

BUKU INFORMASI
MENERAPKAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN
KERJA DAN LINGKUNGAN (K3-L)
F.421110.001.04



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA KONSTRUKSI
DIREKTORAT BINA KOMPETENSI DAN PRODUKTIVITAS KONSTRUKSI
Jl. Sapta Taruna Raya, Komplek PU Pasar Jumat, Jakarta Selatan

2018

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	1
BAB I PENDAHULUAN	3
A. Tujuan Umum	3
B. Tujuan Khusus	3
BAB II MENGIDENTIFIKASI POTENSI BAHAYA DAN RESIKO KECELAKAAN DAN KESEHATAN KERJA SERTA PENCEMARAN LINGKUNGAN	4
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Mengidentifikasi Potensi Bahaya dan Resiko Kecelakaan dan Kesehatan Kerja serta Pencemaran Lingkungan	4
1. Umum	4
2. Pemahaman dan Penguasaan Mengenai Dokumen K3 tentang Program Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan	5
B. Keterampilan yang Diperlukan Mengidentifikasi Potensi Bahaya dan Resiko Kecelakaan dan Kesehatan Kerja serta Pencemaran Lingkungan	20
C. Sikap Kerja dalam Mengidentifikasi Potensi Bahaya dan Resiko Kecelakaan dan Kesehatan Kerja serta Pencemaran Lingkungan	20
BAB III MENERAPKAN PROGRAM KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3-L)	21
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Menerapkan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L).....	21
1. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dan Alat Pengaman Kerja (APK)	21
2. Pemasangan Rambu-Rambu Dan Semboyan K3-L	35
3. Penanganan Limbah Pekerjaan Jalan	39
4. Penanganan Terhadap Kecelakaan Kerja	39
5. Berita Acara Kecelakaan	57

Modul Pelatihan Berbasis Kompetensi Sub-Bidang Tenaga Pelatihan	Kode Modul F. 421110.001.04
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Menerapkan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)	59
C. Sikap Kerja dalam Menerapkan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)	59
BAB IV MENGEVALUASI PENERAPAN PROGRAM K3	60
A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Mengevaluasi Penerapan Program K3	60
1. Rangkuman Catatan dan Dokumentasi Tentang Penerapan K3-L ...	60
2. Analisis Penerapan Program K3-L	60
3. Laporan Penerapan K3-L	60
B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Mengevaluasi Penerapan Program K3.....	60
C. Sikap Kerja dalam Mengevaluasi Penerapan Program K3	61
DAFTAR PUSTAKA	62
Judul Modul Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan Buku Informasi	Versi: 2018 Halaman 2 dari 62

BAB I

PENDAHULUAN

A. Tujuan Umum

Setelah mempelajari modul ini peserta latih diharapkan mampu Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L).

B. Tujuan Khusus

Adapun tujuan mempelajari unit kompetensi melalui buku informasi Menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L) ini guna memfasilitasi peserta latih sehingga pada akhir pelatihan diharapkan memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi potensi bahaya dan resiko kecelakaan dan kesehatan kerja serta pencemaran lingkungan yang meliputi kegiatan memeriksa kondisi dan situasi lingkungan tempat kerja, mengevaluasi potensi bahaya kecelakaan dan kesehatan kerja serta pencemaran lingkungan, dan membuat program mengatasi terjadinya bahaya kecelakaan dan penyakit akibat kerja.
2. Menerapkan program keselamatan dan kesehatan kerja dan lingkungan (K3-L) yang meliputi kegiatan menyiapkan peraturan-peraturan kerja dan ketentuan K3-L, menyiapkan Alat Pelindung Diri (APD) dan Alat Pencegah Kecelakaan (APK), mengantisipasi bahaya dan risiko ditempat kerja, menerapkan pencegahan pencemaran akibat pelaksanaan kerja, dan menerapkan prosedur kerja khususnya evakuasi kecelakaan kerja dan pembuangan limbah sesuai dengan SOP.
3. Mengevaluasi penerapan program K3 yang meliputi kegiatan mengikuti kegiatan sosialisasi K3-L, menyosialisasikan kepada bawahan tentang penerapan K3-L, menerapkan penggunaan APD dan APK, mengevaluasi penerapan K3-L pada pelaksanaan, dan membuat catatan tentang penerapan K3-L.

BAB II

MENGIDENTIFIKASI POTENSI BAHAYA DAN RESIKO KECELAKAAN DAN KESEHATAN KERJA SERTA PENCEMARAN LINGKUNGAN

A. Pengetahuan yang Dipelukan dalam Mengidentifikasi Potensi Bahaya dan Resiko Kecelakaan dan Kesehatan Kerja serta Pencemaran Lingkungan

1. Umum

Untuk memperoleh hasil pekerjaan konstruksi yang optimal, maka aspek keselamatan kerja harus mendapat perhatian tersendiri. Keselamatan kerja merupakan salah satu aspek yang harus dipertimbangkan dalam melakukan suatu pekerjaan disamping dua aspek lain, yaitu pemenuhan target produksi sesuai mutu/spesifikasi dan pengurangan dampak negatif terhadap lingkungan. Ketiga aspek tersebut tidak dapat berdiri sendiri-sendiri, tetapi merupakan suatu kesatuan yang saling terkait dan masing-masing memiliki peran yang strategis serta tidak dapat terlepas satu dengan lainnya.

a. Pengertian dan tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Pengertian umum dari keselamatan kerja adalah suatu usaha untuk melaksanakan pekerjaan tanpa mengakibatkan kecelakaan atau nihil kecelakaan penyakit akibat kerja atau zero accident. Dengan demikian setiap personil di dalam suatu lingkungan kerja harus membuat suasana kerja atau lingkungan kerja yang aman dan bebas dari segala macam bahaya untuk mencapai hasil kerja yang menguntungkan. Tujuan dari keselamatan kerja adalah untuk mengadakan pencegahan agar setiap personil atau karyawan tidak mendapatkan kecelakaan dan alat-alat produksi tidak mengalami kerusakan ketika sedang melaksanakan pekerjaan.

b. Prinsip Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Prinsip keselamatan kerja bahwa setiap pekerjaan dapat dilaksanakan dengan aman dan selamat. Suatu kecelakaan terjadi karena ada

penyebabnya, antara lain manusia, peralatan, atau kedua-duanya. Penyebab kecelakaan ini harus dicegah untuk menghindari terjadinya kecelakaan. Hal-hal yang perlu diketahui agar pekerjaan dapat dilakukan dengan aman, antara lain:

- 1) Mengenal dan memahami pekerjaan yang akan dilakukan;
- 2) Mengetahui potensi bahaya yang bisa timbul dari setiap kegiatan pada setiap item pekerjaan yang akan dilakukan;
- 3) Melaksanakan ketentuan yang tertuang dalam Daftar Simak K3.

Dengan mengetahui dan melaksanakan ketiga hal tersebut di atas akan tercipta lingkungan kerja yang aman dan tidak akan terjadi kecelakaan, baik manusianya maupun peralatannya.

c. Pentingnya Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Keselamatan kerja sangat penting diperhatikan dan dilaksanakan antara lain untuk:

- 1) Menyelamatkan karyawan dari penderitaan sakit atau cacat, kehilangan waktu, dan kehilangan pemasukan uang.
- 2) Menyelamatkan keluarga dari kesedihan atau kesusahan, kehilangan penerimaan uang, dan masa depan yang tidak menentu.

Menyelamatkan perusahaan dari kehilangan tenaga kerja, pengeluaran biaya akibat kecelakaan, melatih kembali atau mengganti karyawan, kehilangan waktu akibat kegiatan kerja terhenti, dan menurunnya produksi.

2. Pemahaman dan Penguasaan Mengenai Dokumen K3 tentang Program Pelaksanaan Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan.

Program pelaksanaan K3 dan Lingkungan disusun oleh pejabat K3 yang berwenang, tentunya Pelaksana Lapangan Pekerjaan Jalan harus aktif berpartisipasi didalam penerapan program tersebut sesuai tugas yang dibebankan kepada yang bersangkutan.

a. Identifikasi Potensi Bahaya, Risiko Kecelakaan dan Kesehatan Kerja Serta

Pencemaran Lingkungan

Identifikasi Potensi Bahaya, Risiko Kecelakaan dan Kesehatan Kerja Serta Pencemaran Lingkungan.

Isi pokok dalam identifikasi bahaya adalah:

- 1) Frekuensi dan tingkat keparahan kecelakaan kerja;
- 2) Kecelakaan lalu lintas;
- 3) Kebakaran dan peledakan;
- 4) Keselamatan produk;
- 5) Keselamatan konstruksi;
- 6) Emisi dan pencemaran udara;
- 7) Limbah industri.

- b. Pedoman Pemakaian Peralatan K3 dan Pemeriksaan Kelayakan dan Kelaikan Peralatan K3 Tersebut.

Sebelum menerapkan program K3 dan Lingkungan, petugas K3 wajib untuk melaksanakan hal-hal sebagai berikut:

- 1) Menyediakan pedoman pemakaian peralatan K3
- 2) Menyediakan pedoman pemeriksaan kelayakan dan kelaikan peralatan K3

Pelaksana Lapangan memeriksa kelengkapan pedoman-pedoman tersebut dan apabila dinilai kurang lengkap segera meminta kekurangannya kepada petugas K3.

- c. Penyiapan Peralatan K3 (APD dan APK) Dan P3K

Petugas K3 wajib menerapkan peralatan K3 dengan membuat daftar peralatan K3 yang diperlukan.

Pelaksana lapangan memberikan data lapangan yang diperlukan dalam membuat daftar peralatan K3 tersebut.

Contoh daftar peralatan K3 adalah sebagai berikut:

Sarana dan Peralatan K3:

No	Nama/jenis perlengkapan K3		Keterangan
A.	Perlengkapan Diri		Pimpinan

No	Nama/jenis perlengkapan K3		Keterangan
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Helmet <ol style="list-style-type: none"> a. Aluminium b. Medium standard c. CIC 2. Sepatu lapangan <ol style="list-style-type: none"> a. Kulit b. Karet c. Tahan api 3. Jas hujan 4. Masker las 5. Kacamata las 6. Sabuk pengaman 7. Tali pengaman 8. Masker hidung 9. Penutup telinga 10. Sarung tangan 11. Handy talky 12. Kartu pengenalan 13. Senter 14. Tas pinggang 		Para mandor Para pekerja Pimpinan dan staf Para mandor Para pekerja sesuai pekerjaan
	Sub Total A:		
B.	Perlindungan K3. <ol style="list-style-type: none"> 1. Tandu orang 2. Tandu layang (bucket) 3. Perahu penyelamat 4. Alat selam 5. Urinoir sementara 6. Rambu-rambu petunjuk 7. Spanduk K3 8. Penangkal petir 9. Alat pengisap debu 10. Pemadam kebakaran <ol style="list-style-type: none"> a. CO2 b. Multipurpose 11. MCK 12. Mushola 13. Air minum 		Bisa dicantel ke tower crane pekerja waduk/dermaga/jembatan Bisa dipindah-pindah Biasanya untuk tower crane

No	Nama/jenis perlengkapan K3	Keterangan
	14.Pompa air bersih 15.Pembersih kendaraan 16.Lokasi penyemprot 17.Kendaraan 18.Bedeng/barak pekerja 19.Ruang klinik 20.P3K 21.Papan pengumuman 22.Nomor lantai 23.Oksigen	Di dekat pintu keluar Lengkap dengan alat kesehatan Informasi tentang K3
	Sub Total B:	
C.	Alat penunjang K3 1. Jembatan untuk: a. Hoist b. Shaft c. Kerja 2. Jaring pengaman a. Shift b. Luar bangunan 3. Pagar pengaman a. Pagar pembatas jalan b. Tangga dalam c. Lantai arah luar d. Shaft e. Jembatan Hoist f. Batas Lokasi 4. Plat form a. Pengaman luar b. Landasan material c. Penutup 'opening' 5. Corong sampah 6. Tong sampah 7. Bak sampah 8. Tenda plastik 9. Drum air 10.Jerigen 11.Corong air	Antara hoist dan lantai di dalam shaft Dipasang per dua lantai Pemisah areal kerja dengan jalan Antar item pekerjaan Dibuat dari drum bisa digunakan drum ½ tempat pengumpulan sampah Pelindung tempat kerja/hujan setiap lantai untuk urinoir sementara, agar orang/kendaraan tidak

No	Nama/jenis perlengkapan K3		Keterangan
	12. Rambu-rambu pembatas jalan		masuk lokasi kerja
	Sub Total C:		
D.	Peralatan lainnya: 1. Tiang lampu 2. Kabel lampu 3. Panel listrik 4. Lampu penerangan umum 5. Boks penyimpanan 6. Pompa air kerja 7. Pipa distribusi air kerja 8. WC sementara (portable) 9. Station hoist dengan bantuan bangunan dilengkapi atap 10. Lampu rotary 11. Keranjang sampah 12. Kamera 13. Teropong		

d. Penguasaan Dokumen K3 Tentang Program Untuk Mengatasi Bahaya Kecelakaan dan Kesehatan Kerja

Contoh daftar peralatan K3 adalah sebagai berikut:

- 1) Identifikasi bahaya, penilaian risiko dan pengendalian risiko
- 2) Instruksi Kerja K3
- 3) Checklist (Daftar Simak K3)

Pelaksana lapangan akan memeriksa dokumen K3 tentang Instruksi Kerja K3 dan daftar simak K3 untuk dapat diterapkan oleh mandor/sub kontraktor dilapangan.

