>).

2. Dasar-dasar Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan

- a. Prinsip-Prinsip Dasar dalam Menangani Suatu Keadaan darurat

Adapun prinsip-prinsip dasar dalam menangani suatu keadaan darurat tersebut:

- 1) Pastikan Anda bukan menjadi korban berikutnya. Seringkali kita lengah atau kurang berfikir panjang bila kita menjumpai suatu kecelakaan.

Sebelum kita menolong korban, periksa dulu apakah tempat tersebut sudah aman atau masih dalam bahaya.

- 2) Pakailah metode atau cara pertolongan yang cepat, mudah dan efisien. Hindarkan sikap sok pahlawan. Pergunakanlah sumberdaya yang ada baik alat, manusia maupun sarana pendukung lainnya. Bila Anda bekerja dalam tim, buatlah perencanaan yang matang dan dipahami oleh seluruh anggota.
- 3) Biasakan membuat catatan tentang usaha-usaha pertolongan yang telah Anda lakukan, identitas korban, tempat dan waktu kejadian. Catatan ini berguna bila penderita mendapat rujukan atau pertolongan tambahan oleh pihak lain.

b. Sistematika Pertolongan Pertama

Secara umum urutan Pertolongan Pertama pada korban kecelakaan adalah:

- 1) Jangan Panik

Berlakulah cekatan tetapi tetap tenang. Apabila kecelakaan bersifat massal, korban-korban yang mendapat luka ringan dapat dikerahkan untuk membantu dan pertolongan diutamakan diberikan kepada korban yang menderita luka yang paling parah tapi masih mungkin untuk ditolong.

- 2) Jauhkan atau hindarkan korban dari kecelakaan berikutnya.

Pentingnya menjauhkan dari sumber kecelakaannya adalah untuk mencegah terjadinya kecelakaan ulang yang akan memperberat kondisi korban. Keuntungan lainnya adalah penolong dapat memberikan pertolongan dengan tenang dan dapat lebih mengkonsentrasikan perhatiannya pada kondisi korban yang ditolongnya. Kerugian bila dilakukan secara tergesa-gesa yaitu dapat membahayakan atau memperparah kondisi korban.

- 3) Perhatikan pernafasan dan denyut jantung korban.

Bila pernafasan penderita berhenti segera kerjakan pernafasan bantuan. Bila terjadi pendarahan maka pendarahan yang keluar pembuluh darah besar dapat membawa kematian dalam waktu 3-5 menit. Dengan menggunakan saputangan atau kain yang bersih tekan tempat pendarahan kuat-kuat kemudian ikatlah saputangan tadi dengan dasi, baju, ikat pinggang, atau

apapun juga agar saputangan tersebut menekan luka-luka itu. Kalau lokasi luka memungkinkan, letakkan bagian pendarahan lebih tinggi dari bagian tubuh.

4) Perhatikan tanda-tanda shock.

Korban-korban ditelentangkan dengan bagian kepala lebih rendah dari letak anggota tubuh yang lain. Apabila korban muntah-muntah dalam keadaan setengah sadar, baringkan telungkup dengan letak kepala lebih rendah dari bagian tubuh yang lainnya. Cara ini juga dilakukan untuk korban-korban yang dikhawatirkan akan tersedak muntahan, darah, atau air dalam paru-parunya. Apabila penderita mengalami cidera di dada dan penderita sesak nafas (tapi masih sadar) letakkan dalam posisi setengah duduk.

5) Jangan memindahkan korban secara terburu-buru.

Korban tidak boleh dipindahkan dari tempatnya sebelum dapat dipastikan jenis dan keparahan cidera yang dialaminya kecuali bila tempat kecelakaan tidak memungkinkan bagi korban dibiarkan ditempat tersebut. Apabila korban hendak diusung terlebih dahulu pendarahan harus dihentikan serta tulang-tulang yang patah dibidai. Dalam mengusung korban usahakanlah supaya kepala korban tetap terlindung dan perhatikan jangan sampai saluran pernafasannya tersumbat oleh kotoran atau muntahan.

6) Segera transportasikan korban ke sentral pengobatan.

Setelah dilakukan pertolongan pertama pada korban setelah evakuasi korban ke sentral pengobatan, puskesmas atau rumah sakit. Perlu diingat bahwa pertolongan pertama hanyalah sebagai life saving dan mengurangi kecacatan, bukan terapi. Serahkan keputusan tindakan selanjutnya kepada dokter atau tenaga medis yang berkompeten.

3. Kasus-Kasus Kecelakaan

Berikut adalah kasus-kasus kecelakaan atau gangguan yang sering terjadi dalam kegiatan di alam terbuka berikut gejala dan penanganannya:

a. Pingsan (*syncope/collapse*)

Pingsan (*syncope/collapse*) yaitu hilangnya kesadaran sementara karena otak kekurangan O₂, lapar, terlalu banyak mengeluarkan tenaga, dehidrasi (kekurangan cairan tubuh), hiploglikemia, animea.

Gejala akan terjadinya pingsan adalah sebagai berikut perasaan limbung, pandangan berkunang-kunang, telinga berdenging, nafas tidak teratur, muka pucat, bola mata melebar, lemas, keluar keringat dingin, menguap berlebihan, tidak respon (beberapa menit), denyut nadi lambat.



Gambar 29. Menolong Orang Pingsan
(Sumber: railways.haryanapolic.gov.in)

Penanganan yang dapat dilakukan terhadap orang yang pingsan antara lain:

- 1) baringkan korban dalam posisi terlentang,
- 2) tinggikan tungkai melebihi tinggi jantung,
- 3) longgarkan pakaian yang mengikat dan hilangkan barang yang menghambat pernafasan,
- 4) beri udara segar,
- 5) periksa kemungkinan cedera lain,
- 6) selimuti korban,
- 7) korban diistirahatkan beberapa saat,
- 8) bila tidak segera sadar maka periksa nafas dan nadi dan apabila posisi sudah stabil dirujuk ke instansi kesehatan

b. Dehidrasi

Dehidrasi yaitu suatu keadaan dimana tubuh mengalami kekurangan cairan. Hal ini terjadi apabila cairan yang dikeluarkan tubuh melebihi cairan yang masuk. Keluarnya cairan ini biasanya disertai dengan elektrolit (K, Na, Cl, Ca). Dehidrasi disebabkan karena kurang minum dan disertai kehilangan cairan/banyak keringat karena udara terlalu panas atau aktivitas yang terlalu berlebihan.

Dehidrasi dapat dikategorikan dalam 3 (tiga) kelompok, yaitu dehidrasi ringan, dehidrasi sedang, dan dehidrasi berat. Berikut adalah gejala-gejala khusus dari tiap kategori dehidrasi tersebut.

