

#6

PENGELOLAAN OPERASI K3**Materi Pertemuan #6 (Online #5)****Kemampuan Akhir Yang Diharapkan**

Mampu menerapkan pemecahan masalah yang terkait dengan K3 di industri, dan mampu menguraikan konsep K3 dalam dunia industri, serta mampu merancang program kerja kegiatan K3 di industri terkait dengan pengelolaan operasi K3.

Indikator Penilaian

Ketepatan dalam menerapkan pemecahan masalah yang terkait dengan K3 di industri, dan menguraikan konsep K3 dalam dunia industri, serta merancang program kerja kegiatan K3 di industri terkait dengan pengelolaan operasi K3.

6.1. Rujukan Peraturan dan Persyaratan

Dalam pengelolaan operasi manajemen K3, terdapat beberapa persyaratan yang dapat dijadikan suatu rujukan, yaitu:

1) OHSAS 18001

Dalam OHSAS 18001:2007 disebutkan bahwa untuk pengelolaan atau pengendalian operasi manajemen K3 terdapat beberapa hal yang harus dipenuhi antara lain:

- a. Identifikasi keseluruhan operasi dan aktivitas yang terkait dengan risiko yang di identifikasikan.
- b. Aktivitas tersebut harus dilakukan dalam kondisi yang ditetapkan, dengan:
 - Menetapkan dan memelihara prosedur terdokumentasi untuk mengakomodasi perbedaan/deviasi kebijakan dan sasaran K3.
 - Ketentuan kriteria operasi dalam prosedur.
 - Menetapkan dan memelihara prosedur terkait untuk risiko-risiko K3 yang teridentifikasi.
 - Menetapkan dan memelihara prosedur untuk desain tempat kerja, proses instalasi, mesin-mesin, prosedur operasi dan organisasi kerja.

2) Permenaker 05/MEN/1996 dan/atau PP No.50 Tahun 2012

Beberapa hal yang harus diperhatikan untuk pengelolaan operasi yang di syartkan dalam Permenaker 05/MEN/1996 dan/atau PP No.50 Tahun 2012, antara lain:

a. Perancangan dan Rekayasa

Pengendalian risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja dalam proses rekayasa harus dimulai sejak tahap perancangan dan perencanaan.

b. Tinjauan Ulang Kontrak

Pengadaan barang dan jasa yang melalui kontrak harus ditinjau ulang untuk menjamin kemampuan perusahaan dalam memenuhi persyaratan K3 yang ditentukan.

c. Pembelian

Sistem pembelian barang dan jasa beserta prosedur pemeliharannya harus terintegrasi dalam strategi penanganan pencegahan resiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

Untuk bagan pengelolaan operasi pada manajemen K3 dapat dilihat pada Gambar 6.1.



Gambar 6.1. Bagan Pengelolaan Operasi Manajemen K3

6.2. Prosedur Pengelolaan Operasi K3

Beberapa hal yang dapat dijadikan input/masukan dalam pembuatan prosedur untuk pengelolaan operasi manajemen K3, antara lain:

- 1) Kebijakan dan sasaran K3.
- 2) Hasil identifikasi bahaya potensial, penilaian dan pengendalian risiko.
- 3) Persyaratan peraturan perundang-undangan yang telah diidentifikasi.

Beberapa prosedur yang perlu dibuat untuk pengelolaan operasi manajemen K3, antara lain:

- 1) **Pembelian barang, atau pengadaan jasa, atau penggunaan sumber daya eksternal**, yang mencakup:
 - a. Persetujuan dalam pembelian atau pengadaan bahan kimia, serta material berbahaya yang tercantum dalam *Material Safety Data Sheet* (MSDS).
 - b. Dokumentasi yang sesuai untuk keamanan penanganan.
 - c. Seleksi dan evaluasi ulang bagi pemasok.
 - d. Persetujuan dari desain pabrik baru atau atau peralatan baru sebelum digunakan.
- 2) **Kegiatan-kegiatan berbahaya**, yang mencakup:
 - a. Identifikasi aktivitas-aktivitas berbahaya.
 - b. Ketentuan awal dan persetujuan metode kerja.
 - c. Kualifikasi awal dari personel yang melakukan aktivitas-aktivitas berbahaya.
 - d. Perijinan dan Prosedur untuk mengendalikan personel manapun yang memasuki area berbahaya.

- 3) **Material-material berbahaya**, mencakup:
 - a. Identifikasi inventori, dan lokasi penyimpanan.
 - b. Ketentuan keamanan penyimpanan & pengendalian akses.
 - c. Ketentuan dan akses ke *Material Safety Data Sheet* (MSDS) dan informasi yang relevan lainnya.
- 4) **Pemeliharaan lokasi (*plant*) dan peralatan**, yang mencakup:
 - a. Ketentuan pengendalian dan pemeliharaan lokasi/tempat organisasi beserta peralatannya.
 - b. Ketentuan, pengendalian dan pemeliharaan.
 - c. Pemisahan dan pengendalian akses.
 - d. Inspeksi dan pengujian K3 yang terkait dengan dengan peralatan dan sistem yang terintegrasi.