Berikut adalah contoh dari Instruksi Kerja K3 yaitu:

Penggalian:

- 1) Sebelum penggalian tanah di setiap tempat dimulai, stabilitas tanah

harus diuji terlebih dahulu oleh Teknik atau Pelaksana di lokasi galian dan lingkungan sekitar lokasi galian.

- 2) Sebelum melakukan penggalian harus dipastikan lokasi instalasi kabel listrik, instalasi pipa gas, air bersih dan instalasi lainnya dengan memasang patok-patok yang jelas sebagai tanda lokasi serta melakukan koordinasi dengan pihak terkait.
- 3) Merencanakan dan menyiapkan sistem perlindungan (*protective system*) terhadap kemungkinan bahaya yang terjadi sebelum penggalian dimulai. Sistem perlindungan harus mampu menahan seluruh kemungkinan longsor. Sistem perlindungan antara lain:
 - a) Penggunaan framework untuk lahan kerja.
 - b) Proteksi pada dinding galian.
 - c) Pembuatan drainase untuk pengaliran air.
 - d) Pengaturan operasi alat berat atau kegiatan lain yang membahayakan.
 - e) Proteksi terhadap jaringan/instalasi kabel/pipa di lokasi galian.
 - f) Proteksi terhadap kemungkinan adanya gas beracun
 - g) Proteksi terhadap kekurangan udara/oksigen
 - h) Menempatkan tangga pada galian yang dalam lebih dari 2 (dua) meter dan dengan jarak maksimum 8 m dari pekerja.Inspeksi juga harus dilakukan pada galian setelah kondisi hujan, banjir atau keadaan lain yang membahayakan galian.



Gambar 2.1:
Penggalian

- 4) Membekali pekerja dengan Alat Pelindung Diri (APD) yang sesuai seperti helm, sepatu bot, sarung tangan serta sarana pengamanan lainnya seperti tangga dan tali dsb, jika kedalaman galian melebihi tinggi pekerja. Jarak antar tangga minimum 25 feet atau 7,62 m.
- 5) Memberikan penjelasan kepada pekerja mengenai potensi bahaya

yang mungkin terjadi, antara lain bahaya longsor dan cara penyelamatan diri.

- 6) Memasang barikade, rambu atau stop log sebagai pembatas roda kendaraan angkut material di lokasi galian.
- 7) Tidak diperkenankan meletakkan hasil galian terlalu dekat dengan pinggir galian. Jarak yang aman minimum 2 (dua) feet atau 0,65 m dari batas tepi galian.
- 8) Tidak diperkenankan memarkir alat berat dekat dengan tepi galian dan memastikan alat berat diparkir di tempat yang aman dan rata.
- 9) Melakukan inspeksi secara periodik oleh petugas yang kompeten. Apabila petugas menemukan atau melihat indikasi kegagalan dari sistem perlindungan (*protective system*) atau bahaya yang lain, maka segera memerintahkan kepada pekerja untuk meninggalkan pekerjaan galian dan melarang pekerja kembali ke lokasi galian sebelum tindakan perbaikan dilakukan.
- 10) Inspeksi juga harus dilakukan pada galian setelah kondisi hujan, banjir atau keadaan lain yang membahayakan galian.

Pengoperasian Peralatan Berat Mekanis:

- 1) Peralatan berat mekanis antara lain seperti: excavator, motor grader, bulldozer, wheel loader, vibro roller, pneumatic tire roller dump truck dll.
- 2) Operator peralatan berat mekanis diwajibkan: mempunyai Surat Ijin Operasi (SIO) yang masih beraku, dalam kondisi sehat, berpengalaman dalam mengoperasikan peralatan berat mekanis, memahami petunjuk cara pengoperasian peralatan berat mekanis, memahami sesuai persyaratan K3 yang terkait.
- 3) Persiapan Pengoperasian Alat:
 - a) Perhatikan sumber bahaya yang terdapat di sekitar lokasi antara lain: Instalasi utilitas bawah tanah, kondisi tanah yang lembek, masyarakat setempat, kondisi traffic/lalu lintas dll.

- b) Melakukan pemeriksaan bagian alat yang terkait dengan keselamatan antara lain: rem, roda gigi, kemudi, rem, kaca spion dan perlengkapan lainnya sesuai buku petunjuk atau lembar pemeriksaan alat.
 - c) Informasikan kepada pekerja untuk memperhatikan area kerja alat.
 - d) Pahami semua instruksi kerja sebelum mengoperasikan alat.
 - e) Pastikan sirene/alarm mundur berfungsi dengan baik.
 - f) Tentukan lokasi untuk parkir alat yang aman.
 - g) Lakukan inspeksi terhadap seluruh mesin dan peralatan sebelum beroperasi dan pastikan aman saat beroperasi. Inspeksi harus dilakukan oleh petugas yang kompeten. Bila ditemukan ada hal-hal yang meragukan, maka alat harus diperbaiki sampai dinyatakan siap operasi.
- 4) Alat sedang beroperasi:
- a) Operator tidak diperkenankan memakai obat-obatan terlarang atau minuman beralkohol sewaktu mengoperasikan peralatan berat.
 - b) Pekerja dilarang berada di kabin atau duduk disebelah operator atau naik di plat form pada waktu alat beroperasi.
 - c) Tidak diperkenankan mengisi bahan bakar sewaktu mesin dalam keadaan hidup
 - d) Pekerja tidak diperkenankan memasuki area kerja tanpa memberitahu operator terlebih dahulu.
 - e) Alat harus dijalankan sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu kestabilan
 - f) Operator mempunyai pandangan yang jelas terhadap tempat kerja.
 - g) Menetapkan petugas untuk memandu operasi alat, jika operator terhalang pandangannya, bekerja di area kerja yang sempit atau

daerah padat lalu lintas,

- h) Jika terjadi kerusakan segera beritahukan kepada mekanik.
 - i) Batas area kerja harus diberi pagar/pembatas, agar pekerja tidak melewati area kerja alat.
- 5) Selesai operasi :
- a) Sebelum meninggalkan alat, operator harus memastikan alat dalam kondisi aman antara lain dengan: menetralkan gigi utama, menurunkan pengeruk/bucket, mematikan mesin, menutup dan mengunci kabin, memarkirkan alat ditempat yang telah ditentukan.
 - b) Diupayakan alat tidak ditinggalkan di jalan raya pada malam hari, jika terpaksa harus ditinggalkan di jalan raya, beri tanda-tanda secukupnya berupa lentera, bendera atau tanda peringatan lainnya.
 - c) Melaporkan kepada pengawas alat sudah selesai beroperasi.
- 6) Pelaksana pekerjaan harus memonitor masing-masing lokasi dimana pekerjaan dengan menggunakan peralatan mekanis sedang dilakukan.



Gambar 2.2:
Pengoperasian Peralatan Berat

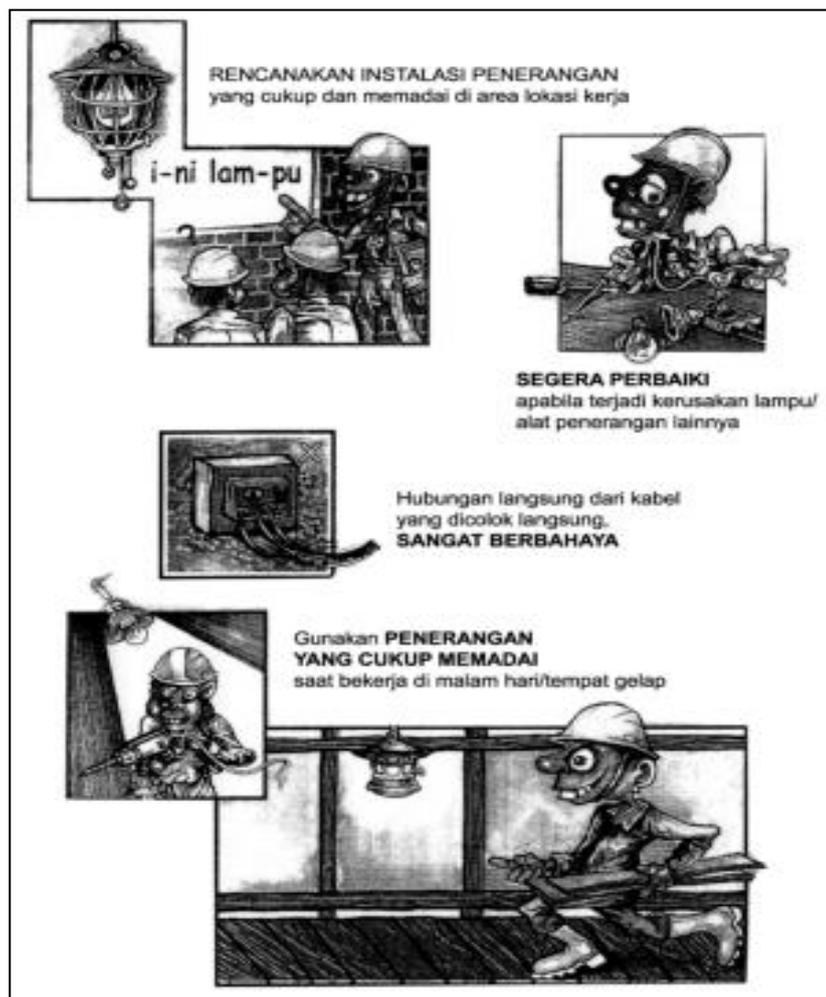
Bekerja dimalam hari dan tempat gelap:

- 1) Merencanakan instalasi penerangan secara permanen dengan dilengkapi penyangga/tiang yang kuat dan penempatannya tidak mengganggu jalur/jalan kerja, terbebas dari genangan air serta dapat menjangkau lokasi kerja.
- 2) Petugas dipastikan sudah menyiapkan instalasi penerangan pada waktu kondisi masih terang, tidak diperkenankan menyiapkan instalasi penerangan pada saat gelap, kecuali dalam kondisi darurat.
- 3) Memasang lampu penerangan yang memadai pada lokasi kerja, jalan kerja, rambu-rambu dan alat pendukung kerja utama.
- 4) Memeriksa dan melakukan uji coba mesin pembangkit/genset dan

instalasi listrik sebelum digunakan.