1) Gejala dehidrasi ringan:

- Defisit cairan 5% dari berat badan
- Penderita merasa haus
- Denyut nadi lebih dari 90x/menit

2) Gejala dehidrasi sedang:

- Defisit cairan antara 5-10% dari berat badan
- Nadi lebih dari 90x/menit
- Nadi lemah
- Penderita sangat haus

3) Gejala dehidrasi berat:

- Defisit cairan lebih dari 10% dari berat badan
- Hipotensi
- Mata cekung
- Nadi sangat lemah, sampai tak terasa
- Kejang-kejang

Penanganan yang dapat dilakukan terhadap orang yang dehidrasi antara lain:

- 1) mengganti cairan yang hilang dan mengatasi shock
- 2) mengganti elektrolit yang lemah
- 3) mengenal dan mengatasi komplikasi yang ada
- 4) memberantas penyebabnya

5) rutinlah minum jangan tunggu haus

c. Asma

Asma yaitu penyempitan/gangguan saluran pernafasan. Beberapa gejala yang mencirikan seseorang terserang asma antara lain:

- 1) sulit bicara tanpa berhenti, untuk menarik nafas
- 2) terdengar suara nafas tambahan
- 3) otot bantu nafas terlihat menonjol (dileher)
- 4) irama nafas tidak teratur
- 5) terjadinya perubahan warna kulit (merah/pucat/kebiruan/sianosis)
- 6) kesadaran menurun (gelisah/meracau)

Penanganan yang dapat dilakukan terhadap orang yang menderita asma antara lain:

- 1) menenangkan korban
- 2) membawa ketempat yang luas dan sejuk
- 3) memposisikan penderita asma dalam posisi $\frac{1}{2}$ duduk
- 4) meminta penderita asma untuk mengatur nafas
- 5) memberi oksigen (bantu) bila diperlukan

d. Pusing/Vertigo/Nyeri Kepala

Pusing/Vertigo/Nyeri Kepala merupakan sakit kepala yang disebabkan oleh kelelahan, kelaparan, dan gangguan kesehatan. Gejala-gejala khas yang dapat menandakan seseorang mengalami pusing kepala antara lain: kepala terasa nyeri/berdenyut, kehilangan keseimbangan tubuh, serta lemas.

Penanganan yang dapat dilakukan terhadap orang yang menderita pusing/vertigo antara lain:

- 1) mengistirahatkan korban,
- 2) memberi minuman hangat,
- 3) memberi obat bila perlu,
- 4) menangani sesuai penyebab.

e. Maag/Mual

Maag/Mual merupakan gangguan yang terjadi lambung/saluran pencernaan. Gejala yang menyertai seseorang menderita maag biasanya seperti perut terasa nyeri/mual, berkeringat dingin, dan lemas.

Penanganan yang dapat dilakukan terhadap orang yang menderita maag antara lain:

- 1) mengistirahatkan penderita dalam posisi duduk ataupun berbaring sesuai kondisi korban,
- 2) memberi minuman hangat (teh/kopi),
- 3) jangan memberi makan terlalu cepat.

f. Lemah jantung

Lemah jantung yaitu nyeri jantung yang disebabkan oleh sirkulasi darah ke jantung terganggu atau terdapat kerusakan pada jantung. Gejala yang menandakan seseorang menderita lemah jantung antara lain:

- 1) nyeri di dada,
- 2) penderita memegangi dada sebelah kiri bawah dan sedikit membungkuk,
- 3) kadang sampai tidak merespon terhadap suara,
- 4) denyut nadi tidak teraba/lemah,
- 5) gangguan nafas,
- 6) mual, muntah, perasaan tidak enak di lambung,
- 7) kepala terasa ringan,
- 8) lemas,
- 9) kulit berubah pucat/kebiruan, dan
- 10) keringat berlebihan.

Hal yang perlu dicatat adalah tidak semua nyeri pada dada adalah sakit jantung. Hal itu bisa terjadi karena gangguan pencernaan, stress, tegang.

Penanganan yang dapat dilakukan terhadap orang yang menderita lemah jantung antara lain:

- 1) menenangkan penderita
- 2) mengistirahatkan penderita
- 3) memposisikan penderita dalam posisi $\frac{1}{2}$ duduk

- 4) membuka jalan pernafasan dan atur nafas
- 5) melonggarkan pakaian dan barang barang yang mengikat pada badan
- 6) jangan memberi makan/minum terlebih dahulu
- 7) jangan membiarkan penderita sendirian (harus ada orang lain didekatnya)

g. Histeria

Histeria yaitu sikap berlebih-lebihan yang dibuat-buat (berteriak, berguling-guling) oleh korban; secara kejiwaan mencari perhatian. Gejala khusus yang dapat dijadikan tanda bahwa seseorang mengalami histeria antara lain: seolah-olah hilang kesadaran, sikapnya berlebihan (meraung-raung, berguling-guling di tanah), serta tidak dapat bergerak/berjalan tanpa sebab yang jelas.

Penanganan yang dapat dilakukan terhadap orang yang mengalami histeria antara lain:

- 1) menenangkan korban,
- 2) memisahkan dari keramaian,
- 3) meletakkan di tempat yang tenang,
- 4) mengawasi.

h. Mimisan

Mimisan yaitu pecahnya pembuluh darah di dalam lubang hidung karena suhu ekstrim (terlalu panas/terlalu dingin)/kelelahan/benturan. Gejala yang menyertai seseorang mengalami mimisan antara lain:

- 1) keluar darah dari lubang hidung dan terasa nyeri,
- 2) penderita sulit bernafas dengan hidung karena lubang hidung tersumbat oleh darah, dan
- 3) kadang disertai pusing.

Penanganan yang dapat dilakukan terhadap orang yang mengalami mimisan antara lain:

- 1) membawa penderita ke tempat sejuk/nyaman,
- 2) menenangkan penderita,
- 3) penderita diminta menunduk sambil menekan cuping hidung,
- 4) penderita diminta bernafas lewat mulut,

- 5) membersihkan hidung luar dari darah,
- 6) membuka cuping hidung setiap 5/10 menit, jika darah masih keluar ulangi tindakan Pertolongan Pertama.

i. Kram

Kram yaitu otot yang mengejang/kontraksi berlebihan. Gejala khas yang menandakan seseorang mengalami kram antara lain: nyeri pada otot dan kadang disertai bengkak. Sedangkan penanganan yang dapat dilakukan terhadap orang yang mengalami kram antara lain:

- 1) mengistirahatkan penderita,
- 2) memposisikan penderita dalam posisi yang nyaman,
- 3) melakukan relaksasi, dan
- 4) memijat berlawanan arah dengan kontraksi.

j. Memar

Memar yaitu pendarahan yang terjadi di lapisan bawah kulit akibat dari benturan keras. Gejala yang menandai memar seperti warna kebiruan/merah pada kulit, nyeri jika di tekan, dan kadang disertai bengkak. Sedangkan penanganan yang dapat dilakukan terhadap orang yang mengalami memar antara lain:

- 1) memberikan kompres dingin,
- 2) membalut tekan,
- 3) meninggikan bagian luka

k. Keseleo

Keseleo terjadi karena adanya pergeseran yang terjadi pada persendian dan biasanya disertai kram. Gejala yang menyertai keseleo antara lain: bengkak, nyeri apabila ditekan, kebiruan/merah pada daerah luka, sendi terkunci, terdapat perubahan bentuk pada sendi.