6.3. Penanggulangan Kondisi Darurat Atau Bencana

Organisasi harus dapat mengendalikan situasi jika terjadi kondisi darurat atau bencana, dimana dalam peraturan dan persyaratan disebutkan:

1) Persyaratan OHSAS 18001

a. Persiapan dan Tanggap Darurat

Organisasi harus menetapkan dan memelihara perencanaan serta prosedur untuk mengidentifikasi potensi terjadinya insiden dan situasi dan cara meresponnya, dan untuk mencegah dan menanggulangi kerusakan dan kecelakaan yang mungkin terkait dengan keadaan tersebut.

2) Persyaratan Permenaker 05/MEN/1996 dan/atau PP No.50 Tahun 2012

a. Prosedur Menghadapi Keadaan Darurat atau Bencana

Perusahaan harus memiliki prosedur untuk menghadapi keadaan darurat atau bencana, yang diuji secara berkala untuk mengetahui keandalan pada saat kejadian yang sebenarnya.

b. Prosedur Menghadapi Insiden

Untuk mengurangi pengaruh yang mungkin timbul akibat insiden, perusahaan harus memiliki prosedur yang meliputi:

- Penyediaan fasilitas P3K dengan jumlah yang cukup dan sesuai sampai mendapatkan pertolongan medis.
- Proses rawatan lanjutan.

c. Prosedur Rencana Pemulihan Keadaan Darurat

Perusahaan harus membuat rencana pemulihan keadaan darurat untuk secara cepat mengembalikan pada kondisi normal dan membantu memulihkan tenaga kerja yang mengalami trauma.

Terkait dengan perencanaan tanggap darurat (*Emergency Plan*) untuk pengelolaan operasi K3, beberapa hal yang harus diperhatikan adalah:

- 1) Identifikasi potensial kecelakaan dan kejadian darurat.

- 2) Identifikasi personel yang melakukan penanggulangan selama kejadian darurat.
- 3) Tanggung jawab, wewenang dan tugas-tugas dengan tanggung jawab khusus selama kejadian darurat.
- 4) Prosedur evakuasi termasuk denah evakuasi.
- 5) Identifikasi dan lokasi material berbahaya dan tindakan darurat yang dipersyaratkan.
- 6) Hubungan dengan jasa pihak eksternal terkait dengan kejadian darurat.
- 7) Komunikasi dengan badan pemerintah.
- 8) Komunikasi dengan publik.
- 9) Proteksi/perlindungan rekaman dan peralatan penting.
- 10) Informasi yang dibutuhkan selama kejadian darurat seperti gambar denah lokasi perusahaan, data material berbahaya, prosedur, instruksi kerja dan nomor telepon penting.
- 11) Keterlibatan pihak eksternal dalam *emergency plan* harus secara jelas diatur dan didokumentasikan.

Peralatan untuk situasi darurat harus diuji kelayakannya dalam waktu yang terencana, antara lain:

- 1) Sistem alarm.
- 2) Lampu dan tenaga listrik darurat.
- 3) Peralatan pemadam kebakaran.
- 4) Fasilitas komunikasi.
- 5) Tempat perlindungan.
- 6) Hydrant.
- 7) Stasiun/tempat pencuci mata.

Selain itu, untuk penanggulangan kondisi darurat atau bencana, salah satu yang harus diperhatikan adalah pintu darurat. Terdapat ketentuan terkait dengan pintu darurat, antara lain:

- 1) Setiap personel yang terlibat dalam organisasi harus memahami lokasi, dan rute pintu darurat (*emergency exit*).
- 2) Memiliki minimum dua rute darurat yang digunakan untuk menjadi jalan untuk ke tempat evakuasi personel.
- 3) Rute pintu darurat (*emergency exit*) harus berada pada lokasi yang permanen dan sepanjang rute tidak terdapat bahan/peralatan yang mudah terbakar.
- 4) Rute pintu darurat (*emergency exit*) harus menuju daerah yang mudah di akses dari luar perusahaan seperti jalan raya, tempat evakuasi atau tempat terbuka.
- 5) Rute pintu darurat (*emergency exit*) harus menyediakan tanda yang dapat menyala sepanjang rute sebagai panduan bagi personel bila keadaan gelap.
- 6) Rute ini harus selalu dipelihara untuk memastikan kelayakannya.

6.4. Pertolongan Pertama

Dapat didefinisikan sebagai pertolongan yang diberikan kepada seseorang yang telah terluka atau telah jatuh sakit. Pertolongan pertama juga mencakup membantu diri sendiri karena tidak adanya petugas medis.

Pelatihan pertolongan pertama terbukti menjadi sangat berharga selama bencana, seperti gempa bumi atau kecelakaan industri. Dengan mengetahui apa yang harus dilakukan dalam keadaan darurat dapat mengurangi kebingungan dan kekacauan.

Pengetahuan tentang pertolongan pertama adalah tanggung jawab semua orang dan harus dianggap sebagai alat penting dalam mencegah komplikasi dan menyelamatkan hidup.

OSHA (*Occupational Safety and Health Administration*) merupakan lembaga yang dibentuk oleh Departemen Tenaga Kerja Amerika Serikat. Terkait dengan pertolongan pertama, OSHA mensyaratkan bahwa:

- 1) Tenaga medis harus tersedia untuk konsultasi mengenai masalah-masalah keselamatan tempat kerja dan kesehatan.
- 2) Harus ditentukan jumlah personil yang sesuai untuk diberikan pelatihan dalam prosedur pertolongan pertama dan ditetapkan bahwa perlengkapan untuk pertolongan pertama dapat tersedia di lokasi kejadian.