- 5) Menyediakan lampu cadangan yang dipersiapkan untuk mengganti lampu yang mati.
- 6) Menunjuk petugas untuk menjaga mesin pembangkit/genset agar tetap beroperasi, memperbaiki bila instalasi tidak berfungsi dan mengganti lampu bila sewaktu-waktu mati.
- 7) Kendaraan atau alat berat yang beroperasi di malam hari atau ditempat yang gelap harus menyalakan lampu perlengkapannya dan apabila ada lampu yang tidak berfungsi harus segera diganti.
- 8) Barang-barang atau material yang menghambat kerja di malam hari harus segera disingkirkan.
- 9) Pekerja tidak diperkenankan bekerja dalam kondisi gelap tanpa penerangan.
- 10) Apabila pekerja akan bekerja di malam hari atau di tempat gelap diwajibkan untuk meiaporkan kepada petugas yang ditunjuk sebelum mulai dan sesudah bekerja.
- 11) Lampu yang terpasang dipastikan tidak mengganggu penglihatan atau membuat silau pekerja.
- 12) Melengkapi pekerja dengan lampu di kepala bila bekerja di terowongan atau ditempat yang tidak ada instalasi penerangannya.
- 13) Dalam kondisi darurat atau tidak terdapat instalasi penerangan, diperbolehkan menggunakan lampu yang berasap seperti petromax, tetapi harus dipastikan terjaga aman dari bahaya kebakaran dan lampu ditempatkan di daerah yang aman.
- 14) Pekerja yang tidak tahu mengenai listrik/tidak ahli dilarang menyambung kabel listrik atau memperbaiki listrik sewaktu aliran listrik masih hidup.
- 15) Lampu penerangan yang di desain dapat di pindah-pindah, tidak diperbolehkan menggunakan kabel yang disambung, jika kabel tidak mencukupi dan harus disambung, maka sambungan kabel harus di

- bungkus rapat dengan isolasi dan ditempatkan di area yang terlindung dari air/hujan dan tidak di tempatkan pada jalur lalu lintas pekerja.
- 16) Selama lampu penerangan dipakai pada saat kerja malam atau ditempat yang gelap, petugas harus memeriksa seluruh jaringan listrik yang digunakan, dan jika ditemukan hal-hal yang membahayakan harus segera diadakan tindakan perbaikan.



Gambar 2.3:
Bekerja di malam hari dan tempat gelap

Bekerja di daerah padat lalu lintas:

- 1) Melakukan identifikasi tempat kerja yang berada di area padat lalu lintas yang berpotensi bahaya dan kemungkinan dapat menimbulkan celaka.
- 2) Merencanakan tindakan pengendalian risiko sesuai hasil identifikasi

- bahaya yang ada antara lain meliputi:
- a) Penyediaan zona aman sebagai pemisah antara pekerja, area kerja, material/alat dan badan jalan.
 - b) Pemasangan tanda peringatan/rambu, pembatas, lampu penerangan.
 - c) Pengaturan jalur pergerakan kendaraan dengan orang yang aman.
- 3) Memastikan bahwa kondisi area kerja aman terhadap instalasi (kabel listrik, kabel telepon, pipa gas, pipa air bersih dsb) saat merencanakan pekerjaan galian.
- 4) Melakukan konsultasi dengan pihak Polisi, Pemda setempat dan instansi/lembaga yang terkait untuk memperoleh izin, kewenangan bekerja di area yang padat lalu lintasnya.
- 5) Memasang rambu yang jelas dan mudah terbaca pada jarak 100 m sebelum memasuki lokasi tempat keluar/masuk kendaraan dari lokasi kerja, seperti:
- a) Peringatan yang bersifat himbauan, misalnya **"Awat Hati-Hati Banyak Kendaraan Keluar/Masuk Proyek", "Kendaraan Harap Pelan-Pelan"** dsb.
 - b) Peringatan atau petunjuk terhadap kondisi jalan yang akan dilalui. **"Awat Jalan Sempit", "Awat Jalan Licin", "Awat Tanah Longsor"**.
 - c) Peringatan yang bersifat larangan **"Selain Kendaraan Proyek Dilarang Masuk"**.
 - d) Dsb.
- 6) Menggunakan alat pelindung diri yang sesuai dengan jenis pekerjaan yang ditangani, seperti helm, sepatu bot dsb.

10) Menjaga dan merawat permukaan jalan selalu tetap bersih dari kotoran atau ceceran muatan kendaraan yang dapat menyebabkan permukaan jalan menjadi licin sewaktu hujan.

11) Memperbaiki kondisi jalan yang rusak, agar kendaraan tidak terperosok yang dapat mengakibatkan celaka atau kemacetan lalulintas.

B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Mengidentifikasi Potensi Bahaya dan Resiko Kecelakaan dan Kesehatan Kerja serta Pencemaran Lingkungan

1. Memeriksa kondisi dan situasi lingkungan tempat kerja terhadap potensi bahaya kecelakaan dan kesehatan kerja serta pencemaran lingkungan.
2. Mengevaluasi potensi Potensi bahaya kecelakaan dan kesehatan kerja serta pencemaran lingkungan berdasarkan kondisi dan situasi lingkungan kerja.
3. Membuat program untuk mengatasi kemungkinan terjadinya bahaya kecelakaan dan penyakit akibat kerja serta pencemaran lingkungan.

C. Sikap Kerja dalam Mengidentifikasi Potensi Bahaya dan Resiko Kecelakaan dan Kesehatan Kerja serta Pencemaran Lingkungan

1. Cermat
2. Teliti
3. Bertanggung jawab

BAB III

MENERAPKAN PROGRAM KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA DAN LINGKUNGAN (K3-L)

A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Menerapkan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)

Penerapan program K3 dan lingkungan dilaksanakan oleh seluruh personil proyek sesuai dengan tugas masing-masing.

1. Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dan Alat Pengaman Kerja (APK)

a. Kebiasaan untuk menggunakan pelindung

Peralatan pelindung diri untuk pekerja pada dasarnya mempunyai masalah tersendiri. Rendahnya motivasi dari pihak pekerja untuk menggunakan peralatan itu hendaknya diimbangi dengan kesungguhan Kontraktor menerapkan aturan penggunaan peralatan itu. Terdapat beberapa segi yang perlu perhatian dan pemecahan sekaligus:

- 1) Untuk pertama kali menggunakan alat pelindung diri seperti helm, sepatu kerja dan ikat pinggang pengaman memang kurang menyenangkan pekerja. Memanjat dengan memakai sepatu bahkan akan terasa kurang aman bagi yang tidak terbiasa, mula-mula terasa memperlambat pekerjaan. Memakai sarung tangan juga mula-mula akan terasa risih. Memang diperlukan waktu agar menggunakan alat pelindung diri itu menjadi kebiasaan. Tetapi yang penting pada akhirnya harus terbiasa.
- 2) Diperlukan tenaga pengawas K3 Konstruksi untuk mengingatkan dan mengenakan sanksi bagi pelanggar yang tidak menggunakan alat pelindung tersebut.
- 3) Untuk pembiayaan peralatan memang diperlukan dana, dan hal ini tentu sudah dianggarkan oleh Kontraktor. Karena itu hendaknya diadakan inventarisasi dan prosedur penyimpanan, perbaikan, perawatan, membersihkan dan menggantikan alat pelindung diri oleh

Kontraktor.

b. Jenis alat pelindung

Hampir semua Alat Pelindung Diri yang dipakai pada bidang Industri dan jasa lain, digunakan juga dalam dunia Konstruksi, karena dunia konstruksi bukan hanya untuk membangun fasilitas baru tetapi digunakan pula dalam pemeliharaan dan perbaikan suatu fasilitas yang masih berjalan.

1) Baju Kerja

Baju kerja dipakai selama melakukan tugas pekerjaan dengan ukuran yang pas dengan besar dan tingginya badan, para tenaga kerja dengan badan cukup memadai sesuai jenis pekerjaan.

2) Pelindung Kepala

Untuk pelindung kepala selalu digunakan Helm Pengaman, yang berguna untuk menghindari risiko kejatuhan benda-benda tajam dan berbahaya. Peralatan atau bahan kecil tetapi berat bila jatuh dari ketinggian dan menimpa kepala bisa berakibat mematikan. Kecelakaan yang menimpa kepala sering terjadi sewaktu bergerak dan berdiri dalam posisi berdiri atau ketika naik ketempat yang lebih tinggi. Terutama bila ditempat yang lebih tinggi pekerjaan sedang berlangsung. Aturan yang lebih keras pada daerah seperti ini harus diberlakukan tanpa kecuali terhadap siapapun yang memasuki area tersebut. Upaya ini ditambah leflet-leflet peringatan tertulis yang jelas dan mudah terbaca.

Jenis Helm yang digunakan juga harus standar. Ada standar Nasional dan ada juga standar Internasional. Juga cara pemakaiannya harus betul, tali pengikat ke dagu harus terpasang sebagaimana mestinya sehingga tidak mudah terlepas.

3) Pelindung Kaki

Sepatu Keselamatan (*Safety shoes*) untuk menghindari kecelakaan yang diakibatkan tersandung bahan keras seperti logam atau kayu, terinjak atau terhimpit beban berat atau mencegah luka bakar pada

waktu mengelas. Sepatu boot karet bila bekerja pada pekerjaan tanah dan pengecoran beton.

Pada umumnya di pekerjaan konstruksi, kecelakaan kerja terjadi karena tertusuk paku yang tidak dibengkokkan, terpasang vertical di papan sebagai bahan bangunan yang berserakan ditempat kerja. Ada beberapa jenis sepatu kerja:

- a) Memakai pelindung kaki agar aman dari kejatuhan benda.
- b) Sepatu bot yang dipakai di tanah basah atau memasuki air.
- c) Sepatu untuk memanjat.
- d) Sepatu untuk pekerjaan berat.
- e) Sepatu korosi, untuk bekerja menggunakan bahan kimia dan bahan sejenis.

4) Pelindung Tangan

Sarung Tangan untuk pekerjaan yang dapat menimbulkan cedera lecet atau terluka pada tangan seperti pekerjaan pembesian fabrikasi dan penyetulan, Pekerjaan las, membawa barang-barang berbahaya dan korosif seperti asam dan alkali. Banyak kecelakaan luka terjadi di tangan dan pergelangan dibanding bagian tubuh lainnya. Kecelakaan ditangan seperti bengkak, terkelupas, terpotong, memar atau terbakar bisa berakibat fatal dan tidak dapat lagi bekerja. Diperlukan pedoman penguasaan peralatan teknis dan pelindung tangan yang cocok seperti Sarung Tangan. Pekerjaan-pekerjaan yang memerlukan pelindung tangan misalnya adalah:

- a) Pekerjaan yang berhubungan dengan permukaan yang kasar, tajam atau permukaan menonjol.
- b) Pekerjaan yang berhubungan dengan benda panas, karatan atau zat-zat seperti aspal dan resin beracun.
- c) Pekerjaan yang berhubungan dengan listrik dan cuaca.

Ada berbagai sarung tangan yang dikenal antara lain:

- a) Sarung Tangan Kulit

b) Sarung Tangan Katun

c) Sarung Tangan Karet untuk isolasi

Sarung Tangan Kulit digunakan untuk pekerjaan pengelasan, pekerjaan pemindahan pipa dll.

Sarung tangan katun digunakan pada pekerjaan besi beton, pekerjaan bobokan dan batu, pelindung pada waktu harus menaiki tangga untuk pekerjaan tertentu.

Sarung Tangan Karet untuk pekerjaan listrik yang dijaga agar tidak ada yang robek agar tidak terjadi bahaya kena arus listrik.

5) Pelindung Pernafasan

Beberapa alat pelindung pernafasan (masker) diberikan sebagai berikut, dengan penggunaan tergantung kondisi ataupun situasi lapangan disesuaikan dengan tingkat kebutuhan:

a) Masker Pelindung Pengelasan yang dilengkapi kaca pengaman (*Shade of Lens*) yang disesuaikan dengan diameter batang las (*welding rod*)

(1) Untuk *welding rod* 1/16" sampai 5/32" gunakan *shade* no.10

(2) Untuk *welding rod* 3/16" sampai 1/4" gunakan *shade* no.13

b) Masker Gas dan Masker Debu adalah alat perlindungan untuk melindungi pernafasan dari gas beracun dan debu.