Penanganan yang dapat dilakukan terhadap orang yang mengalami keseleo antara lain:

- 1) memposisikan penderita pada posisi yang nyaman,
- 2) memberi kompres es/dingin,
- 3) membalut tekan dengan ikatan 8 untuk mengurangi pergerakan, dan

4) meninggikan bagian tubuh yang luka,

1. Luka (injury)

Luka (injury) yaitu suatu keadaan terputusnya kontinuitas jaringan secara tiba-tiba karena kekerasan. Gejala yang menandakan seseorang terluka antara lain: terbukanya kulit, pendarahan, dan rasa nyeri. Penanganan yang dapat dilakukan terhadap orang yang mengalami keseleo antara lain:

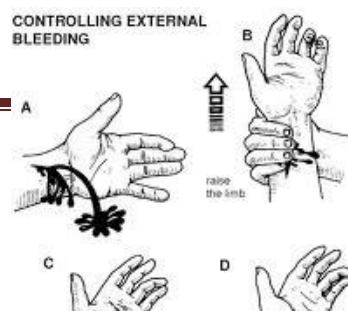
- 1) membersihkan luka dengan antiseptic (alcohol/boorwater),
- 2) menutup luka dengan kasa steril/plester,
- 3) membalut tekan (jika pendarahannya besar),
- 4) jika hanya lecet, biarkan terbuka untuk proses pengeringan luka.

Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menangani luka adalah sebagai berikut:

- 1) Ketika memeriksa luka, dicek adakah benda asing. Bila ada benda asing maka:
 - keluarkan tanpa menyinggung luka,
 - kasa/balut steril (jangan dengan kapas atau kain berbulu),
 - evakuasi korban ke pusat kesehatan.
- 2) Bekuan darah. Bila sudah ada bekuan darah pada suatu luka ini berarti luka mulai menutup. Bekuan tidak boleh dibuang, jika luka akan berdarah lagi.

m. Pendarahan

Pendarahan yaitu keluarnya darah dari saluran darah kapan saja, dimana saja, dan waktu apa saja. Penghentian darah dengan cara tenaga/mechanik (misal menekan, mengikat, dan menjahit) atau dengan cara fisika (bila dikompres dingin akan mengecil dan mengurangi pendarahan, bila dengan panas akan terjadinya penjedalan).



Gambar 1.8. Mengendalikan Pendarahan Luar

n. Patah Tulang/Fraktur

Patah Tulang/fraktur yaitu rusaknya jaringan tulang, secara keseluruhan maupun sebagian. Patah tulang biasanya diindikasikan dengan gejala-gejala berikut:

- 1) perubahan bentuk,
- 2) nyeri bila ditekan dan kaku,
- 3) bengkak,
- 4) terdengar/terasa (korban) derikan tulang yang retak/patah,
- 5) ada memar (jika tertutup),
- 6) terjadi pendarahan (jika terbuka).

Jenis patah tulang ada 3 (tiga), yaitu patah tulang tertutup biasa, patah tulang tertutup tergeser, dan patah tulang terbuka (terlihat jaringan luka). Hal penting yang dapat dilakukan ketika menangani korban patah tulang adalah menenangkan korban jika korban sadar.



Gambar 1.9 Jenis-Jenis Patah Tulang

Prosedur penanganan yang dapat dilakukan untuk patah tulang tertutup adalah:

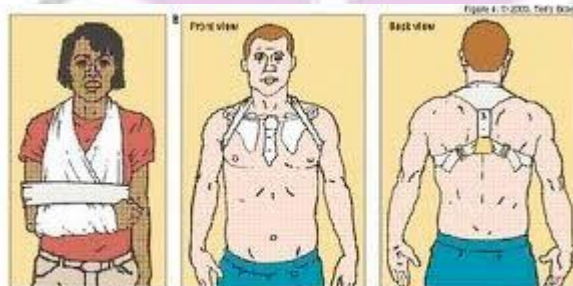
- 1) memeriksa gerakan (apakah bagian tubuh yang luka bisa digerakan / diangkat)
- 2) mengukur bidai disisi yang sehat,
- 3) memasang kain pengikat bidai melalui sela-sela tubuh bawah,
- 4) memasang bantalan didaerah patah tulang
- 5) memasang bidai meliputi 2 sendi disamping luka
- 6) mengikat bidai.

Sedangkan untuk patah luka terbuka, langkah penanganannya meliputi hal berikut:

- 1) membuat pembalut cincin untuk menstabilkan posisi tulang yang mencuat,
- 2) menutup tulang dengan kasa steril, plastik, atau pembalut cincin,
- 3) mengikat dengan ikatan V,
- 4) untuk selanjutnya ditangani seperti pada patah tulang tertutup.

Pada patah tulang perlu dilakukan pembidaian. Tujuan dari pembidaian ini adalah:

- 1) untuk mencegah pergeseran tulang yang patah
- 2) untuk memberikan istirahat pada anggota badan yang patah
- 3) untuk mengurangi rasa sakit
- 4) untuk mempercepat penyembuhan



Gambar 1.10 Pembidaian pada Patah Tulang

o. Luka Bakar

Luka bakar yaitu luka yang terjadi akibat sentuhan tubuh dengan benda-benda yang menghasilkan panas (api, air panas, listrik, atau zat-zat yang bersifat membakar). Penanganan yang dapat dilakukan pada korban luka bakar adalah sebagai berikut:

- 1) mematikan api dengan memutuskan suplai oksigen,
- 2) memperhatikan keadaan umum penderita,
- 3) melakukan pendinginan dengan cara:
 - membuka pakaian penderita/korban.
 - merendam dalam air atau air mengalir selama 20 atau 30 menit. Untuk daerah wajah, cukup dikompres air.
- 4) mencegah infeksi:
 - luka ditutup dengan perban atau kain bersih kering yang tak dapat melekat pada luka.
 - penderita dikerudungi kain putih.
 - luka jangan diberi zat yang tak larut dalam air seperti mentega atau kecap.
- 5) pemberian sedative/morfin 10 mg im diberikan dalam 24 jam sampai 48 jam pertama,
- 6) bila luka bakar luas penderita dikuasakan,
- 7) transportasi kefasilitasan yang lebih lengkap sebaiknya dilakukan dalam satu jam bila tidak memungkinkan masih bisa dilakukan dalam 24-48 jam pertama dengan pengawasan ketat selama perjalanan,
- 8) khusus untuk luka bakar daerah wajah, posisi kepala harus lebih tinggi dari tubuh.

p. Hipotermia

Hipotermia yaitu suhu tubuh menurun karena lingkungan yang dingin.