Setelah melakukan langkah-langkah darurat untuk menjamin keselamatan korban, untuk pertolongan pertama harus mengikuti pedoman berikut:

- 1) Jangan memindahkan korban kecuali untuk alasan keamanan (seperti korban dalam kontak dengan penghantar listrik secara langsung tanpa mekanisme mematikan listrik).

- 2) Tentukan posisi yang paling tepat untuk korban, dan tidak mengizinkan korban untuk naik atau berjalan.
- 3) Jangan ganggu korban dengan tindakan yang tidak diperlukan (misalnya dengan mengajukan pertanyaan yang tidak memiliki relevansi dengan perawatan medis).
- 4) Pencegahan kedinginan dengan menggunakan penutup atau selimut.
- 5) Memeriksa korban secara sistematis, memberikan perhatian khusus terhadap sifat dari kecelakaan atau sakit yang mendadak dan kebutuhan dari situasi tersebut.
- 6) Mengelola prosedur pertolongan pertama yang tepat.

Beberapa hal penting yang dapat disimpulkan dari pertolongan pertama dan harus dimasukkan dalam desain program, antara lain:

- 1) Melatih kader personil dalam perawatan darurat seperti pertolongan pertama dan pernafasan buatan (*cardiopulmonary resuscitation/CPR*). Pelatihan harus menyeluruh, diulang sesering mungkin, dan diarahkan terhadap bahaya spesifik lokasi.
- 2) Menetapkan penghubung dengan tenaga medis lokal. Menginformasikan dan mendidik para personil tentang bahaya spesifik sehingga mereka dapat secara optimal membantu jika terjadi keadaan darurat.

Untuk jenis luka dan tindakan pertolongan pertama dapat dilihat pada Tabel 6.1.

Tabel 6.1. Jenis Luka dan Tindakan Pertolongan Pertama

| Jenis Cedera/Luka | Pertolongan Pertama |
|--------------------------------|---|
| Pendarahan | Tekan dengan pad bersih (seperti: kapas, kasa, kain, dll). Tinggikan/angkat luka kecuali ada kemungkinan patah tulang. Jangan mengganggu pembekuan darah. |
| Luka bakar karena pemanasan | Jika pelepuhan tidak ada, rendam luka bakar dalam air dingin, tutup dengan kain bersih sampai bantuan tiba. |
| Luka bakar karena cairan kimia | Siram daerah yang terkena dengan air mengalir, melepaskan pakaian yang terkontaminasi dan menutupi daerah yang terkena dengan kain bersih. |

Tabel 6.1. Jenis Luka dan Tindakan Pertolongan Pertama (Lanjutan)

| Jenis Cedera/Luka | Pertolongan Pertama |
|--|---|
| Sengatan listrik | Lepaskan korban dari konduktor listrik yang hidup atau matikan sumber daya listrik, jika korban tidak bernapas, berikan pernafasan/resuscitation mulut ke mulut (CPR) jika diperlukan, longgarkan pakaian korban. |
| <i>Shock</i> (Terguncang) | Tempat korban telentang dengan kaki lebih tinggi dari kepala kecuali ada kecurigaan patah tulang, periksa pernapasan, terapkan pernapasan buatan jika perlu. |
| Luka mata karena cairan kimia | Siram mata korban dengan air selama minimal 15 menit, keringkan/lap cairan kimia dengan kain bersih. |
| Luka mata karena benda asing | Informasikan kepada korban agar tidak menggosok mata untuk menghilangkan benda asing, tentukan lokasi dari obyek (atas atau bawah mata), dan menghapusnya dengan kain/tisu bersih, siram mata dengan air. |
| Keracunan gas beracun | Arahkan korban ke udara segar/bebas, periksa pernapasan, dan menerapkan pernapasan buatan atau CPR jika diperlukan. |
| <i>Heat stroke</i> (serangan dari panas) | Kondisikan suhu tubuh korban menjadi lebih rendah dengan menggunakan air atau alkohol untuk kulit atau menempatkan korban dalam bak air dingin. |

Terkait dengan pertolongan pertama, maka terdapat ketentuan untuk alat P3K, antara lain:

- 1) Jumlah petugas P3K ditentukan berdasarkan jumlah pekerja serta kategori risiko. (sumber: HSE (First Aid) ISBN 0-7176-0426-8)
- 2) Daftar isi kotak P3K menurut bentuknya masing-masing ditentukan berdasarkan tingkat resiko terkadanya kecelakaan dengan mempertimbangkan jumlah tenaga kerja. (sumber: SNI-19-3994-1995)

Pada Tabel 6.2 dapat diketahui jumlah petugas P3K berdasarkan jumlah pekerja berdasarkan HSE (First Aid) ISBN 0-7176-0426-8.