Dalam pekerjaan di proyek banyak terdapat pekerjaan yang berhubungan dengan bahaya debu, minyak atau gas yang berasal dari:

(1) Peralatan pemecah dan batu

(2) Kecipratan pasir

(3) Bangunan terbuka yang mengandung debu asbestos

(4) Pekerjaan las, memotong bahan yang dibungkus atau dilapisi zinkum, nikel atau cadmium.

(5) Cat semprot

(6) Semburan mendadak.

Bila terdapat kecurigaan bahwa di udara terdapat gas beracun, pelindung pernafasan harus segera dipakai. Jenis Pelindung Pernafasan yang harus dipakai tergantung kepada bahaya dan kondisi kerja masing-masing. Juga diperlukan latihan cara menggunakan dan merawatnya. Perlu minta petunjuk pihak berwenang untuk peralatan Pelindung Pernafasan ini.

Bekerja di ruang tertutup seperti gudang atau ruangan bawah tanah ada kemungkinan terdapat bahaya asap, gas berbahaya atau bahan-bahan yang rapuh wajib pula menggunakan perlindungan pernafasan. Juga terdapat alat Pelindung Pernafasan jenis setengah muka yang terdiri atas:

- (1) Yang memakai alat filter atau penyaring katrid. Filter ini perlu diganti secara berkala.
- (2) Pelindung Pernafasan dari gas dan asap
- (3) Filter kombinasi penahan gas dan asap.

Disamping itu terdapat juga alat Pelindung Pernafasan penuh muka memakai filter yang bisa melindungi mata maupun muka. Pelindung Pernafasan yang lain ialah yang melindungi seluruh muka yang dilengkapi udara dalam tekanan tertentu dan merupakan jenis yang terbaik, terutama bila di tempat kerja kurang dapat oksigen. Udara dialirkan dari kompresor yang dilengkapi penyaring. Pada iklim panas alat ini terasa sejuk dan menyenangkan. Alat ini lebih mandiri tapi memerlukan pelatihan cara memakainya sesuai dengan petunjuk pabrik pembuatnya.

6) Pelindung Pendengaran

Pelindung Pendengaran untuk mencegah rusaknya pendengaran akibat suara bising diatas ambang aman seperti pekerjaan plat logam. (batasan nilai ambang batas akan diterangkan dalam modul kesehatan).

7) Pelindung Mata

Kaca Mata Pelindung (*Protective goggles*) untuk melindungi mata dari percikan logam cair, percikan bahan kimia, serta kaca mata pelindung untuk pekerjaan menggerinda dan pekerjaan berdebu. Mata dapat luka karena radiasi atau debu yang berterbangan. Kecelakaan yang mengenai mata seringkali terjadi dalam:

- a) Memecah batu, pemotongan, pelapisan atau pemasangan batu, pembetonan dan memasang bata dengan tangan atau alat kerja tangan menggunakan tenaga listrik
- b) Pengupasan dan pelapisan cat atau permukaan berkarat
- c) Penutupan atau penyumbatan baut
- d) Menggerinda dengan tenaga listrik
- e) Pengelasan dan pemotongan logam

Dalam pekerjaan konstruksi terdapat juga risiko karena tumpahan, kebocoran atau percikan bahan cair panas atau lumpur cair. Persoalan yang banyak terjadi adalah, kemalasan tukang untuk memakai pelindung, alat tidak cocok, atau memang alatnya tidak tersedia sama sekali di proyek.

8) Tali pengaman dan Sabuk Keselamatan (*Safety Belt*)

Banyak sekali terjadi kecelakaan kerja karena jatuh dari ketinggian. Pencegahan utama ialah tersedianya jaring pengaman. Tetapi untuk keamanan individu perlu Ikat Pinggang Pengaman/Sabuk Pengaman (*Safety belt*). Yang wajib digunakan untuk mencegah cedera yang lebih parah pada pekerja yang bekerja diketinggian (> 2 M tinggi).

Contoh jenis-jenis pekerjaan yang memerlukan Tali Pengaman:

- a) Pekerjaan perawatan pada bangunan struktur seperti jembatan.
- b) Terdapat banyak jenis Ikat Pinggang Pengaman dan Tali Pengaman, diperlukan petunjuk dari pihak yang kompeten tentang tali pengaman yang paling cocok untuk suatu jenis pekerjaan. Termasuk cara penggunaan dan perawatannya. Tali Pengaman

yang lengkap harus selalu dipakai bersama Ikat Pinggang Pengaman.

Syarat-syarat untuk tali pengaman adalah:

- a) Batas jatuh pemakai tidak boleh lebih dari dua meter dengan cara meloncat.
- b) Harus cukup kuat menahan berat badan.
- c) Harus melekat di bangunan yang kuat melalui titik kait diatas tempat kerja.

Demikianlah Alat Pelindung Diri yang umum dipakai dan sifatnya lebih mendasar. Karena diluar itu sangat banyak sekali ketentuan-ketentuan yang harus diingat baik bila mengerjakan sesuatu, menggunakan peralatan tertentu dan menangani bahan tertentu. Sesungguhnya bila pekerja itu dipersiapkan melalui sistim pelatihan, kecelakaan yang diakibatkan alpa menggunakan Alat Pelindung Diri seperti ini akan jauh berkurang. Sebab dalam sistim pelatihan diajarkan cara menggunakan peralatan yang betul, efektif dan tanpa membahayakan. Hampir semua pekerja tukang kita tidak pernah dibekali pengetahuan melalui sistim pelatihan. Hanya memupuk pengalaman sambil langsung bekerja. Dengan cara penjelasan ringkas kepada mereka sambil bekerja tentang pencegahan kecelakaan hasilnya akan terbatas. Akan jauh lebih berhasil bila merupakan program dalam paket pelatihan sejak berstatus calon pencari kerja atau pemula. Hal ini merupakan penyebab angka kecelakaan kerja bidang konstruksi di Indonesia termasuk tinggi.

9) Hal-hal yang harus diperhatikan dalam penggunaan APD

Alat Pelindung Diri akan berfungsi dengan sempurna apabila dipakai secara baik dan benar.

- a) Sediakanlah Alat Pelindung Diri yang sudah teruji dan telah memiliki SNI atau standar Internasional lainnya yang diakui.
- b) Pakailah alat pelindung diri yang sesuai dengan jenis pekerjaan

walaupun pekerjaan tersebut hanya memerlukan waktu singkat.

- c) Alat Pelindung Diri harus dipakai dengan tepat dan benar.
- d) Jadikanlah memakai alat pelindung diri menjadi kebiasaan. Ketidaknyamanan dalam memakai alat pelindung diri jangan dijadikan alasan untuk menolak memakainya.
- e) Alat Pelindung Diri tidak boleh diubah-ubah pemakaiannya kalau memang terasa tidak nyaman dipakai laporkan kepada atasan atau pemberi kewajiban pemakaian alat tersebut.
- f) Alat Pelindung Diri dijaga agar tetap berfungsi dengan baik.
- g) Semua pekerja, pengunjung dan mitra kerja ke proyek konstruksi harus memakai alat pelindung diri yang diwajibkan seperti Topi Keselamatan dll.

c. Penggunaan Alat Pengaman Kerja (APK)

1) Memeriksa Peralatan Pemadam Kebakaran

Peralatan pemadam kebakaran perlu diperiksa kondisi dan kelayakan pakainya termasuk masa kadaluarsa. Memeriksa disini tidak hanya sekedar memeriksa saja, tetapi juga mempelajari cara pengoperasian alat pemadam kebakaran jika personil yang bersangkutan mengetahui adanya kebakaran dan kebetulan berada dekat dengan alat pemadam kebakaran.

Bahaya kebakaran adalah bencana api yang sangat berbahaya karena dapat menimbulkan kerusakan dan kerugian baik terhadap harta maupun jiwa manusia. Kebakaran bisa terjadi di lingkungan perumahan, pusat pembelajaran, perkantoran dan lain-lainnya, bahkan pada proyek pembangunan gedung yang sedang dikerjakan sekalipun. Dengan demikian pengetahuan tentang alat-alat dan bahan pemadam kebakaran perlu dikuasai oleh para pelaksana pekerjaan gedung, selaku penanggung jawab pelaksanaan pekerjaan dalam rangkaantisipasi seandainya terjadi bahaya kebakaran. Pengetahuan minimal yang harus dikuasai, anatara lain adalah:

a) Batang Pengait

Digunakan untuk merobohkan bagian-bagian bangunan yang dekat dengan api tetapi belum terbakar, dengan tujuan agar api tidak menjalar lebih luas lagi ke bagian lain.



Gambar 3.1:
Batang Pengait

b) Tangga

Tangga digunakan untuk membantu merobohkan bagian bangunan yang baik terjangkau oleh batang pengait.



Gambar 3.2:
Tangga

c) Karung yang telah dibasahi/dimasukan ke dalam air

Untuk memadamkan api yang relatif masih kecil bisa digunakan karung yang telah dibasahi/dimasukan ke dalam air, yakni dengan cara menutupkannya pada sumber api/bagian yang terbakar.

d) Pasir

Pasir digunakan untuk memadamkan api yang relatif masih kecil, yakni dengan cara menuangkan pada sumber api/bagian yang terbakar. Sebagian tindakan pencegahan biasanya pasir dimasukan ke dalam drum dengan volume $\pm 0,25$ m³ dan ditempatkan pada lokasi tertentu.

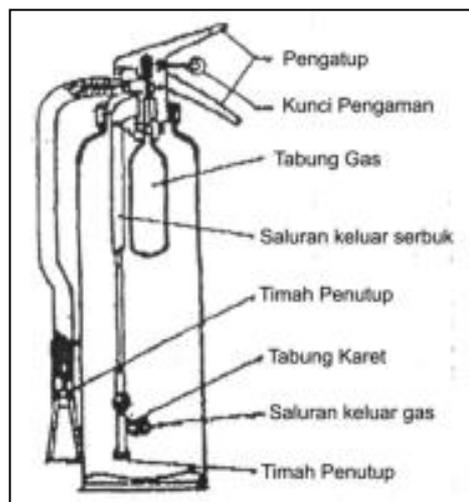
e) *Hydran*

Pada daerah perkotaan atau instansi tertentu biasanya dipasang fasilitas *Hydran* yang sumber airnya disuplai dari PDAM setempat

atau dari sumber lainnya. Kondisi Hydran biasanya diperiksa secara berkala baik kelengkapan fasilitas maupun fungsinya, sehingga selalu ada dalam keadaan siap pakai jika sewaktu-waktu diperlukan. *Hydran* digunakan untuk memadamkan api kebakaran yang telah membesar, yakni dengan cara dan langkah sebagai berikut:

- (1) Menyambungkan pipa airnya (*water hose*) dengan moncong *Hydran*
 - (2) Membuka/memutar katup air (*water valve*) pada *Hydran*
 - (3) Menyemburkan air pada bagian-bagian yang belum terbakar, untuk mencegah api supaya tidak meluas
 - (4) Menyemburkan air pada sumber api yang sedang berkobar
- f) Tabung pemadam kebakaran (*Fire Extinguisher*)

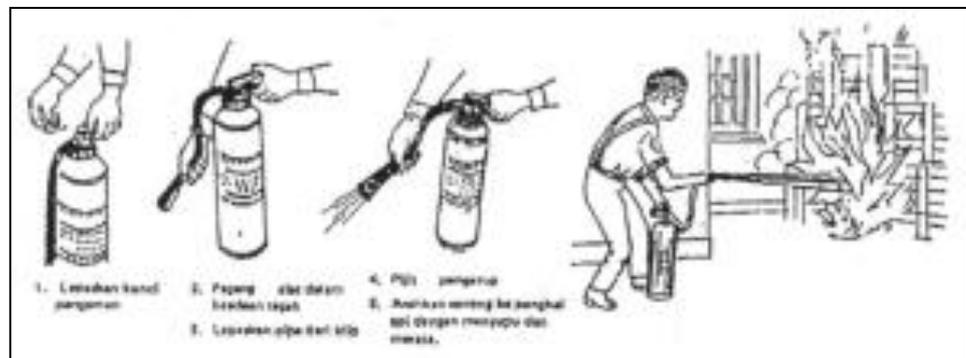
Alat pemadam jenis ini biasanya dibuat di pabrik dalam bentuk tabung dari logam yang diisi dengan cairan kimia atau bubuk kimia kering. Kondisi tabung harus diperiksa secara berkala bahkan isinya harus diganti dalam batas waktu tertentu sesuai petunjuk pabrik yang membuatnya.