Gejala khas yang menandakan seseorang mengalami hipotermia antara lain:

- 1) menggigil/gemetar,
- 2) perasaan melayang,
- 3) nafas cepat, nadi lambat,
- 4) pandangan terganggu,
- 5) reaksi manik mata terhadap rangsangan cahaya lambat.

Penanganan yang dapat dilakukan untuk penderita hipotermia adalah sebagai berikut:

- 1) membawa korban ketempat hangat,
- 2) menjaga jalan nafas tetap lancar,
- 3) memberi minuman hangat dan selimut,
- 4) menjaga agar tetap sadar,
- 5) setelah keluar dari ruangan, diminta banyak bergerak (jika masih kedinginan).

q. Keracunan Makanan atau Minuman

Gejala umum yang biasa terdapat pada penderita keracunan makanan dan minuman adalah mual, muntah, keringat dingin, dan wajah pucat/kebiruan. Untuk keracunan makanan dan minuman, penanganan yang dapat dilakukan antara lain:

- 1) membawa ke tempat teduh dan segar,
- 2) korban diminta muntah,
- 3) memberi norit pada korban,
- 4) mengistirahatkan penderita,
- 5) jangan diberi air minum sampai kondisinya lebih baik.

r. Gigitan binatang

Gigitan binatang dan sengatan biasanya merupakan alat dari binatang tersebut untuk mempertahankan diri dari lingkungan atau sesuatu yang mengancam keselamatan jiwanya. Gigitan binatang terbagi menjadi dua jenis; yang berbisa (beracun) dan yang tidak memiliki bisa. Pada umumnya resiko infeksi pada gigitan binatang lebih besar daripada luka biasa. Pertolongan Pertama yang dapat dilakukan terhadap korban terkena gigitan binatang adalah:

- mencucilah bagian yang tergigit dengan air hangat dengan sedikit antiseptik
- apabila pendarahan, segera dirawat dan kemudian dibalut



Gambar 1.11. Mencuci Bagian Luka Gigitan Binatang
(Sumber: health.allrefer.com)

Ada beberapa jenis binatang yang sering menimbulkan gangguan saat melakukan kegiatan di alam terbuka, diantaranya:

1) Gigitan Ular

Tidak semua ular berbisa, akan tetapi hidup penderita/korban tergantung pada ketepatan diagnosa, maka pada keadaan yang meragukan ambillah sikap menganggap ular tersebut berbisa. Sifat bisa/racun ular terbagi menjadi 3 (tiga), yaitu:

- hematotoksin (keracunan dalam)
- neurotoksin (bisa/racun menyerang sistem saraf)
- histaminik (bisa menyebabkan alergi pada korban)

Nyeri yang sangat dan pembengkakan dapat timbul pada gigitan, penderita dapat pingsan, sukar bernafas dan mungkin disertai muntah. Sikap penolong yaitu menenangkan penderita adalah sangat penting karena rata-rata penderita biasanya takut mati.

Berikut adalah Penanganan untuk Pertolongan Pertama terhadap korban gigitan ular.

- i) Menelentangkan atau baringkan penderita dengan bagian yang tergigit lebih rendah dari jantung,
 - ii) Menenangkan penderita, agar penularan bisa ular tidak semakin cepat,
 - iii) Mencegah penyebaran bias penderita dari daerah gigitan,
- Torniquet di bagian proximal daerah gigitan pembengkakan untuk membendung sebagian aliran limfa dan vena, tetapi tidak menghalangi

aliran arteri. Torniquet / toniket dikendorkan setiap 15 menit selama + 30 detik

- Letakkan daerah gigitan dari tubuh
 - Berikan kompres es
 - Usahakan penderita setenang mungkin bila perlu diberikan petidine 50 mg/im untuk menghilangkan rasa nyeri
- iv) Melakukan perawatan luka
- Hindari kontak luka dengan larutan asam Kmn 04, yodium atau benda panas
 - Zat anestetik disuntikkan sekitar luka jangan kedalam lukanya, bila perlu pengeluaran ini dibantu dengan pengisapan melalui breastpump sprit atau dengan isapan mulut sebab bisa ular tidak berbahaya bila ditelan (selama tidak ada luka di mulut).
- v) Apabila memungkinkan, berikan suntikan anti bisa (antifenin)
- vi) Memperbaiki sirkulasi darah
- Kopi pahit pekat
 - Kafein nabenzoat 0,5 gr im/iv
 - Bila perlu diberikan pula vasokonstriktor
- vii) Obat-obatan lain yang dapat digunakan adalah Ats, Toksoid tetanus 1 ml, dan Antibiotic misalnya: PS 4:1.

2) Gigitan Lipan

Ciri-ciri telah terjadinya gigitan lipan adalah terdapat sepasang luka bekas gigitan dan sekitar luka bengkak terasa terbakar, pegal dan sakit. Rasa sakit ini biasanya hilang dengan sendirinya setelah 4-5 jam. Penanganan yang dapat dilakukan seperti:

- kompres dengan yang dingin dan cuci dengan obat antiseptik
- beri obat pelawan rasa sakit, bila gelisah bawa ke paramedic

3) Gigitan Lintah dan Pacet

Ciri-ciri telah terjadinya gigitan lintah dan pacet adalah pembengkakan, gatal dan kemerah-merahan. Penanganan yang dapat dilakukan seperti

melepaskan lintah/pacet dengan bantuan air tembakau/air garam; dan apabila ada tanda- tanda reaksi kepekaan, gosok dengan obat atau salep anti gatal.

4) Sengatan Lebah/Tawon dan Hewan Penyengat Lainnya

Biasanya sengatan ini kurang berbahaya walaupun bengkak, memerah, dan gatal. Namun beberapa sengatan pada waktu yang sama dapat memasukkan racun dalam tubuh korban yang sangat menyakiti. Hal yang perlu diperhatikan berkaitan dengan sengatan lebah/tawon dan hewan penyengat lainnya adalah sebagai berikut.