Tabel 6.2. Jumlah Petugas P3K Berdasarkan Jumlah Pekerja

| Kategori Risiko | Jumlah Tenaga Kerja | Petugas P3K |
|--|--|---|
| Resiko Rendah (Toko, kantor/office, perpustakaan) | <ul style="list-style-type: none"> - < 50 pekerja - diantara 50 dan 200 pekerja - > 200 pekerja | Orang yang ditunjuk paling sedikit 1 (satu) orang. Paling tidak 1 (satu) orang untuk 200 pekerja. |
| Resiko Menengah (Teknik ringan, Gudang/warehouse, Proses makanan) | <ul style="list-style-type: none"> - < 20 pekerja - diantara 20 dan 100 orang pekerja - > 100 pekerja | Orang yang ditunjuk paling sedikit 1 (satu) orang. Sedikitnya 1 (satu) orang untuk 100 pekerja. |
| Resiko Tinggi (Industri berat, industri kimia, slaughter houses) | <ul style="list-style-type: none"> - < 5 pekerja - diantara 5 dan 50 pekerja - > 50 pekerja | Orang yang ditunjuk paling sedikit 1 (satu) orang. Sedikitnya 1 (satu) orang untuk 50 pekerja. Sedikitnya 1 (satu) orang petugas P3K telah dilatih untuk kondisi darurat. |

Sumber: HSE (First Aid) ISBN 0-7176-0426-8

Sedangkan pada Tabel 6.3 dapat diketahui bentuk kotak P3K berdasarkan tingkat resiko terjadinya kecelakaan dengan mempertimbangkan jumlah tenaga kerja.

Tabel 6.3. Bentuk Kotak P3K Berdasarkan Tingkat Risiko Kecelakaan dan Jumlah Tenaga Kerja

| Jumlah Naker | Tempat Kerja Dengan Sedikit Kemungkinan Terjadi Kecelakaan | Tempat Kerja Dengan Ada Kemungkinan Terjadi Kecelakaan | Tempat Kerja Dengan Banyak Kemungkinan Terjadi Kecelakaan |
|--------------|--|--|---|
| 0 s/d 25 | Kotak P3K Bentuk I | Kotak P3K Bentuk I & II | Kotak P3K Bentuk II |
| 25 s/d 100 | Kotak P3K Bentuk I | Kotak P3K Bentuk II | Kotak P3K Bentuk III |
| 100 s/d 500 | Kotak P3K Bentuk II | Kotak P3K Bentuk III | Kotak P3K Bentuk III + Kotak Dokter |
| > 500 | Kotak P3K Bentuk II Setiap 500 naker | Kotak P3K Bentuk III Setiap 500 naker + Kotak Dokter | Kotak P3K Bentuk III Setiap 500 naker + Kotak dokter |

Sumber: SNI-19-3994-1995

Untuk daftar isi kotak P3K menurut bentuknya masing-masing, antara lain: (sumber: SNI-19-3994-1995)

- 1) Kotak P3K Bentuk I
 - a. Isi dari kotak P3K bentuk I minimal terdiri dari:
 - 10 gram kapas putih
 - 1 rol pembalut gulung lebar 2.5 cm

- 1 rol pembalut gulung lebar 5 cm
 - 1 pembalut segitiga (mitella)
 - 1 pembalut cepat steril/snelverband
 - 10 buah kassa steril ukuran 5×5 cm
 - 1 rol plester lebar 2.5 cm
 - 10 buah plester cepat (missal: Tensoplast, dll.)
 - 1 buah gunting
 - 1 buku catatan
 - 1 buku pedoman P3K
 - 1 daftar isi kotak P3K
- b. Obat-obatan untuk kotak P3K bentuk I minimal terdiri dari:
- Obat pelawan rasa sakit (mis. Antalgin, Acetosai, dll)
 - Obat sakit perut (misal: Paverin, enterovioform, dll)
 - Norit
 - Obat anti alergi
 - Obat merah
 - Soda Kue
 - Obat tetes mata
 - Obat gosok
- 2) Kotak P3K Bentuk II
- a. Isi dari kotak P3K bentuk II minimal terdiri dari:
- 50 gram kapas putih
 - 100 gram kapas gemuk
 - 3 rol pembalut gulung lebar 2.5 cm
 - 2 rol pembalut gulung lebar 5 cm
 - 2 rol pembalut gulung lebar 7.5 cm
 - 2 pembalut segitiga (mitella)
 - 2 pembalut cepat steril/snelverband
 - 10 buah kassa steril ukuran 5×5 cm
 - 10 buah kassa steril ukuran 7.5×7.5 cm
 - 1 rol plester lebar 1 cm
 - 20 buah plester lebar 1 cm
 - 20 buah plester cepat (mis. Tensoplast)
 - 1 bidal
 - 1 gunting pembalut
 - 1 buah sabun
 - 1 dos kertas pembersih (cleansing tissue)
 - 1 pinset
 - 1 lampu senter
 - 1 buku catatan
 - 1 buku pedoman P3K
 - 1 daftar isi kotak P3K
- b. Obat-obatan untuk kotak P3K bentuk I minimal terdiri dari:
- Obat pelawan rasa sakit (missal: Antalgin, Acetosai, dll)
 - Obat sakit perut (missal: Paverin, enterovioform, dll)
 - Norit
 - Obat anti alergi

- Soda Kue, garam dapur
- Mercurochrom
- Obat tetes mata
- Obat gosok
- Salep anti histamin
- Salep sulfa atau S.A. powder
- Boor zalif
- Sofratulle
- Larutan rivanol 1/10 500 cc
- Amoniak cair 25% 100 cc

3) Kotak P3K Bentuk III

a. Isi dari kotak P3K bentuk III minimal terdiri dari:

