



KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3)



Kerugian Kecelakaan Kerja

(Teori Gunung Es Kecelakaan Kerja)



Gunung Es



kerugian pada kecelakaan kerja kerugian yang "tampak/terlihat" lebih kecil daripada kerugian keseluruhan.

Dalam hal ini kerugian yang "tampak" ialah terkait dengan biaya langsung untuk penanganan/perawatan/pengobatan korban kecelakaan kerja

- Kerugian kecelakaan kerja yang sesungguhnya ialah jumlah kerugian untuk korban kecelakaan kerja ditambahkan dengan kerugian-kerugian lainnya (material/non-material) yang diakibatkan oleh kecelakaan kerja tersebut.
- Kerugian-kerugian (biaya-biaya) tersebut antara lain :



- **Biaya Langsung Kerugian Kecelakaan Kerja :**
 - Biaya Pengobatan & Perawatan Korban Kecelakaan Kerja.
 - Biaya Kompensasi (yang tidak diasuransikan).



Biaya Tidak Langsung :

- Kerusakan Bangunan
- Kerusakan Alat dan Mesin
- Kerusakan Produk dan Bahan/Material
- Gangguan dan Terhentinya Produksi
- Biaya Administratif
- Pengeluaran Sarana/Prasarana Darurat
- Sewa Mesin Sementara
- Waktu untuk Investigasi
- Pembayaran Gaji untuk Waktu Hilang
- Biaya Perekrutan dan Pelatihan
- Biaya Lembur (Investigasi)
- Biaya Ekstra Pengawas(an)
- Waktu untuk Administrasi
- Penurunan Kemampuan Tenaga Kerja yang ×Kembali karena Cedera
- Kerugian Bisnis dan Nama Baik

Perbandingan jumlah biaya di atas diilustrasikan pada gambar di bawah berikut :



Biaya Langsung :

1. Biaya Pengobatan & Perawatan
2. Biaya Kompensasi (Asuransi)

Biaya Tidak Langsung :

1. Kerusakan Bangunan
2. Kerusakan Alat dan Mesin
3. Kerusakan Produk dan Bahan/Material
4. Gangguan dan Terhentinya Produksi
5. Biaya Administratif
6. Pengeluaran Sarana/Prasarana Darurat
7. Sewa Mesin Sementara
8. Waktu untuk Investigasi
9. Pembayaran Gaji untuk Waktu Hilang
10. Biaya Perekrutan dan Pelatihan
11. Biaya Lembur
12. Biaya Ekstra Pengawas
13. Waktu untuk Administrasi
14. Penurunan Kemampuan Tenaga Kerja yang Kembali karena Cedera
15. Kerugian Bisnis dan Nama Baik

Piramida Kecelakaan Kerja menggambarkan [statistik](#) urutan (rangkaian) kejadian yang terjadi menuju 1 (satu) kecelakaan fatal (kematian/cacat permanen). Lebih jelasnya dapat dijabarkan dalam teori piramida [kecelakaan kerja](#) sebagai berikut :



Piramida Kecelakaan Kerja



Jika Terdapat

1

Kecelakaan Fatal (Cacat/Kematian)

Untuk Setiap
Kecelakaan Fatal
Terdapat :

10

Kecelakaan Ringan

Untuk Setiap
Kecelakaan Fatal
Terdapat :

30

Kecelakaan Yang
Menimbulkan
Kerusakan Aset

Untuk Setiap
Kecelakaan Fatal
Terdapat :

600

Insiden

3 Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja

- Upaya pencegahan kecelakaan kerja diperlukan untuk menghindari kerugian-kerugian juga untuk meningkatkan kinerja keselamatan kerja di tempat kerja.