- Dalam hal sengatan lebah, pertama cabutlah sengat-sengat itu tetapi jangan menggunakan kuku atau pinset. Anda justru akan lebih banyak memasukkan racun kedalam tubuh. Cobalah mengorek sengat itu dengan mata pisau bersih atau dengan mendorongnya ke arah samping
- Balutlah bagian yang tersengat dan basahi dengan larutan garam Inggris.

4. Evakuasi Korban

Evakuasi korban adalah salah satu tahapan dalam Pertolongan Pertama yaitu untuk memindahkan korban ke lingkungan yang aman dan nyaman untuk mendapatkan pertolongan medis lebih lanjut. Prinsip dasar evakuasi adalah:

- dilakukan jika mutlak perlu,
- menggunakan teknik yang baik dan benar,
- penolong harus memiliki kondisi fisik yang prima dan terlatih serta memiliki semangat untuk menyelamatkan korban dari bahaya yang lebih besar atau bahkan kematian.

Dalam melaksanakan proses evakuasi korban ada beberapa cara atau alat bantu, namun hal tersebut sangat tergantung pada kondisi yang dihadapi (medan, kondisi korban ketersediaan alat). Terdapat 2 (dua) macam jenis pengangkutan untuk evakuasi, yaitu:

a. Manusia

Manusia sebagai pengangkutnya langsung. Peranan dan jumlah pengangkut mempengaruhi cara angkut yang dilaksanakan. Apabila terdapat satu orang penolong maka penderita dapat dievakuasi dengan cara:

- Dipondong: untuk korban ringan dan anak-anak

- Digendong: untuk korban sadar dan tidak terlalu berat serta tidak patah tulang
- Dipapah: untuk korban tanpa luka di bahu atas
- Dipanggul/digendong
- Merayap posisi miring

Apabila terdapat dua orang penolong maka pengangkutnya tergantung cedera penderita tersebut dan diterapkan bila korban tak perlu diangkut berbaring dan tidak boleh untuk mengangkut korban patah tulang leher atau tulang punggung.

- dipondong: tangan lepas dan tangan berpegangan
- model membawa balok
- model membawa kereta

b. Alat Bantu

Beberapa alat bantu pengangkut yang dapat digunakan seperti tandu permanen; tandu darurat; kain keras/ponco/jaket lengan panjang; atau tali/*webbing*. Persiapan yang perlu diperhatikan antara lain:

- 1) kondisi korban memungkinkan untuk dipindah atau tidak berdasarkan penilaian kondisi dari: keadaan respirasi, pendarahan, luka, patah tulang dan gangguan persendian,
- 2) menyiapkan personil untuk pengawasan pasien selama proses evakuasi,
- 3) menentukan lintasan evakuasi serta tahu arah dan tempat akhir korban diangkut,
- 4) memilih alat,
- 5) selama pengangkutan jangan ada bagian tubuh yang berjuntai atau badan penderita yang tidak dalam posisi benar

(<http://pasmajaya.wordpress.com/2008/01/13/pertolongan-pertama-pada-kecelakaan-dalam-kegiatan-alam-terbuka>)

RANGKUMAN

Pertolongan Pertama (PP) adalah perawatan pertama yang diberikan kepada orang yang mendapat kecelakaan atau sakit yang tiba-tiba datang sebelum mendapatkan pertolongan dari tenaga medis. Ini berarti: Pertama merupakan

tindakan pertolongan yang diberikan terhadap korban dengan tujuan mencegah keadaan bertambah buruk sebelum si korban mendapatkan perawatan dari tenaga medis resmi. Jadi tindakan Pertolongan Pertama (PP) ini bukanlah tindakan pengobatan sesungguhnya dari suatu diagnosa penyakit agar si penderita sembuh dari penyakit yang dialami.

Pertolongan Pertama biasanya diberikan oleh orang-orang disekitar korban yang diantaranya akan menghubungi petugas kesehatan terdekat. Pertolongan ini harus diberikan secara cepat dan tepat sebab penanganan yang salah dapat berakibat buruk, cacat tubuh bahkan kematian. Keadaan yang memerlukan pertolongan pertama ini biasanya : pingsan, dehidrasi, asma, vertigo, maag, jantung, hysteria, mimisan, kram, keseleo, pendarahan, patah tulang, hipotermia, keracunan makanan, dan gigitan lipan, lintah serta pacet. Salah satu tahapan dalam Pertolongan Pertama yaitu Mengevakuasi korban yaitu memindahkan korban ke lingkungan yang aman dan nyaman untuk mendapatkan pertolongan medis lebih lanjut.

PEMADAM KEBAKARAN

1. Pengertian Kebakaran

Api adalah suatu reaksi kimia yang merupakan hasil dari bertemunya unsur oksigen (O_2), bahan bakar dan panas. Ketiganya ini dikenal dengan segitiga api. Panas yang menyebabkan terjadinya api adalah panas dengan tingkat suhu tertentu tergantung bahan yang ada. Oksigen adalah unsur yang menyempurnakan terjadinya api. Dengan meniadakan salah satu dari ketiga bahan tersebut maka api akan padam. Jadi, untuk tindakan preventif maka kita harus mencegah bertemunya ketiga bahan tersebut.

Kebakaran dapat digolongkan menjadi beberapa kelas, yaitu kelas A, B, C dan D dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Kelas A (Solid Fire)

Kebakaran kelas A merupakan kebakaran yang terjadi pada bahan-bahan seperti kayu, kertas, sampah, dan kain. Media yang dapat digunakan untuk memadamkan kebakaran kelas A adalah air dan debu kering.

b. Kelas B (Liquid Fire)

Kebakaran kelas B merupakan kebakaran yang terjadi pada zat cair yang mudah terbakar seperti minyak, cat, vernis. Pemadaman kebakaran kelas B dapat dilakukan dengan menggunakan media debu kering, buih/soda dan *vapourising liquid*.

c. Kelas C (Gas and Stim Fire)

Kebakaran kelas C merupakan kebakaran yang terjadi pada gas seperti butana, propane, oxy acetalane, gas (LPG). Pemadaman kebakaran kelas C dapat dilakukan dengan menggunakan media debu kering, karbon dioksida (CO₂) dan *vapourising liquid*.

d. Kelas D (Metal Fire)

Kebakaran kelas D merupakan kebakaran yang terjadi pada unsur-unsur logam seperti potassium, sodium, kalsium, titanium dan magnesium. Pemadaman kebakaran kelas D dapat dilakukan dengan menggunakan media soda abu, pasir, debu kering dan powder.

Sedangkan kebakaran api elektrik tidak termasuk dalam kelas-kelas api diatas dan dapat dipadamkan dengan menggunakan alat pemadam api yang sesuai.