- 300 gram kapas putih
- 300 gram kapas gemuk
- 6 rol pembalut gulung lebar 2.5 cm
- 8 rol pembalut gulung lebar 5 cm
- 2 rol pembalut gulung lebar 10 cm
- 4 pembalut segitiga (mitella)
- 2 pembalut cepat steril/snelverband
- 20 buah kassa steril ukuran 5×5 cm
- 40 buah kassa steril ukuran 7.5×7.5 cm
- 1 rol plester lebar 1 cm
- 20 buah plester cepat (mis. Tensoplast)
- 1 rol plester lebar 2.5 cm
- 3 bidal
- 1 gunting pembalut
- 1 buah sabun
- 2 dos kertas pembersih (cleansing tissue)
- 1 pinset
- 1 lampu senter
- 1 buku catatan
- 1 buku pedoman P3K
- 1 daftar isi kotak P3K

b. Obat-obatan untuk Kotak P3K Bentuk III sama dengan obat-obatan untuk Kotak P3K Bentuk II.

4) Kotak Khusus Dokter

Isi dari kotak P3K bentuk III minimal terdiri dari:

- 1 set alat-alat minor surgery lengkap
- 1 botol Alcohol 70% isi 100 cc
- 1 botol Aquadest isi 100 cc
- 1 botol Betadine solution 60 cc
- 1 botol Lysol isi 100 cc
- 5 spnit injection diskosable 2 ½ cc
- 5 spnit injection diskosable 5 cc
- 20 lidi kapas
- 2 flakon ATS injection isi 100 cc (disimpan ditempat sejuk)
- 5 flakon P.S. 4:½ atau 4:1 atau PP injectie

- Ampul morphine injectie
- 3 ampul pethridine injectie
- 2 flakon antihistamine injective
- 2 flakon anti panas injectie
- 5 ampul adrenaline injectie
- 1 flakon cartison injectie
- 2 ampul cardizol injectie
- 2 ampul aminophyline injectie
- 10 sulfas atropine injectie 0.25 g
- 10 sulfas atropine injectie 0.5 g
- 5 ampul anti spascodik injectie
- 2 handuk
- 1 tempat cuci tangan
- 1 mangkok bengkok
- 1 buku catatan
- 1 buku pedoman P3K
- 1 daftar isi

6.5. Pengendalian Operasi K3

Setelah seluruh bahaya K3 telah diidentifikasi dan dipahami, perusahaan menerapkan pengendalian operasi yang diperlukan untuk mengelola risiko-risiko terkait bahaya-bahaya K3 serta untuk memenuhi peraturan perundang-undangan dan persyaratan lainnya terkait dengan penerapan K3.

Keseluruhan pengendalian operasi bertujuan untuk mengelola risiko-risiko K3 untuk memenuhi Kebijakan K3 Perusahaan.

Prioritas pengendalian operasi ditujukan pada pilihan pengendalian yang memiliki tingkat kehandalan tinggi selaras dengan hierarki pengendalian resiko atau bahaya K3.

Pengendalian operasi akan diterapkan dan dievaluasi secara bersamaan untuk mengetahui tingkat keefektivan dari pengendalian operasi serta terintegrasi (tergabung) dengan keseluruhan SMK3 Perusahaan.

Beberapa pengendalian operasi K3 Perusahaan mencakup antara lain:

- 1) Umum
 - a. Perawatan dan perbaikan fasilitas/mesin/alat reguler.
 - b. Kebersihan dan perawatan tempat kerja.
 - c. Pengaturan lalu lintas manusia/barang, dsb.
 - d. Pemasokan dan Perawatan Fasilitas Kerja/Fasilitas Umum.
 - e. Perawatan suhu lingkungan kerja.
 - f. Perawatan sistem ventilasi dan sistem instalasi listrik.
 - g. Perawatan sarana tanggap darurat.
 - h. Kebijakan terkait dinas luar, intimidasi, pelecehan, penggunaan obat-obatan dan alkohol.
 - i. Program-program kesehatan dan pengobatan umum.
 - j. Program pelatihan dan pengembangan pengetahuan.
 - k. Pengendalian akses tempat kerja.
- 2) Pekerjaan Bahaya Tinggi
 - a. Penggunaan prosedur, instruksi kerja dan cara kerja aman.
 - b. Penggunaan peralatan/mesin yang tepat.

- c. Sertifikasi pelatihan tenaga kerja keahlian khusus.
 - d. Penggunaan izin kerja.
 - e. Prosedur pengendalian akses keluar masuk tenaga kerja di tempat kerja bahaya tinggi.
 - f. Pengendalian untuk pencegahan penyakit akibat kerja.
- 3) Penggunaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)
- a. Pembatasan area-area penggunaan bahan berbahaya dan beracun (B3) di tempat kerja.
 - b. Pengamanan pemasokan dan pengendalian akses keluar masuk penyimpanan bahan berbahaya dan beracun (B3).
 - c. Barikade sumber radiasi.
 - d. Isolasi pencemaran biologis.
 - e. Pengetahuan penggunaan dan ketersediaan perlengkapan darurat.
- 4) Pembelian Barang, Peralatan dan Jasa
- a. Menyusun persyaratan pembelian barang, peralatan dan jasa.
 - b. Komunikasi persyaratan pembelian barang kepada pemasok.
 - c. Persyaratan transportasi/pengiriman bahan berbahaya dan beracun (B3).
 - d. Seleksi dan penilaian pemasok.
 - e. Pemeriksaan penerimaan barang/peralatan/jasa.
- 5) Kontraktor
- a. Kriteria pemilihan kontraktor.
 - b. Komunikasi persyaratan kepada kontraktor.
 - c. Evaluasi dan penilaian kinerja K3 berkala.
- 6) Tamu, Pengunjung dan Pihak Luar
- a. Pengendalian akses masuk.
 - b. Pengetahuan dan kemampuan mengenai izin penggunaan peralatan/perlengkapan/mesin/material di tempat kerja.
 - c. Penyediaan pelatihan/induksi yang diperlukan.
 - d. Pengendalian administratif rambu dan tanda bahaya di tempat kerja.
 - e. Cara pemantauan perilaku dan pengawasan aktivitas di tempat kerja.