Gambar 3.3:
Tabung Pemadam Kebakaran

Alat ini biasanya ditempatkan diruang kantor atau di lorong-lorong dan digunakan untuk memadamkan sumber api yang masih kecil, dengan cara seperti berikut:

- (1) Melepas kunci pengaman pada bagian atas tabung
- (2) Memegang alat dalam keadaan tegak
- (3) Melepas pipa dari penjepitnya (*clip*)
- (4) Menekan pengatup (pembuka katup)
- (5) Mengarahkan moncong pipa ke sumber api dan menyemburkannya secara merata.



Gambar 3.4:
Pengoperasian Tabung Pemadam

- 2) Teknik memeriksa ketersediaan Alat Pemadam Kebakaran
Keberadaan alat pemadam kebaran merupakan salah satu peralatan yang sangat penting pada pelaksanaan pekerjaan konstruksi bangunan tinggi, oleh sebab itu ketersediaan alat pemadam kebakaran perlu diperiksa termasuk kondisinya apakah masih layak dipakai atau tidak. Beberapa hal yang perlu dilakukan untuk memeriksa alat pemadam kebakaran adalah sebagai berikut:
 - a) Apakah alat pemadam kebakaran tersedia ditempat kerja
 - b) Jika tersedia apakah jumlahnya mencukupi untuk areal yang ada
 - c) Jika alat pemadam kebakaran tidak tersedia atau jumlahnya tidak mencukupi untuk areal yang ada, segera laporkan kepada pihak yang berkompeten agar segera diadakan atau ditambah jumlahnya.

3) Teknik memeriksa kelengkapan Alat Pemadam Kebakaran

Kelengkapan yang perlu diperiksa dari alat pemadam kebakaran adalah sebagai berikut:

- a) Apakah **batang pengait** untuk digunakan merobohkan bagian bangunan yang dekat dengan api tetapi belum terbakar, dengan tujuan agar api tidak menjalar lebih luas lagi ke bagian lain tersedia.
- b) Apakah **tangga pertolongan** untuk membantu merobohkan bagian bangunan yang tidak terjangkau batang pengait tersedia.
- c) Apakah tersedia **karung-karung yang dibasahi** untuk memadamkan api yang relatif masih kecil dengan cara menutupkannya ke sumber api.
- d) Apakah tersedia cukup **pasir tabur** dalam drum-drum berkapasitas $\pm 0,25$ m³ yang dapat digunakan untuk memadamkan api yang relatif masih kecil yaitu dengan menuangkan atau menaburi sumber api.
- e) Apakah **Hydran** atau **sumber air** tersedia untuk memadamkan api yang sudah mulai membesar.
- f) Apakah **tabung pemadam kebakaran** yang berisi cairan kimia atau bubuk kimia tersedia secara cukup.

4) Teknik memeriksa fungsi Alat Pemadam Kebakaran

Fungsi dari alat pemadam kebakaran harus diperiksa secara cermat, hal-hal yang perlu diperiksa pada alat pemadam kebakaran adalah sebagai berikut:

- a) **Batang pengait**, batang pengait perlu diperiksa fungsinya yaitu kekuatan, panjang dan kekuatan pengaitnya apakah masih cukup kuat untuk mengait bagian bangunan yang perlu diikat.
- b) **Tangga pertolongan**, peralatan ini perlu diperiksa kekokohnya agar pada saat digunakan tidak menimbulkan masalah lain seperti patah pegangannya ataupun patah anak

tangganya.

- c) **Karung-karung yang dibasahi**, apakah perlengkapan ini tersedia secara mencukupi dan tersedia pada beberapa tempat yang strategis, sehingga jika terjadi kebakaran secara awal dapat segera digunakan.
 - d) **Pasir tabur**, apakah perlengkapan ini sudah tersedia didalam drum-drum berkapasitas $\pm 0,25$ m³ dan tersedia di beberapa lokasi strategis sehingga dapat digunakan untuk memadamkan api yang relatif masih kecil yaitu dengan menuangkan dan menaburi sumber api.
 - e) **Hidran** dan **sumber api**, apakah tersedia dan sumber air mencukupi untuk operasional pemadaman secara darurat sebelum tim pemadam kebakaran lain datang.
 - f) **Tabung pemadam kebakaran**, peralatan ini diperiksa apakah masih berfungsi setidaknya sesuai dengan masa kadaluarsa yang tertempel pada tabung pemadam kebakaran, selain itu perlu di cek apakah kunci pengaman, katup pembuka dan isi dari tabung masih tersedia dan dalam kondisi baik serta siap pakai. Jika kondisi-kondisi standar tidak terpenuhi segera laporkan kepada pihak yang berwenang untuk segera laporkan kepada pihak yang berwenang untuk segera dilengkapi dan disempurnakan.
- 5) Teknik memeriksa ketersediaan Kotak P3K
- P3K atau kependekan dari Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan, secara harafiah adalah usaha-usaha pertolongan awal yang dilakukan terhadap korban suatu kecelakaan, dalam hal ini Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan di tempat kerja. Hal-hal yang perlu diketahui oleh seorang juru ukur tentang P3K di tempat dia bekerja adalah sebagai berikut:
- a) Apakah kotak P3K tersedia ditempat kerja.
 - b) Jika tersedia dimanakah kotak P3K diletakkan

- c) Apakah kotak P3K mudah dicapai mengingat fungsinya yang darurat/emergency.
 - d) Apakah kotak P3K dilengkapi dengan kunci.
 - e) Siapakah yang perlu dihubungi apabila kita akan menggunakan kotak P3K.
- 6) Teknik memeriksa kelengkapan Kotak P3K
- Sebagai juru ukur yang terlibat dalam suatu organisasi pembangunan suatu bangunan gedung bertingkat, dimana masalah dan kemungkinan terjadinya suatu kecelakaan kerja cukup besar, sangatlah baik jika dibekali dengan ilmu mengenai kelengkapan yang terdapat di dalam kotak P3K. Hal-hal yang perlu diperiksa sebagai kelengkapan kotak P3K adalah sebagai berikut:
- a) Apa sajakah yang terdapat didalam kotak P3K
 - b) Obat apa saja yang terdapat di dalam kotak P3K
 - c) Apakah dalam kotak P3K terdapat obat yang diperlukan untuk mengobati luka karena sebab tertentu misal, luka gores, luka bakar, luka akibat zat kimia dan luka akibat lain.
 - d) Apakah dalam kotak P3K terdapat obat untuk mengobati penderita sakit kepala, sakit perut/diare dan sebagainya.
 - e) Apakah dalam kotak P3K terdapat peralatan yang diperlukan untuk membalut luka.
 - f) Apakah perlengkapan P3K dilengkapi dengan peralatan untuk pertolongan pertama pada penderita patah tulang.
- 7) Teknik memeriksa waktu kadaluarsa isi Kotak P3K
- Suatu obat, biasanya disertai masa berlaku atau masa kadaluarsanya atau *expired date*, untuk itulah seluruh personil-personil yang terlibat dalam suatu proyek sebaiknya mengetahui kondisi obat-obatan atau perlengkapan kotak P3K. Dalam hal kadaluarsa obat-obatan dapat diperiksa menurut keadaan sebagai berikut:
- a) Obat-obatan diperiksa masa kadaluarsanya dengan melihat

tanggal kadaluarsa yang biasanya diterakan pada kemasan obat tersebut.

- b) Obat-obatan diperiksa masa kadaluarsanya berdasarkan warna.
- c) Obat-obatan diperiksa masa kadaluarsanya berdasarkan rasa.
- d) Obat-obatan diperiksa masa kadaluarsanya berdasarkan baunya.
- e) Jika menemukan obat-obatan yang sudah mendekati atau melewati masa kadaluarsanya segera hubungi dan laporkan kepada petugas yang bertanggung jawab terhadap kotak P3K beserta kelengkapannya.

2. Pemasangan Rambu-Rambu Dan Semboyan K3-L

Didalam pelaksanaan suatu pekerjaan konstruksi yang berkaitan dengan banyak orang, bahan, peralatan transportasi, peralatan berat serta peralatan-peralatan lain yang peka terhadap suatu gangguan, sangatlah perlu untuk dipasang tanda-tanda peringatan ataupun larangan yang biasa disebut dengan rambu. Rambu-rambu yang perlu dipasang pada kegiatan konstruksi bangunan tinggi antara lain:

- Gunakan Helm;
- Dilarang Masuk;
- Dilarang Meroko atau Menyalakan Api;
- Awas ada barang mudah terbakar atau bahan yang mudah terbakar;
- Awas ada polusi zat kimia tertentu/gunakan masker;
- Awas ada lalulintas peralatan berat;
- Awas bidang licin atau awas tergelincir;
- Awas ada aktivitas pengerekan barang atau lift;
- Tempat penyimpanan barang-barang berbahaya;
- Pos pengaman;
- Tempat penyimpanan Kotak P3K;
- Tempat penyimpanan Alat Pemadam Kebakaran;
- Awas benda jatuh dari atas;

- Jalur lewat kendaraan;
- Dan sebagainya.

a. Penempatan Rambu

Rambu-rambu yang dipasang bertujuan untuk mengingatkan atau mencegah terjadinya suatu akibat yang mungkin timbul jika rambu-rambu tersebut tidak dipindahkan. Cara penempatan rambu juga harus tepat tempatnya dan tepat sasaran sebagai contoh adalah sebagai berikut:

- 1) Rambu **Gunakan Helm** dipasang disetiap tempat strategis diareal pekerjaan.
- 2) Rambu **Dilarang Masuk** ditempatkan pada gerbang masuk ke areal pekerjaan, tempat penyimpanan barang-barang khusus, barang-barang berbahaya dan sebagainya.
- 3) Rambu **Dilarang Merokok** atau **Dilarang Menyalakan Api** ditempatkan disekitar tempat-tempat menyimpan barang-barang yang mudah terbakar maupun didekat barang-barang yang mudah terbakar.
- 4) Rambu **Awas Ada Barang Mudah Terbakar** atau **Bahan yang Mudah Terbakar** ditempatkan disekitar tempat-tempat menyimpan barang-barang yang mudah terbakar maupun didekat barang-barang yang mudah terbakar.
- 5) Rambu **Awas Ada Polusi Zat Kimia/Gunakan Masker** ditempatkan disekitar daerah penyimpanan atau penggunaan bahan-bahan kimia yang berbahaya serta menimbulkan polusi.
- 6) Rambu **Awas Ada Lalu Lintas Alat Berat** ditempatkan pada jalur yang dilalui oleh alat-alat berat.
- 7) Rambu **Awas Bidang Licin** atau **Awas Tergelincir** dipasang pada lokasi menuju ke tempat yang menyimpan potensi orang atau barang mudah tergelincir.
- 8) Rambu **Awas Ada Aktivitas Pengerekan Barang** atau **Lift** dipasang didekat aktivitas pekerjaan pengerekan atau lift.