2. Pemadaman Kebakaran

Pada dasarnya cara kerja dari memadamkan api adalah membantu untuk meniadakan atau menghilangkan salah satu atau lebih dari ketiga unsur segitiga api. Oleh karena itu perlu sekali untuk mempunyai pengetahuan mengenai bagaimana memilih alat pemadam api yang tepat. Berikut adalah tabel pemilihan bahan/media pemadam api berdasarkan bahan yang akan diproteksi.

MEDIA	DRY CHEMICAL POWDER						FOAM AFFF		CARBONDIOXIDE		
Kapasitas (Kg / Liter)	1	2	3	4,5	6	9	6	9	3	5	6
Kode Tabung	SKP 01	SKP 02	SKP 03	SKP 04,5	SKP 06	SKP 09	SKF 06	SKF 09	SKC 03	SKC 05	SKC 06
Tinggi Keseluruhan (mm)	345	410	485	520	525	635	525	635	525	670	920
Diameter Tabung (mm)	84	113	125	145	160	160	160	160	108	152	140
Temperatur Kerja (°C)	-20 s/d 60						1 s/d 65		-20 s/d 55		
Tekanan dalam tabung (bar)	15						15		58		
Tes Tekanan (bar)	25						25		218		
Waktu Semprot (detik)	6	8	10	14	18	23	18	23	10	15	20
Jarak Penyemprotan (m)	2 s/d 5	2 s/d 7	2 s/d 8	3 s/d 10	3 s/d 11	4 s/d 13	3 s/d 11	4 s/d 13	3 s/d 5	3 s/d 6	3 s/d 6
Efektif Penyemprotan (%)	95	95	95	95	95	95	96	97	96	97	97
Berat Total (Kg)	2,3	4	4,5	7	8,5	11,5	8,5	11,5	5,5	13,3	21,9
Fire Rating (Dinas PMK)	2A 10B	3A 15B	4A 20B	6A 30B	7A 40B	12A 60B	3A 4B	4A 6B	3B	5B	6B

KELAS KEBAKARAN				
KELAS	MEDIA	POWDER	FOAM AFFF	CO ²
A	Kain, Kayu, Kertas	●	●	
B	Bahan Bakar Minyak	●	●	●
C	Gas	●		
	Listrik Electrical	●		●
	Proteksi Untuk Kendaraan	●	●	

Tabel 1. Pemilihan Bahan/Media Pemadam Api

Dari tabel diatas kita harus bisa memperkirakan area atau tempat yang akan kita proteksi lebih dominan memakai bahan apa. Misalnya untuk ruangan elektronik lebih baik apabila kita memakai pemadam yang berbahan gas (terutama untuk peralatan yang bernilai tinggi) atau minimal powder. Jangan sampai kita memakai foam yang berupa cairan, akan mengakibatkan hubungan singkat dan kerusakan pada peralatan elektronik kita. Atau sebaliknya untuk daerah berminyak kita harus memakai foam karena foam dapat menutup area minyak dan mencegah O₂ masuk. Kalau kita hanya mengandalkan air untuk area yang berminyak maka dapat berakibat fatal karena api akan menjalar diatas air (sistempencegahkebakaran.com).

Setelah mengetahui mekanisme timbulnya api, klasifikasi kebakaran, serta jenis alat pemadam yang dapat dipilih untuk memadamkan kebakaran, berikut dijelaskan lebih lanjut tentang alat pemadam kebakaran jenis air, debu kering, gas, dan buih/busa.

a. Alat pemadam kebakaran jenis air

Kandungan alat pemadam kebakaran ini adalah air biasa. Untuk alat pemadam kebakaran air dengan volume air sekitar 9 liter, jarak semprotan dapat mencapai 20-25 inch selama 60-120 detik. Kelebihan alat pemadam kebakaran air (portable) antara lain:

- 1) mudah dikendalikan,
- 2) dapat digunakan untuk memadamkan api pada awal kebakaran,
- 3) zat cair yang digunakan tidak berbahaya.

Sedangkan kekurangannya antara lain:

- 1) hanya dapat digunakan sekali,
- 2) tidak cocok untuk memadamkan kebakaran yang terjadi pada alat elektronik dan unsur logam.
- 3) tidak dapat diletakkan ditempat yang suhunya dingin dan dapat membeku,
- 4) tidak dapat digunakan untuk memadamkan kebakaran besar.

b. Alat pemadam kebakaran jenis debu kering

Alat pemadam tipe ini berisi sodium bikarbinat 97%, magnesium steate 1,5%, magnesium karbonat 1%, trikalsium karbonat 0,5%. Untuk alat yang portable, jarak semprotan dapat mencapai 15-20 inch dengan waktu semprotan hingga 2 menit.

Kelebihan alat pemadam kebakaran debu kering (portable) antara lain:

- 1) mudah dikendalikan,
- 2) dapat untuk memadamkan kebakaran kelas A, B, dan C, dengan efektif,
- 3) pemadamannya lebih efektif jika dibandingkan dengan alat pemadam kebakaran jenis CO₂ dan BCF.
- 4) semprotannya menggunakan release handle.

Sedangkan kekurangannya antara lain:

- 1) hanya dapat digunakan sekali,
- 2) debunya dapat merusak bahan-bahan tertentu seperti mesin motor dan bahan makanan,
- 3) tidak dapat untuk memadamkan kebakaran pada unsur logam,
- 4) tidak dapat diletakkan ditempat yang suhunya dingin dan dapat membeku,

Hal yang perlu diperhatikan adalah penempatan alat pemadam kebakaran ini hendaknya diletakkan di tempat yang mudah terlihat dan dijangkau. Alat sebaiknya digantung sehingga tidak rusak pada tabung dan isinya. Pemeriksaan hendaknya dilakukan setiap bulan. Pastikan pressure gauge menunjukkan kandungan penuh (hijau berarti penuh dan merah berarti kosong) dan apabila tekanan udara kurang sebaiknya diserviskan.

c. Alat pemadam kebakaran jenis gas (CO₂ dan BCF)

Alat pemadam ini berisi cairan CO₂ dalam tekanan dan mempunyai ukuran berat antara 2 hingga 5 lbs. Jarak semprotan dapat mencapai 8-12 inch dengan waktu semprotan hanya 8-30 detik. Kelebihan alat pemadam kebakaran gas (portable) antara lain:

- 1) mudah dikendalikan,
- 2) dapat untuk memadamkan pada awal kebakaran dengan efektif,
- 3) gasnya bersih dan tidak membantu kebakaran,
- 4) gasnya tidak mengalirkan listrik,