Untuk penetapan kriteria operasi K3 Perusahaan mencakup beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Pekerjaan Bahaya Tinggi
- a. Penggunaan peralatan/perlengkapan yang telah ditentukan beserta prosedur/instruksi kerja penggunaannya.
 - b. Persyaratan kompetensi keahlian.
 - c. Petunjuk individu mengenai penilaian risiko terhadap kejadian yang muncul tiba-tiba dalam pekerjaan.
- 2) Penggunaan Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)
- a. Daftar bahan berbahaya dan beracun (B3) yang disetujui.
 - b. Penentuan Nilai Ambang Batas (NAB).
 - c. Penentuan Nilai Ambang Kuantitas (NAK).
 - d. Penentuan lokasi dan kondisi penyimpanan.

- 3) Area Kerja Bahaya Tinggi
 - a. Penentuan APD (Alat Pelindung Diri).
 - b. Penentuan persyaratan masuk.
 - c. Penentuan persyaratan kondisi kesehatan/kebugaran.
- 4) Kontraktor
 - a. Persyaratan kriteria kinerja K3.
 - b. Persyaratan pelatihan maupun kompetensi keahlian terhadap personel di bawah kendali kontraktor.
 - c. Persyaratan pemeriksaan peralatan/perlengkapan/bahan/material kontraktor.
- 5) Tamu, Pengunjung dan Pihak Luar
 - a. Pengendalian dan pembatasan akses masuk dan akses keluar tempat kerja.
 - b. Persyaratan APD (Alat Pelindung Diri).
 - c. Induksi K3.
 - d. Persyaratan tanggap darurat.

6.6. Pelaksanaan K3 di Perkantoran

Dalam pelaksanaan pekerjaan sehari-hari, karyawan/pekerja akan terpajan dengan risiko bahaya di tempat kerjanya. Risiko ini bervariasi mulai dari yang paling ringan sampai yang paling berat tergantung jenis pekerjaannya.

Dari hasil penelitian di sarana kesehatan Rumah Sakit, sekitar 1.505 tenaga kerja wanita di Rumah Sakit Paris mengalami gangguan muskuloskeletal (16%) di mana 47% dari gangguan tersebut berupa nyeri di daerah tulang punggung dan pinggang. Dan dilaporkan juga pada 5.057 perawat wanita di 18 Rumah Sakit didapatkan 566 perawat wanita adanya hubungan kausal antara pemajanan gas anestesi dengan gejala neoropsikologi antara lain berupa mual, kelelahan, kesemutan, keram pada lengan dan tangan.

Untuk di perkantoran, sebuah studi mengenai bangunan kantor modern di Singapura dilaporkan bahwa dari 312 responden ditemukan 33% mengalami gejala *Sick Building Syndrome* (SBS). Keluhan mereka umumnya cepat lelah 45%, hidung mampat 40%, sakit kepala 46%, kulit kemerahan 16%, tenggorokan kering 43%, iritasi mata 37%, lemah 31%.

Ada beberapa hal penting yang harus mendapatkan perhatian sehubungan dengan pelaksanaan K3 perkantoran. Perhatian tersebut terbagi dalam 2 (dua) hal yaitu *indoor* dan *outdoor*. Perhatian tersebut jika diurai, antara lain terdiri dari:

- 1) Konstruksi gedung beserta perlengkapannya dan operasionalisasinya terhadap bahaya kebakaran serta kode pelaksanaannya.
- 2) Jaringan elektrik dan komunikasi.
- 3) Kualitas udara
- 4) Kualitas pencahayaan.
- 5) Kebisingan.
- 6) Display unit (tata ruang dan alat).
- 7) Hygiene dan sanitasi.
- 8) Psikososial.
- 9) Pemeliharaan.

10) Penggunaan Komputer.

Untuk permasalahan dan rekomendasi pelaksanaan K3 di perkantoran, dapat diuraikan sebagai berikut.