- 9) Rambu **Tempat Penyimpanan Barang-Barang Berbahaya** ditempatkan pada bangunan dimana barang-barang berbahaya tersebut disimpan atau radius tertentu yang diijinkan.
- 10) Rambu **Pos Pengamanan** ditempatkan pada bangunan tempat Pos Pengamanan berada
- 11) Rambu **Tempat Penyimpanan Kotak P3K** ditempatkan pada bangunan atau area tempat Kotak P3K ditempatkan.
- 12) Rambu **Tempat Penyimpanan Alat Pemadam Kebakaran** ditempatkan pada bangunan atau area tempat alat pemadam kebakaran ditempatkan.
- 13) Rambu **Awat Benda Jatuh** di tempatkan pada daerah dibawah area tempat asal benda-benda dari atas dimungkinkn jatuh.
- 14) Rambu **Jalur Lewat Kendaraan** di tempatkan pada area jalur kendaraan beraktivitas.
- 15) Dan sebagainya.

b. Tujuan setiap rambu

Berikut diuraikan tujuan setiap rambu yang disebutkan di atas:

- 1) Rambu Gunakan Helm dipasang dengan tujuan agar pekerja terlindung dari kemungkinan kepala terbentur atau terkena lemparan benda keras yang dapat mengakibatkan cedera kepala.
- 2) Rambu Dilarang Masuk dipasang dengan tujuan untuk menyeleksi setiap personil yang keluar masuk daerah yang dimaksud dari rambu, hal ini disamping untuk menjaga kemungkinan hilangnya suatu barang juga untuk menjaga keselamatan dari orang yang akan masuk daerah tersebut.
- 3) Rambu Dilarang Merokok atau Dilarang Menyalakan Api dipasang dengan tujuan untuk mencegah terjadinya kebakaran yang diakibatkan oleh rokok atau penyalaan api.
- 4) Rambu Awat Ada Barang Mudah Terbakar atau Bahan yang Mudah Terbakar ditempatkan untuk mencegah terbakarnya barang atau

bahan yang dimaksud oleh rambu tersebut.

- 5) Rambu Awas Ada Polusi zat Kimia/Gunakan Masker dipasang dengan tujuan agar setiap orang yang mendekati area tersebut menggunakan masker agar terhindar dari menghirup polusi yang ditimbulkan oleh zat kimia.
- 6) Rambu Awas Ada Lalu Lintas Alat Berat ditempatkan pada jalur yang dilalui oleh alat-alat berat.
- 7) Rambu Awas Bidang Licin atau Awas Tergelincir dipasang pada lokasi menuju ke tempat yang menyimpan potensi orang atau barang mudah tergelincir.
- 8) Rambu Awas Ada Aktivitas Pengorekan Barang atau Lift dipasang didekat aktivitas pekerjaan pengorekan atau lift.
- 9) Rambu Tempat Penyimpanan Barang-Barang Berbahaya ditempatkan pada bangunan dimana barang-barang berbahaya tersebut disimpan atau radius tertentu yang diijinkan.
- 10) Rambu Pos Pengamanan dipasang dengan tujuan memberikan informasi kepada setiap personil bahwa ditempat rambu dipasang adalah pos pengamanan sehingga setiap personil yang memerlukan keterlibatan bagian keamanan segera dapat menuju tempat tersebut.
- 11) Rambu Tempat Penyimpanan Kotak P3K dipasang dengan tujuan memberikan informasi kepada setiap personil bahwa ditempat rambu dipasang adalah tempat penyimpanan kotak P3K sehingga setiap personil yang memerlukan kotak P3K segera dapat menuju tempat tersebut.
- 12) Rambu Tempat Penyimpanan Alat Pemadam Kebakaran dipasang dengan tujuan memberikan informasi kepada setiap personil bahwa ditempat rambu dipasang adalah tempat penyimpanan alat pemadam kebakaran sehingga setiap personil yang memerlukan alat pemadam kebakaran jika terjadi kebakaran segera dapat menuju tempat

tersebut.

- 13) Rambu Awas Benda Jatuh dipasang dengan tujuan agar setiap personil yang akan melewati area yang dimaksud untuk lebih berhati-hati atau bahkan menghindar mengambil jalur lain untuk menghindar dari kejatuhan benda.
- 14) Rambu Jalur Lewat Kendaraan dipasang dengan tujuan agar setiap personil yang akan melewati area yang dimaksud untuk lebih berhati-hati atau bahkan menghindar mengambil jalur lain untuk menghindar dari kemungkinan terserempet kendaraan.
- 15) Dan sebagainya.

3. Penanganan Limbah Pekerjaan Jalan

Meliputi antara lain:

- a. Limbah oli, solar dan sisa-sisa bahan galian, timbunan, hotmix dan lain-lain
- b. Pengembalian kondisi quarry
- c. Kotoran-kotoran akibat dump truck melintasi jalan umum
- d. Polusi dari AMP
- e. Pencemaran kualitas air
- f. Pencemaran kualitas udara
- g. Penanganan limbah pekerjaan jalan dapat dilihat pada Identifikasi aspek lingkungan dan evaluasi dampak lingkungan.

4. Penanganan Terhadap Kecelakaan Kerja.

Suatu kecelakaan kerja dapat saja terjadi menimpa operator atau orang sekitarnya pada saat pengoperasian peralatan dan tindakan pertama adalah memberikan pertolongan sesegera mungkin sebelum penderita mendapat perawatan medis lebih lanjut dari ahlinya (rumah sakit, poliklinik). Dari sisi peraturan keselamatan kerja, hal tersebut merupakan hak setiap tenaga kerja untuk mendapatkan pertolongan pertama bila terjadi kecelakaan kerja dan

oleh sebab itu pihak perusahaan diwajibkan menyediakan obat-obatan untuk pertolongan pertama tersebut dalam kotak P3K pada setiap alat. Disamping itu perlu ada suatu pelatihan khusus dalam menangani kecelakaan kerja tersebut, sehingga pada saat terjadi kecelakaan telah dapat dilakukan pertolongan pertama dengan benar dan baik.

a. Maksud dan Tujuan

- 1) Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (PPPK) diselenggarakan untuk memberikan pertolongan permulaan/awal yang diperlukan sebelum penderita dibawa ke Rumah Sakit/Poliklinik terdekat.
- 2) Pertolongan pertama ini memegang peranan yang penting, karena tanpa pertolongan pertama yang baik, korban mungkin tidak akan tertolong lagi kalau harus menunggu pengangkutan ke rumah sakit.
- 3) Mengurangi kemungkinan terjadinya bahaya kematian, jika bahaya tersebut sudah ada, seperti pada korban yang shock, terjadi pendarahan yang luar biasa atau pada korban yang pingsan.
- 4) Mencegah bahaya cacat, baik cacat rohani ataupun cacat jasmani.
- 5) Mencegah infeksi, artinya berusaha supaya infeksi tidak bertambah parah yang disebabkan perbuatan-perbuatan atau pertolongan yang salah.
- 6) Meringankan rasa sakit.

Perlu diingat bahwa pemberian pertolongan pertama tersebut harus dilaksanakan dengan cara-cara dan prosedur yang benar, karena cara atau prosedur yang tidak benar dapat mengakibatkan kondisi korban bertambah buruk. Oleh karena itu penolong harus paham benar dalam P3K, dan perlu latihan.

b. Pedoman umum untuk penolong

- 1) Menilai situasi
 - a) Perhatikan apa yang terjadi secara cepat tetapi tenang:
 - Apakah korban pingsan, henti jantung atau henti nafas.
 - Apakah korban mengalami pendarahan atau luka.

- Apakah korban mengalami patah tulang.
 - Apakah korban mengalami rasa sangat sakit yang berlebihan.
 - Apakah korban mengalami luka bakar.
 - b) Perhatikan apakah ada bahaya tambahan yang mengancam korban atau penolong
 - c) Ingat jangan terlalu berani mengambil resiko, perhatikan keselamatan diri penolong.
- 2) Mengamankan tempat kejadian:
- a) Lindungi korban dari bahaya.
 - b) Jika perlu mintalah orang lain untuk membantu atau laporkan kepada bagian terkait.
- 3) Memberi pertolongan
- a) Rencanakan dan lakukan pertolongan berdasarkan tujuan P3K sebagai berikut:
 - Menciptakan lingkungan yang aman.
 - Mencegah kondisi korban bertambah buruk.
 - Mempercepat kesembuhan.
 - Melindungi korban yang tidak sadar.
 - Menenangkan korban/penderita yang terluka.
 - Mempertahankan daya tahan tubuh korban menunggu pertolongan yang lebih tepat dapat diberikan.
 - b) Jika pertolongan pertama telah dilakukan, maka segera angkut korban tapi jangan terburu-buru atau serahkan pertolongan selanjutnya kepada yang lebih ahli atau bagian yang bertugas menangani kecelakaan atau kirim ke Dokter atau rumah sakit terdekat.
- c. Jenis kecelakaan
- 1) Kecelakaan yang membawa maut
 - a) Koma (collapse)
 - (1) Gejala-gejalanya:

- Keluar keringat dingin
- Pucat
- Denyut nadi lemah
- Telinga berdengking
- Mual
- Mata berkunang-kunang
- Badan lemas

(2) Cara pertolongannya:

- Tidurkan penderita terlentang dengan kepala agak direndahkan.
- Longgarkan pakaiannya.
- Usahakan agar penderita dapat bernafas dengan udara segar.
- Kalau ada beri selimut agar badannya menjadi hangat.
- Selanjutnya kirimkan ke Dokter atau rumah sakit terdekat.

b) Shock (gugat)

Hal ini disebabkan oleh suatu keadaan yang timbul karena jumlah darah yang beredar dalam pembuluh darah sangat berkurang yang dapat disebabkan oleh:

- Pendarahan yang keluar atau ke dalam
- Luka bakar yang luas yang menyebabkan banyak cairan/serum darah yang keluar

(1) Tanda-tandanya:

- Nadi berdenyut cepat, lebih 100 kali/menit kemudian melemah, lambat dan menghilang
- Pernafasan dangkal dan tidak teratur.
- Bila keadaan tambah lanjut penderita jadi pingsan.
- Penderita pucat dan dingin.
- Penderita merasa mual, lemas, mata berkunang.

- Pandangan hampa dan tidak bercahaya.

(2) Pertolongannya:

- Baringkan penderita ditempat yang udaranya segar dan kepala lebih rendah dari kaki
- Bersihkan mulut dan hidungnya dari sumbatan.
- Hentikan pendarahan bila ada.
- Longgarkan pakaian penderita.
- Kalau ada berikan selimut agar penderita menjadi hangat.
- Selanjutnya kirimkan ke Dokter atau rumah sakit terdekat.
- Jangan memberi minum.

c) Pingsan

Fungsi otak terganggu sehingga penderita tidak sadar.

(1) Gejala:

- Penderita tidak sadar, tidak ada reaksi terhadap rangsangan.
- Penderita berbaring dan tidak bergerak.
- Pernafasan dan denyut nadi dapat diraba.

(2) Pertolongan:

Baringkan penderita di tempat teduh dan segar. Apabila mukanya merah, kepalanya ditinggikan, dan apabila pucat baringkan tanpa alas kepala.

- Pakaiannya dilonggarkan.
- Penderita jangan ditinggalkan seorang diri dan perlu dijaga.
- Tenangkan bila gelisah.
- Kalau ada, berikan selimut agar badannya menjadi hangat.
- Selanjutnya kirimkan ke Dokter atau rumah sakit terdekat.

d) Mati suri

Yaitu keadaan pingsan dimana peredaran darah dan pernafasan

tidak mencukupi lagi. Keadaan ini sudah merupakan keadaan yang gawat, karena penderita berada diantara pingsan dan mati.

(1) Gejala:

- Pernafasan tidak tampak dan nadi tidak teraba.
- Pupil melebar dan tidak menyempit dengan penyinaran.
- Muka pucat dan kebiru-biruan.

(2) Cara pertolongannya:

- Baringkan terlentang dan longgarkan pakaian penderita.
- Hilangkan semua barang yang dapat menyumbat pernafasan.
- Berikan pernafasan buatan.

Pernafasan buatan adalah suatu usaha mencoba agar paru-paru penderita dapat bekerja kembali dengan cara mengembang dan mengempiskan paru-paru itu.

Selanjutnya di kirim ke Dokter atau rumah sakit terdekat.

e) Pendarahan

(1) Dilihat dari sudut keluarnya darah, pendarahan ada 2 macam yaitu:

- Pendarahan keluar.
- Pendarahan ke dalam.