- 5) dapat dikenakan pada tempat-tempat yang mempunyai permukaan kecil, Sedangkan kekurangannya antara lain:
 - 1) hanya dapat digunakan sekali,
 - 2) berat tabung tidak sepadan dengan kandungan gas (pada berat tabung 5,3 kg hanya mempunyai berat gas 2,2 kg saja),
 - 3) kandungan gas tidak dapat dilihat, sehingga perlu ditimbang secara reguler untuk menghindari kekurangan gas hingga 10%.
 - 4) tidak dapat untuk memadamkan kebakaran kelas A, B, dan D.
 - 5) tidak dapat untuk memadamkan kebakaran yang sudah terlalu besar.

d. Alat pemadam kebakaran jenis buih/busa (foam)

Alat pemadam jenis buih/busa ini cocok untuk memadamkan kebakaran kelas B karena fungsinya yang menyelimuti dan menurunkan suhu dibawah suhu api (mendinginkan). Alat ini biasanya mempunyai 2 (dua) tabung yaitu tabung dalam (aluminium sulphate) dan tabung luar (sodium bikarbonate/stabilizer). Jarak semprotan yang dipunyai alat ini berkisar 20 inch dengan lama semprotan 30-90 detik. Kelebihan alat pemadam kebakaran gas (portable) antara lain:

- 1) mudah dikendalikan,
- 2) buih/busa dapat menutup permukaan cair dan menyekat oksigen sehingga dapat mengurangi kebakaran,
- 3) tidak terganggu oleh tiupan angin,
- 4) dapat digunakan untuk memadamkan api pada awal kebakaran dengan efektif.

Sedangkan kekurangannya antara lain:

- 1) hanya dapat digunakan sekali,
- 2) tidak dapat memadamkan kebakaran kelas A, C, dan D,
- 3) jika pencampuran bahan kimianya tidak sempurna, maka buih tidak dapat memadamkan kebakaran dengan efektif,
- 4) tidak sesuai digunakan bersama dengan alat pemadam kebakaran jenis dry powder karena powder akan memecahkan buih.

Berikut adalah gambar alat pemadam kebakaran portable yang dapat berisi zat kimia, air, atau karbon dioksida (CO₂).



Gambar 1.12. Alat Pemadam Kebakaran Portable

Adapun cara penggunaan alat pemadam kebakaran portable sebagaimana terlihat pada Gambar 1.12 adalah sebagai berikut:

- 1) pilih jenis alat pemadam kebakaran yang sesuai dengan bahan yang terbakar atau kelas kebakaran,
- 2) usahakan selalu mengikuti arah angin pada waktu memadamkan kebakaran,
- 3) praktekkan kaedah PASS ketika menggunakan alat sebagaimana gambar 1, yaitu:
 - **Pull** (tarik): tarik segel keselamatan/safety pin
 - **Aim** (tujuan): arahkan nozel ke arah puncak api
 - **Squeeze** (tekan): tekan handle untuk menyempotkan media pemadam api
 - **Sweep** (sapu): gerakkan nozel ke kanan dan ke kiri untuk menyegerakan proses pemadaman.

Teknik PASS pada alat sejenis yang lain dapat dijelaskan seperti pada Gambar 1.13.



Gambar 1.13. Teknik PASS pada Alat Pemadam Portable

Beberapa jenis alat pemadam kebakaran yang lain seperti pada Gambar 1.14 dan 1.15 sebagai berikut:



Gambar 1.14. Berbagai Alat Pemadam Kebakaran



Gambar 1.15. Pemadam Kebakaran Jenis Hydrant

Secara umum cara pemadaman kebakaran dapat dilakukan sebagaimana berikut:

- a. Matikan sumber api ataupun bahan yang dapat menyebabkan api, misalnya listrik bila api berasal dari arus hubung singkat, atau tutup kran gas pada industri yang memakai gas.

- b. Pindahkanlah segera bahan-bahan disekitarnya yang dapat membuat api semakin membesar (mengisolir), “apabila tidak membahayakan diri kita”
- c. Panggil pemadam kebakaran setempat, telp 113
- d. Berusaha memadamkan dengan peralatan pemadam yang ada secepat mungkin. Oleh karena itu perlu sekali kita berlatih untuk memakai pemadam secara kontinyu dan memilih jenis pemadam yang sesuai dan bermutu, karena dalam proses terjadinya kebakaran kecepatan pemadaman sangat menentukan.

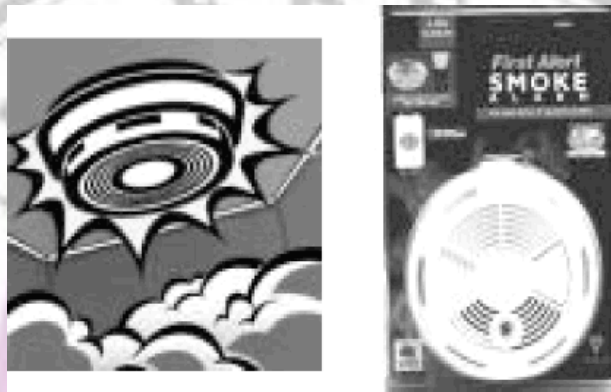
3. Alat Pendeteksi Kebakaran

Terdapat beberapa karakteristik dari bagaimana terjadinya kebakaran dan sumber api yang menyebabkan kebakaran. Alat pendeteksi kebakaran dibuat berdasarkan karakteristik tersebut. Penentuan jenis alat pendeteksi kebakaran yang dipakai yang paling tepat adalah saat bangunan tersebut dibangun dan diketahui peruntukannya. Misalnya pemakaian alat pendeteksi kebakaran akan sangat berbeda antara bangunan yang dipakai untuk gudang, gedung perkantoran ataupun sebagai hotel. Terdapat dua tipe utama alat pendeteksi kebakaran yaitu smoke (yang terdiri dari ion dan photo) dan heat detector. Apabila suatu alat pendeteksi kebakaran merupakan kombinasi dari semua sensor di atas maka disebut multi criteria detector (sistempencegahkebakaran.com).

- a. Alat pendeteksi kebakaran berbasis kerja asap (smoke)
 - 1) Sensor (chamber) pada alat pendeteksi kebakaran ion terdiri dari dua buah plat yang bermuatan listrik dan bahan radioaktif diantara plat positif dan negatif. Tumbukan antar molekul menyebabkan terjadinya ion positif dan negatif. Ion tersebut akan tertarik kearah kedua plat dan menyebabkan arus dengan suatu nilai tertentu. Apabila sensor terkena asap maka partikel ion akan berubah sesuai asap yang masuk, masuknya asap sampai suatu nilai

tertentu akan membuat alat pendeteksi kebakaran bekerja. Sensor Ion dapat bereaksi cepat pada bahan-bahan yang dapat terbakar dengan cepat, misalnya ruangan bahan kimia, dengan partikel 0,01 sampai dengan 0,3 micron. Akan tetapi tipe ion tidak terlalu cocok untuk tempat yang tinggi, pergerakan udara yang cepat dan dekat dapur.