- 1) Konstruksi gedung
 - a. Disain arsitektur (aspek K3 diperhatikan mulai dari tahap perencanaan).
 - b. Seleksi material, misalnya tidak menggunakan bahan yang membahayakan seperti asbes dll.
 - c. Seleksi dekorasi disesuaikan dengan asas tujuannya misalnya penggunaan warna yang disesuaikan dengan kebutuhan.
 - d. Tanda khusus dengan pewarnaan kontras/kode khusus untuk objek penting seperti perlengkapan alat pemadam kebakaran, tangga, pintu darurat dll. (peta petunjuk pada setiap ruangan/unit kerja/tempat yang strategis misalnya dekat lift dll, lampu darurat menuju *exit door*).
- 2) Kualitas Udara
 - a. Kontrol terhadap temperatur ruang dengan memasang termometer ruangan.
 - b. Kontrol terhadap polusi
 - c. Pemasangan "*Exhaust Fan*" (perlindungan terhadap kelembaban udara).
 - d. Pemasangan stiker, poster "dilarang merokok".
 - e. Sistem ventilasi dan pengaturan suhu udara dalam ruang (lokasi udara masuk, ekstraksi udara, filtrasi, pembersihan dan pemeliharaan secara berkala filter AC) minimal setahun sekali, kontrol mikrobiologi serta distribusi udara untuk pencegahan penyakit "*Legionaire Diseases*".
 - f. Kontrol terhadap lingkungan (kontrol di dalam/diluar kantor).
 - Misalnya untuk *indoor*: penumpukan barang-barang bekas yang menimbulkan debu, bau dll.
 - Sedangkan untuk *outdoor*: disain dan konstruksi tempat sampah yang memenuhi syarat kesehatan dan keselamatan, dll.
 - g. Perencanaan jendela sehubungan dengan pergantian udara jika AC mati.
 - h. Pemasangan *fan* di dalam lift.
- 3) Kualitas Pencahayaan (penting mengenali jenis cahaya)
 - a. Mengembangkan sistem pencahayaan yang sesuai dengan jenis pekerjaan untuk membantu menyediakan lingkungan kerja yang sehat dan aman. (secara berkala diukur dengan *Luxs Meter*)
 - b. Membantu penampilan visual melalui kesesuaian warna, dekorasi dll.
 - c. Menegembangkan lingkungan visual yang tepat untuk kerja dengan kombinasi cahaya (agar tidak terlalu cepat terjadinya kelelahan mata).
 - d. Perencanaan jendela sehubungan dengan pencahayaan dalam ruang.
 - e. Penggunaan tirai untuk pengaturan cahaya dengan memperhatikan warna yang digunakan.
 - f. Penggunaan lampu darurat (*emergency lamp*) di setiap tangga.
- 4) Jaringan elektrik dan komunikasi (penting agar bahaya dapat dikenali)
 - a. Internal
 - *Over voltage*
 - Hubungan pendek
 - Induksi

- Arus berlebih
 - Korosif kabel
 - Kebocoran instalasi
 - Campuran gas eksplosif
- b. Eksternal
- Faktor mekanik.
 - Faktor fisik dan kimia.
 - Angin dan pencahayaan (cuaca)
 - Binatang pengerat bisa menyebabkan kerusakan sehingga terjadi hubungan pendek.
 - Manusia yang lengah terhadap risiko dan SOP
 - Bencana alam atau buatan manusia.
- c. Rekomendasi Kesehatan dan Keselamatan Kerja Perkantoran
- Penggunaan *central stabilizer* untuk menghindari *over/under voltage*.
 - Penggunaan stop kontak yang sesuai dengan kebutuhan (tidak berlebihan) hal ini untuk menghindari terjadinya hubungan pendek dan kelebihan beban.
 - Pengaturan tata letak jaringan instalasi listrik termasuk kabel yang sesuai dengan syarat kesehatan dan keselamatan kerja.
 - Perlindungan terhadap kabel dengan menggunakan pipa pelindung.
- 5) Kontrol terhadap kebisingan
- a. Idealnya ruang rapat dilengkapi dengan dinding kedap suara.
 - b. Di depan pintu ruang rapat diberi tanda "harap tenang, ada rapat".
 - c. Dinding isolator khusus untuk ruang genset.
 - d. Hak-hal lainnya sudah termasuk dalam perencanaan konstruksi gedung dan tata ruang.
- 6) *Display* unit (tata ruang dan letak)
- a. Petunjuk disain interior supaya dapat bekerja fleksibel, fit, luas untuk perubahan posisi, pemeliharaan dan adaptasi.
 - b. Konsep disain dan letak *furniture* (1 orang = 2 m²).
 - c. Ratio ruang pekerja dan alat kerja mulai dari tahap perencanaan.
 - d. Perhatikan adanya bahaya radiasi, daerah gelombang elektromagnetik.
 - e. Ergonomik aspek antara manusia dengan lingkungan kerjanya.
 - f. Tempat untuk istirahat dan shalat.
 - g. *Pantry* dilengkapi dengan lemari dapur.
 - h. Ruang tempat penampungan arsip sementara.
 - i. *Workshop station* (bengkel kerja).
- 7) Hygiene dan Sanitasi Ruang kerja
- a. Memelihara kebersihan ruang dan alat kerja serta alat penunjang kerja.
 - b. Secara periodik peralatan/penunjang kerja perlu di *up grade*.
- 8) Toilet/Kamar mandi
- a. Disediakan tempat cuci tangan dan sabun cair.
 - b. Membuat petunjuk-petunjuk mengenai penggunaan closet duduk, larangan berupa gambar dll.

- c. Penyediaan bak sampah yang tertutup.
- d. Lantai kamar mandi diusahakan tidak licin.