(2) Dilihat dari sudut macamnya pembuluh darah yang putus, pendarahan ada 3 macam yaitu:

- Pendarahan pembuluh nadi (arterial).
- Pendarahan pembuluh balik (vena).
- Pendarahan pembuluh rambut (capiler).

(3) Untuk memberikan pertolongan terhadap penderita yang mengalami pendarahan dapat dilakukan dengan bermacam-macam cara diantaranya:

Cara pertama:

- Penderita didudukan atau ditidurkan tergantung dari hebatnya pendarahan.
 - Bagian tubuh yang mengalami luka ditinggikan.
 - Hentikan pendarahan dengan menekan anggota bagian diatas luka.
 - Bersihkan luka dari kotoran yang ada.
 - Letakkan diatas luka, sepotong kain kasa steril berlipat dan tekan sampai darah berhenti keluar, kemudian pasang pembalut tekan (plester).
- (4) Untuk pendarahan yang hebat ditangan atau kaki dapat digunakan cara torniquet (torniket, penarat darah).
Torniket adalah balutan yang menjepit sehingga aliran daerah di bawahnya terhenti sama sekali.
Perhatikan bila menggunakan penarat darah:
- Tiap 10 menit harus dikendorkan dengan memutar kayunya;
 - Memasang penarat darah antara luka dan jantung;
 - Penderita yang dikorniket harus segera dibawa ke rumah sakit untuk pertolongan lebih lanjut dan harus mendapat prioritas pertama;
 - Harus dicatat jam berapa penarat darah dipasang dan dibuka;
 - Cara torniket ini hanya dianjurkan bagi mereka yang sudah menguasai.

2) Luka-luka

Luka adalah adanya jaringan kulit yang terputus atau rusak oleh suatu sebab. Menurut sebabnya dapat dikenal bermacam-macam luka yaitu sebagai berikut:

- Luka memar kena pukul
- Luka gores

- Luka tusuk
- Luka potong
- Luka bacok
- Luka robek
- Luka tembak
- Luka bakar.

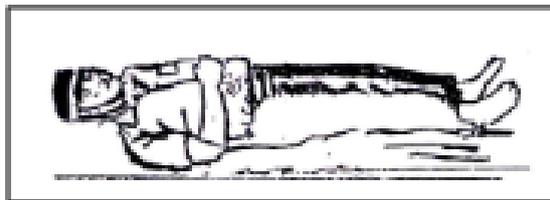
a) Memberikan pertolongan kepada penderita yang mengalami luka pada sadarnya adalah:

- Menghentikan pendarahan
- Mencegah infeksi
- Mencegah kerusakan lebih lanjut
- Menggunakan cara yang memudahkan/mempercepat penyembuhan.

b) Cara memberikan pertolongan pertama penderita yang mengalami luka adalah sebagai berikut:

(1) Luka di kepala

- Tidurkan penderita terlentang tanpa alas kepala jika disertai pingsan
- Oleskan obat merah dengan lidi kapas
- Tutup dengan kasa steril dan perban
- Segera bawa penderita ke Dokter atau
- Segera bawa penderita ke Dokter atau rumah sakit terdekat

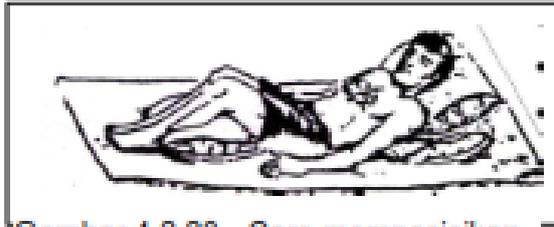


Gambar 3.5:
Memposisikan Penderita Luka di Kepala

(2) Luka di dada terbuka tembus paru-paru

- Tidurkan penderita setengah duduk

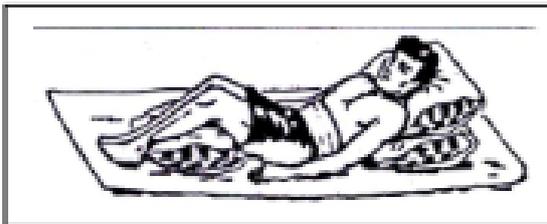
- Rawat lukanya seperti merawat luka biasa
- Berilah plester atau pembalut penekan supaya udara tidak masuk
- Segera bawa penderita ke Dokter atau rumah sakit terdekat.



Gambar 3.6:
Memposisikan Penderita Luka di Dada

(3) Luka di perut melintang

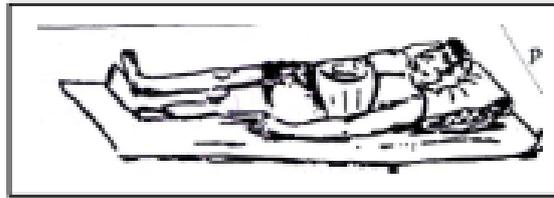
- Tidurkan penderita $\frac{1}{4}$ duduk;
- Tutup lukanya dengan kasa steril;
- Balutlah lukanya dengan kain segitiga;
- Jangan memberi makanan/minuman kepada penderita;
- Segera bawa penderita ke Dokter atau rumah sakit terdekat.



Gambar 3.7:
Memposisikan Penderita Luka di Perut Melintang

(4) Luka perut membujur

- Tidurkan penderita terlentang
- Selanjutnya lakukan seperti member pertolongan pada luka perut melintang.



Gambar 3.8:
Memposisikan Penderita Luka di Perut
Membujur

(5) Luka bakar

Dilihat dari berat tidaknya, luka bakar dapat dibagi dalam beberapa tingkat:

➤ Luka bakar tingkat I (Erythema)

- Warna luka kemerah-merahan
- Yang terbakar hanya lapisan atas dari kulit ari
- Penderita merasakan sakit, dan luka bengkak

Cara memberikan pertolongannya:

- Hapuskan kekuatan dari bahan yang membakar
- Berikan obat livertran zalf atau bio-placentan/obat luka bakar
- Tutup luka bakar dengan menggunakan kasa steril
- Balut dengan cara longgar-longgar
- Berikan banyak minum kepada penderita
- Jaga agar penderita jangan sampai kebingungan.

➤ Luka bakar tingkat II (Bullosa)

Luka bakar tingkat II mempunyai tanda-tanda sebagai berikut:

- Kulit melepuh
- Pembakaran sampai kulit ari
- Terdapat gelembung-gelembung berisi cairan.

Cara memberikan pertolongan:

- Tutup luka dengan menggunakan kasa steril
- Berikan banyak minum kepada penderita

- Jaga agar penderita tidak sampai kebingungan
- Bawa penderita ke rumah sakit
- Luka bakar tingkat III (Escarotica)
Luka Bakar tingkat III mempunyai tanda-tanda sebagai berikut:
 - Pembakaran sampai pada kulit jangan
 - Warna luka hitam keputih-putihanCara memberikan pertolongan adalah seperti memberikan pertolongan pertama pada penderita luka bakar tingkat II.
- Luka bakar tingkat IV (Carnisasio)
Luka Bakar tingkat IV mempunyai tanda-tanda sebagai berikut:
 - Pembakaran sampai pada jaringan ikat atau lebih
 - Kulit Bakar atau kulit jangat telah terbakarCara memberikan pertolongan kepada penderita luka bakar tingkat IV sama seperti memberikan pertolongan pada penderita luka bakar tingkat II atau tingkat III.

3) Patah tulang

Pertolongan pertama pada penderita yang mengalami patah tulang adalah merupakan salah satu pertolongan yang sangat penting, karena dengan memberikan pertolongan pertama berarti berusaha untuk mencegah penderita dari kehilangan salah satu anggota badan.

Dilihat dari jenisnya patah tulang terdiri dari:

a) Patah tulang terbuka

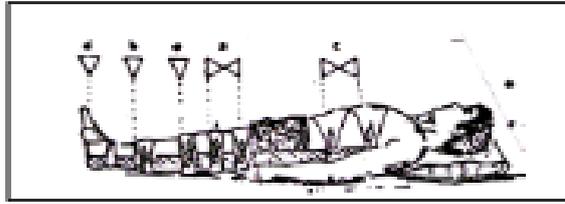
Artinya: tulang yang patah menonjol keluar yang langsung berhubungan dengan udara (ada luka diluar).

b) Patah tulang tertutup

Artinya: tulang yang patah, ujungnya masih tertutup (tidak berhubungan dengan udara luar).

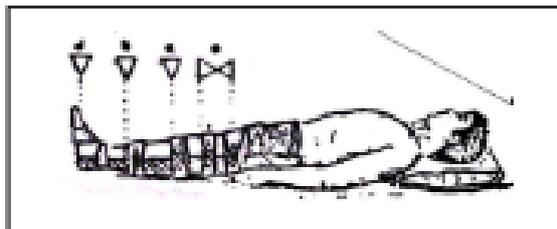
c) Gejala-gejala patah tulang:

- (1) Penderita tidak dapat menggerakkan bagian badan yang patah
 - (2) Tempat tulang yang patah amat sakit dan akan terasa lebih sakit bila tempat yang patah tersentuh atau bila digerakkan
 - (3) Bentuk bagian badan itu berlainan dari biasanya
 - (4) Disekitar tempat yang patah bengkak dan warnanya kebiru-biruan
 - (5) Pada patah tulang terbuka, kulit dan daging robek, dan ujung tulang yang patah menjorok keluar
- d) Cara memberikan pertolongan pada penderita yang mengalami patah tulang:
- (1) Pakaian yang menutupi patah tulang tertutup tidak perlu dibuka, sedangkan patah tulang terbuka, pakaian harus dibuka (dibekkan) agar dapat dibalut
 - (2) Luka ditutup dengan kasa steril
 - (3) Pada patah tulang terbuka hentikan pendarahan dengan pembalut
 - (4) Kerjakan pembalutan yang memenuhi syarat
 - (5) Anggota badan yang patah ditinggikan
 - (6) Segera bawa ke rumah sakit
- e) Cara-cara pembidaian:
- (1) Bidai harus kedua sendi dari tulang yang patah
 - (2) Tidak boleh terlalu keras atau terlalu kendur ikatannya
 - (3) Bidai dialasi agar jangan menambah perasaan sakit
 - (4) Ikatan harus cukup jumlahnya dimulai dari atas dan dari bawah bagian yang patah
 - (5) Sediakan dulu perlengkapan secukupnya sebelum melakukan pembidaian
- Patah tulang paha



Gambar 3.9:
Cara Pertolongan Penderita
Patah Tulang Paha

- Satu bidai yang meliptui dari tumit sampai bagian atas paha
 - Satu bidai yang lainnya sampai pinggang
 - Ikat kedua bidai dengan menggunakan mitella.
- Patah tulang betis



Gambar 3.10:
Cara Pertolongan Penderita
Patah Tulang Betis

- Dibutuhkan dua buah bidai yang dapat meliputi/menutup dari tumit sampai paha
 - Ikat kedua bidai dengan menggunakan mitella.
- Patah tulang lengan atas



Gambar 3.11:
Patah Tulang lengan Atas

- Sediakan bidai yang dapat meliputi tulang belikat sampai jari-jari
- Tangan digendong dengan siku pembalut (mittela)

➤ Patah tulang lengan bawah

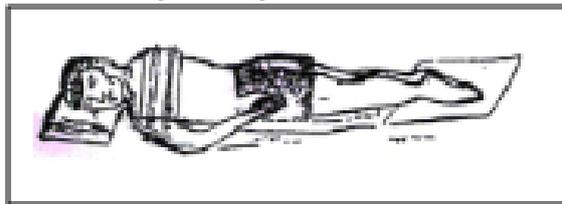


Gambar 3.12:
Patah Tulang lengan Bawah

Sediakan bidai yang meliputi sendi siku sampai jari-jari

- Ikatkan bidai itu pada bagian atas dan bawah luka
- Gendong lengan dengan siku pembalut (mitella)