- 2) Photoelectric sensor secara terus menerus memancarkan cahaya ke sebuah diode penerima, apabila kekuatan cahaya berkurang sampai nilai tertentu karena terhalang oleh banyaknya asap yang masuk ke dalam alat pendeteksi kebakaran akan terjadi alarm. Selain cara tersebut ada photo



smoke yang memakai sistem pemantulan, apabila ada asap yang masuk maka asap tersebut akan memantulkan cahaya ke penerima. Apabila cahaya yang diterima mencapai nilai tertentu maka akan terjadi alarm. Photoelectric sangat cepat bekerja pada partikel asap antara 0,3 sampai dengan 10 micron. Photo smoke detector sangat peka pada asap yang berwarna putih. Pada asap yang berwarna hitam photosmoke mudah terjadi alarm palsu (false alarm).

Gambar 1.16. Alat Pendeteksi Kebakaran Berbasis Kerja Asap (Smoke)
(Sumber: Dikmenjur, Depdiknas, 2003)

- b. Alat pendeteksi kebakaran berbasis kerja panas (heat detector)

Heat detector ada dua macam yaitu ROR dan Fixed Detektor. ROR akan bekerja berdasarkan kenaikan suhu yang terjadi, sedang fixed detector mempunyai satu nilai tertentu untuk alarm (misalnya 57 deg Celcius). Untuk

ruangan yang sudah cukup panas ROR tidak cocok digunakan karena mudah terjadi false alarm.

Perlu diperhatikan juga bahwa debu yang menempel pada sensor menyebabkan kepekaan dari alat pendeteksi kebakaran tidak sesuai standar lagi sehingga alat pendeteksi kebakaran menjadi lebih sensitif yang dapat menyebabkan seringnya terjadi false alarm. Oleh karena itu perlu sekali dilakukan perawatan berkala pada alat pendeteksi kebakaran yang ada.

RANGKUMAN

Api adalah suatu reaksi kimia yang merupakan hasil dari bertemunya unsur Oksigen (O_2), bahan bakar dan panas. Ketiganya ini dikenal dengan segitiga api. Panas yang menyebabkan terjadinya api adalah panas dengan tingkat suhu tertentu tergantung bahan yang ada. Oksigen adalah unsur yang menyempurnakan terjadinya api. Dengan meniadakan salah satu dari ketiga bahan tersebut maka api akan padam. Jadi, untuk tindakan preventif maka kita harus mencegah bertemunya ketiga bahan tersebut.

Kebakaran dapat digolongkan menjadi beberapa kelas, yaitu kelas A (Solid Fire), B (Liquid Fire), C (Gas and Stim Fire) dan D (Metal Fire). Pada dasarnya cara kerja dari memadamkan api adalah membantu untuk meniadakan atau menghilangkan salah satu atau lebih dari ketiga unsur segitiga api. Oleh karena itu perlu sekali untuk mempunyai pengetahuan mengenai bagaimana memilih alat pemadam api yang tepat sesuai dengan bahan yang terbakar. Alat pemadaman kebakaran yang dapat dipakai seperti alat pemadam kebakaran jenis air (dapat untuk memadamkan kebakaran kelas A), debu kering (dapat untuk memadamkan kebakaran kelas A, B, dan C), gas yang terdiri dari CO_2 dan BCF (dapat untuk memadamkan kebakaran pada alat elektronik), buih/busa/foam (cocok untuk memadamkan kebakaran kelas B). Sedangkan alat pendeteksi kebakaran mempunyai sistem kerja berdasarkan asap (smoke) dan panas (heat). Alat pendeteksi kebakaran berbasis asap terdiri dari ion dan photoelectric sensor. Untuk heat detector ada dua macam yaitu ROR dan Fixed Detektor.

SOAL LATIHAN

1. Jelaskan hakekat/pengertian Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) !
2. Jelaskan dengan singkat tujuan K3 !
3. Jelaskan sebab-sebab terjadinya kecelakaan dalam bekerja !
4. Mengapa seorang pekerja perlu mengerti tentang K3 ?
5. Apakah yang dimaksud dengan alat pelindung diri?
6. Jelaskan peraturan keselamatan pribadi pada area kerja?
7. Apakah manfaat menggunakan alat pelindung kepala? Berikan contoh dari alat pelindung kepala!
8. Berikan contoh dari alat pelindung badan! Apa syarat dari alat pelindung badan sehingga nyaman dan aman bagi pekerja/praktikan?
9. Jelaskan mengapa pemerintah perlu membuat peraturan perundang-undangan tentang K3?
10. Jelaskan mengapa peraturan perundang-undangan perlu disosialisasikan termasuk kepada mahasiswa Pendidikan Teknik Busana?
11. Apakah sumber hukum tertinggi dari peraturan perundang-undangan tentang K3? Bagaimana makna dari sumber hukum tersebut?
12. Indonesia telah mempunyai peraturan perundang-undangan khusus mengatur K3. Sebutkan peraturan perundang-undangan tersebut! Bagaimana sejarah adanya peraturan perundang-undangan tersebut?
13. Apakah tujuan dan ruang lingkup UU K3?
14. Apakah materi pokok dari UU K3? Sebutkan pasal-pasal yang menunjukkan materi pokok tersebut!
15. Jelaskan pengertian Penyelamatan Pertama!
16. Jelaskan dasar-dasar Pertolongan Pertama (First aids)!
17. Jelaskan cara memberikan pertolongan pertama pada penderita pusing !
18. Jelaskan prinsip mengevakuasi korban!
19. Bagaimana sistematika Pertolongan Pertama pada suatu accident?
20. Bagaimanakah proses terjadinya api berdasarkan konsep segitiga api?
21. Bagaimanakah prinsip dasar melakukan pemadam api?

22. Apasajakah kategorisasi kebakaran? Sebutkan berikut media untuk memadamkan kebakarannya!
23. Ada berbagai macam media yang dapat digunakan untuk memadamkan kebakaran. Sebutkan dan jelaskan?

STUDI KASUS

1. Bentuklah kelompok maksimal 5 orang
2. Cermati permasalahan yang akan didiskusikan, antara lain:
 - a. Mengapa pekerja usaha bidang busana perlu mengetahui konsep dasar K3?
 - b. Bagaimana membudayakan K3 di lingkungan sekolah maupun di rumah?
3. Diskusikan dengan kelompok saudara
4. Presentasikan pada teman sekelas saudara!