Untuk aspek K3 perkantoran tentang penggunaan komputer maka pergunakan komputer secara sehat, benar dan nyaman, dengan memperhatikan hal-hal berikut, antara lain:

- 1) Memanfaatkan kesepuluh jari.
- 2) Istirahatkan mata dengan melihat kejauhan setiap 15-20 menit.
- 3) Istirahat 5-10 menit tiap satu jam kerja.
- 4) Lakukan peregangan.
- 5) Sudut lampu 45 derajat.
- 6) Hindari cahaya yang menyilaukan, cahaya datang harus dari belakang.
- 7) Sudut pandang 15 derajat, jarak layar dengan mata 30 – 50 cm.
- 8) Kursi ergonomis (*adjusted chair*).
- 9) Jarak meja dengan paha 20 cm
- 10) Senam waktu istirahat.

Sedangkan rekomendasi untuk K3 di perkantoran, antara lain:

- 1) Perlu membuat leaflet/poster yang berhubungan dengan penggunaan komputer di setiap unit kerja.
- 2) Mengusulkan pada Pusat Promosi Kesehatan untuk membuat poster/leaflet.
- 3) Penggunaan komputer yang bebas radiasi (*Liquor Crystal Display*).

Forum

Tuliskan pada forum ini judul jurnal yang terdapat pada link di pertemuan ini. Selain itu jika terdapat pertanyaan atau apapun yang terkait dengan materi ke-6 serta tugas pertemuan #6 (online #5) dapat juga dituliskan pada Forum ini.

Link Jurnal

Untuk memahami materi ke-6 ini, silahkan baca jurnal yang terkait dengan pembahasan materi ke-6 yang dapat dilihat pada link berikut.

<http://jurnal.batan.go.id/index.php/pin/article/view/1126/1079>

Kuis

Jawab pertanyaan berikut dengan memilih jawaban yang paling sesuai.

1. Yang termasuk rekomendasi untuk K3 di perkantoran, **adalah**:
 - a. Kursi ergonomis (*adjusted chair*)
 - b. Penggunaan komputer yang bebas radiasi (*Liquor Crystal Display*)
 - c. Istirahat 5-10 menit tiap satu jam kerja
 - d. Hindari cahaya yang menyilaukan, cahaya datang harus dari belakang
2. Yang **bukan** penetapan kriteria operasi K3 Perusahaan terkait penggunaan bahan berbahaya dan beracun (B3), yaitu:
 - a. Daftar bahan berbahaya dan beracun (B3) yang disetujui.
 - b. Penentuan APD (Alat Pelindung Diri)
 - c. Penentuan Nilai Ambang Batas (NAB).
 - d. Penentuan Nilai Ambang Kuantitas (NAK).

3. Yang merupakan persyaratan OHSAS 18001 untuk penanggulangan kondisi darurat atau bencana, yaitu:
 - a. Prosedur Menghadapi Keadaan Darurat atau Bencana
 - b. Persiapan dan Tanggap Darurat
 - c. Prosedur Menghadapi Insiden
 - d. Prosedur Rencana Pemulihan Keadaan Darurat

4. Yang merupakan input/masukan dalam pembuatan prosedur untuk pengelolaan operasi K3, **kecuali**:
 - a. Kebijakan dan sasaran K3
 - b. Umpan balik dari pengukuran kinerja
 - c. Hasil identifikasi bahaya potensial, penilaian dan pengendalian risiko
 - d. Persyaratan peraturan perundang-undangan yang telah diidentifikasi

5. Yang harus diperhatikan untuk pengelolaan operasi yang disyaratkan dalam Permenaker 05/MEN/1996 dan PP No.50 Tahun 2012, **kecuali**:
 - a. Perancangan dan Rekayasa
 - b. Identifikasi keseluruhan operasi dan aktivitas yang terkait dengan risiko
 - c. Tinjauan Ulang Kontrak
 - d. Pembelian

Tugas

Jawablah pertanyaan dibawah ini yang bersumber dari modul dan jurnal yang saudara baca sebelumnya:

- 1) Latar belakang dari penelitian tersebut.
- 2) Tujuan dari penelitian tersebut.
- 3) Metode yang digunakan pada penelitian tersebut.
- 4) Hasil dari penelitian tersebut.
- 5) Manfaat dari hasil penelitian tersebut.

Daftar Pustaka

Anizar, 2009, Teknik Keselamatan Dan Kesehatan Kerja, Graha Ilmu

Ridley. John, 2008, Kesehatan Dan Keselamatan Kerja, Erlangga

Santosa. Gempur, 2004, Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja, Prestasi Pustaka

Suardi. Rudi, 2007, Sistem Manajemen Keselamatan Dan Kesehatan Kerja, PPM

Syamsuddin. Mohd. Syaufii, 2009, Dasar-dasar Keselamatan Dan Kesehatan Kerja, Sarana Bhakti Persada

Tarwaka. Solichul HA, 2004, Ergonomi: Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Produktivitas, UNIBA PRESS

- _____, 2008, Himpunan Peraturan Perundang-undangan Republik Indonesia Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K-3) Disertai Dengan Peraturan Perundangan Yang Terkait, Indonesia Nuansa Aulia
- _____, _____, Occupational Health And Safety Management Systems (OHSAS 18001:2007) – Requirements
- _____, 2004, Petunjuk Pelaksanaan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3), IND Tahun 2004, Panca Bhakti Jakarta
- _____, 2004, Kumpulan Materi Pelatihan Higene Industri; Keselamatan Dan Kesehatan Kerja, The University Of Queensland
- _____, 2003, Petunjuk Pelaksanaan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (KATIGA), Panca Bhakti, Depnaker