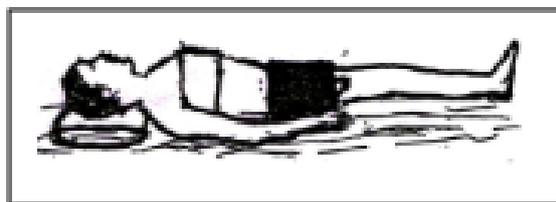
➤ Patah tulang selangka



Gambar 3.13:
**Cara Pertolongan Penderita
Patah Tulang Selangka**

- Beri ransel perban dengan bagian yang diberi alas
- Atau ikat kedua lengannya dipunggung
- Atau diberi pembalut penunjan tinggi (mittela tinggi)

➤ Patah tulang rusuk



Gambar 3.14:
**Cara Pertolongan Penderita
Patah Tulang Rusuk**

- Beri pembalut plester menurut panjangnya rusuk
- Plester harus meliputi tulang dada sampai tulang punggung

➤ Patah tulang belakang

- Bila ada luka
 - Tidurkan penderita terlungkup
 - Rawatlah luka terlebih dahulu
 - Di bawah dada serta di bawah kaki diberi alas
 - Bawa penderita ke rumah sakit
- Bila tidak luka
 - Tidurkan penderita terlentang
 - Dibawah pinggang diberi alas atau bantal tipis

4) Pemakaian Obat P3K

a) Mercurochroom

Penggunaan : Untuk anti septic (anti infeksi) pada luka-luka dalam

Cara penggunaan : Untuk mengobati luka-luka yang tidak dalam, lecet-lecet. Luka/lecet yang kotor dibersihkan dahulu, lalu diolesi mercurochroom, jika luka-lukanya tidak berair biarkan dalam keadaan terbuka saja, tidak usah dibalut.

b) Sulfanilamide Poedwr Steril

Penggunaan : Sebagai anti septic (anti infeksi) untuk luka-luka dalam

Cara Penggunaan : Taburkan sulfanilamid powder steril pada luka-luka terutama luka dalam, lalu ditutup dengan kain steril 16 x 16 dan dibalut atau diplester.

c) Larutan Rivanol

Penggunaan : Sebagai anti septic (anti infeksi)

Cara Penggunaan : Mengobati luka-luka yang kotor dengan jalan mengompres.

Gunakan kasa steril 16x16, basahi dengan

larutan rivanol dan kompreskan diatas luka,
lalu dibalut.

5) Penyakit Akibat Kerja

Faktor-faktor penyebab akibat kerja

Penyakit kerja adalah penyakit akibat dari apa yang dikerjakan atau yang dihasilkan di pekerjaan, maupun peralatan yang dipakai untuk kerja.

Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya penyakit akibat kerja dapat dibagi dalam beberapa golongan antara lain:

a) Golongan Fisik, antara lain:

- (1) Suara gaduh, bising dapat mengakibatkan pekak atau tuli
- (2) Tekanan yang berubah-ubah dapat menyebabkan penyakit caisson, malaria, filariasis dan lain-lain.
- (3) Bakteri, antara lain: penyakit anthrax yang ditularkan hewan kepada manusia
- (4) Jamur dapat menyebabkan penyakit kulit, panu (*pityriasis versicolor*), *Blasomycosi*
- (5) Tumbuh-tumbuhan, getah tumbuh-tumbuhan dapat menyebabkan penyakit kulit (*Demabosis*)
- (6) Virus

b) Golongan Faal

- (1) Sikap badan yang kurang baik maupun beban berat dapat menyebabkan keluhan-keluhan di pinggang.
- (2) Kesalahan-kesalahan konstruksi mesin/peralatan menimbulkan kelelahan fisik, bahkan dapat terjadi perubahan fisik tubuh
- (3) Kerja yang berdiri terus menerus dapat mengakibatkan varices pada tungkai bawah atau latvoet pada kaki tenaga kerja

c) Golongan Mental Psikologik

- (1) Pekerjaan yang tidak sesuai dengan bakat/minat dan pendidikan
- (2) Beban tanggung jawab yang berat diluar batas kemampuannya (managerial illnes)
- (3) Tidak dapat bekerja sama dengan kawan sekerja, atasan maupun bawahan

Macam penyakit akibat kerja pada pengoperasian peralatan

Pada operator peralatan termasuk operator mesin penggelar aspal (asphalt paver) kemungkinan terjadinya mengidap penyakit akibat kerja terutama berkaitan dengan kondisi/konstruksi alat (posisi kerja), kondisi lingkungan kerja dan kondisi lapangan yang dihadapi setiap harinya. Penyakit tersebut antara lain:

- a) Menimbulkan keletihan di bagian kaki
- b) *Syndrom sciatica* yaitu keluhan nyeri dan pegal pada tulang belakang dan kadang menjalar sampai ke tungkai kaki
- c) Menyebabkan terjadinya kerusakan kecil pada persediaan tulang belakang, hal ini dilihat dalam pemotretan sinar Rountgen (*X-Ray*)
- d) Gangguan pendengaran sampai dapat terjadi ketulian
- e) Pada tempat berdebu, menyebabkan gangguan pernafasan
- f) Heat Stroke
- g) Malaria, kasus penyakit ini ternyata cukup banyak pada dewasa ini terutama petugas lapangan
- h) Penyakit kulit akibat serangga, kupu-kupu, kumbang
- i) Gangguan pencernaan, mual muntah sampai terjadi peradangan (grastitis akut)

Pencegahan penyakit akibat kerja

Penyakit akibat kerja, disamping kecelakaan kerja, merupakan suatu hambatan pada tingkat pengamanan maupun keamanan dalam bekerja. Dalam hal ini perlu adanya pengertian serta usaha pencegahan, baik untuk keselamatan maupun kesehatan kerja. Selain

perlu adanya hubungan baik antara semua tenaga kerja maupun pimpinan.

Hasil penelitian di Amerika, Philipina maupun di Eropa, menunjukkan bahwa pemeriksaan kesehatan sebelum dan sesudah bekerja ternyata merupakan suatu penghematan biaya (*effective cost*) dibandingkan dengan biaya pengobatan dan perawatan.

Jaminan Pemeliharaan Kesehatan

Upaya pemeliharaan kesehatan bagi tenaga kerja merupakan tanggung jawab perusahaan yang dituangkan dalam peraturan perundangan berupa jaminan pemeliharaan kesehatan bagi tenaga kerja dan keluarganya yang meliputi:

- a) Rawat jalan tingkat pertama
- b) Rawat jalan tingkat lanjutan
- c) Rawat inap
- d) Pemeriksaan kehamilan dan pertolongan persalinan
- e) Penunjang diagnostic
- f) Pelayanan khusus
- g) Pelayanan gawat darurat

Peningkatan Kesehatan Kerja Di Tempat Kerja

Perlu adanya perhatian dari perusahaan dan tenaga kerja untuk bersama-sama meningkatkan mutu kesehatan di tempat kerja antara lain:

- a) Lingkungan tempat kerja
 - (1) Halaman harus selalu bersih dari kotoran, debu dan harus teratur
 - (2) Jalan dirawat sehingga tidak berdebu
 - (3) Kebutuhan air bersih terpenuhi
 - (4) Tempat penampungan tenaga kerja harus memenuhi syarat kesehatan (kamar tidur, kamar mandi dan WC) dalam keadaan terawat baik

(5) Ruang kerja harus cukup penerangan dan ventilasi

b) Perlengkapan/Sarana

(1) Tersedia perlengkapan PPPK/obat

(2) Tersedia perlengkapan keselamatan kerja (topi/helm, kacamata, masker, pelindung telinga, sarung tangan dan sepatu pengaman)

c) Pembinaan Mental

(1) Waktu istirahat cukup (sesuai peraturan)

(2) Ada waktu rekreasi

(3) Ada acara pembinaan mental keagamaan

d) Pembinaan Tenaga

Pada program pelatihan secara teratur bagi semua tenaga kerja dalam hal penanggulangan kebakaran, pelaksanaan PPPK, dan tindakan penyelamatan bila terjadi kecelakaan kerja.

5. Berita Acara Kecelakaan

Apabila terjadi kecelakaan, maka dibuat laporan awal kecelakaan dan sakit akibat kerja semua karyawan wajib melaporkan semua kecelakaan yang terjadi ditempat kerja.

Berikut format dari laporan kecelakaan tersebut:

LAPORAN AWAL KECELAKAAN DAN SAKIT AKIBAT KERJA

(Injury (Illness Notification Report))

No.Laporan :

Kepada Yth :

P2K3LM/UNIT K3LM

Dengan hormat,

Saya yang bertanda di bawah ini :

Nama :

Jabatan :

Perusahaan :

Melaporkan telah terjadi (kecelakaan, sakit, insiden dan ketidaksesuaian) yang terjadi pada :

Hari Tanggal Bulan Tahun Ditepat

dan berpotensi atau telah menyebabkan cedera, kerusakan property dan lingkungan:

Perkiraan Cidera/Kerusakan : orang Properti, lingkungan 9coret yang tidak perlu)

Orang/Properti/Lingkungan :

Perkiraan tingkat kecelakaan : Fatal – Sedang – Rendah – Insiden dan Ketidaksesuaian (Pilih yang sesuai)

Demikian laporan ini saya buat supaya ditindak lanjuti sebagai mana mestinya

.....

Pelapor

(.....)

Catatan:

- Semua karyawan wajib melaporkan semua kecelakaan yang terjadi di tempat kerja
- Laporkan kecelakaan secepat mungkin baik secara lisan maupun tulisan dengan format laporan ini
- Jika kecelakaan terjadi diproyek, maka laporan kecelakaan dengan tingkat sedang – fatal harus sampai ke KAPRO paling lama 1,5 x 24 jam setelah kecelakaan terjadi.

B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Menerapkan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)

1. Menyiapkan peraturan-peraturan kerja, ketentuan K3L
2. Menyiapkan APD dan APK dengan cermat
3. Mengantisipasi bahaya dan risiko dengan cermat
4. Menerapkan pencegahan pencemaran akibat pelaksanaan kerja sesuai SOP
5. Menerapkan prosedur kerja khususnya evakuasi kecelakaan kerja dan pembuangan limbah sesuai SOP

C. Sikap Kerja dalam Menerapkan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3-L)

1. Cermat
2. Teliti
3. Disiplin
4. Bertanggung jawab

BAB IV

MENGEVALUASI PENERAPAN PROGRAM K3

A. Pengetahuan yang Diperlukan dalam Mengevaluasi Penerapan Program K3

Pelaksanaan K3-L dievaluasi oleh pejabat K3 yang berwenang berdasarkan checklist yang dibuat dan diisi oleh petugas K3.

1. Rangkuman Catatan dan Dokumentasi Tentang Penerapan K3-L

Catatan dan dokumentasi penerapan K3-L diwujudkan dengan checklist. Contoh-contoh checklist antara lain checklist peralatan K3 yang dibutuhkan, checklist uraian pekerjaan dan lain-lain.

2. Analisis Penerapan Program K3-L

Analisis penerapan program K3-L dibuat oleh pejabat K3 yang berwenang, sedangkan pelaksana lapangan bertugas memeriksa, memahami dan menguasai dokumen K3 tersebut untuk perbaikan pelaksanaan dimasa yang akan datang.

3. Laporan Penerapan K3-L

Laporan penerapan K3-L dibuat oleh pejabat K3 yang berwenang, sedangkan pelaksana lapangan bertugas memeriksa dan memahami dokumen K3 tersebut yang sesuai dengan tugas pekerjaannya.

B. Keterampilan yang Diperlukan dalam Mengevaluasi Penerapan Program K3

1. Menetapkan kegiatan sosialisasi K3-L
2. Menyosialisasikan penerapan K3-L kepada bawahan
3. Menerapkan penggunaan APD dan APK sesuai dengan ketentuan
4. Mengevaluasi penerapan K3-L pada pelaksanaan
5. Membuat catatan tentang penerapan K3-L sesuai formulir standar

C. Sikap Kerja dalam Mengevaluasi Penerapan Program K3

1. Cermat
2. Teliti
3. Tanggung jawab

DAFTAR PUSTAKA