Berdasarkan teori domino effect penyebab kecelakaan kerja H.W. Heinrich, maka terdapat berbagai upaya untuk mencegah kecelakaan kerja di tempat kerja, antara lain :

- **Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja melalui Pengendalian Bahaya Di Tempat Kerja :**
 - Pemantauan dan Pengendalian Kondisi Tidak Aman
 - Pemantauan dan Pengendalian Tindakan Tidak Aman
- **Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja melalui Pembinaan dan Pengawasan :**
 - Pelatihan dan Pendidikan
 - Konseling dan Konsultasi
 - Pengembangan Sumber Daya ataupun Teknologi
- **Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja melalui Sistem Manajemen :**
 - Prosedur dan Aturan
 - Penyediaan Sarana dan Prasarana
 - Penghargaan dan Sanksi





Pengertian (Definisi), Contoh, Penyebab dan Pencegahan Penyakit Akibat Kerja (PAK)



Pengertian (definisi) Penyakit Akibat Kerja (PAK) ialah gangguan kesehatan baik jasmani maupun rohani yang ditimbulkan ataupun diperparah karena aktivitas kerja atau kondisi yang berhubungan dengan pekerjaan.

Beberapa contoh penyakit akibat kerja (PAK) antara lain : *silicosis* (karena paparan debu silica), *asbestosis* (karena paparan debu asbestos), *low back pain* (karena pengangkutan manual), *white finger syndrom* (karena getaran mekanis pada alat kerja), dsb.

Beberapa faktor penyebab penyakit akibat kerja (PAK) antara lain : **Biologi** (Bakteri, Virus Jamur, Binatang, Tanaman) ; **Kimia** (Bahan Beracun dan Berbahaya/Radioaktif) ; **Fisik** (Tekanan, Suhu, Kebisingan, Cahaya) ; **Biomekanik** (Postur, Gerakan Berulang, Pengangkutan Manual) ; **Psikologi** (Stress, dsb).



Untuk mencegah penyakit akibat kerja dapat dilakukan berbagai upaya antara lain :

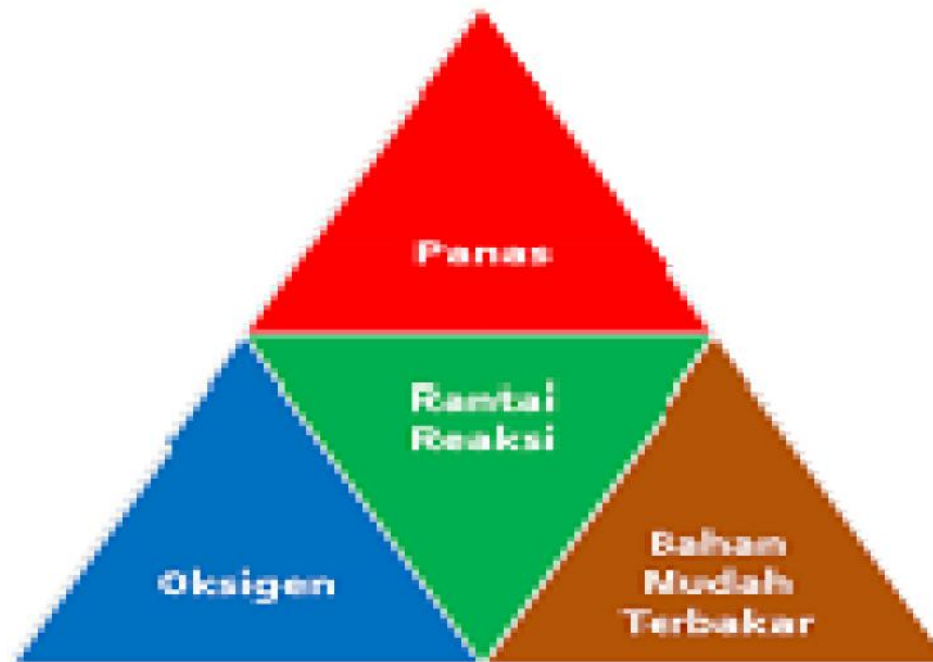
1. Pemeriksaan Kesehatan Berkala.
2. Pemeriksaan Kesehatan Khusus.
3. Pelayanan Kesehatan.
4. Penyediaan Sarana dan Prasarana serta perbaikan tempat kerja yang lebih nyaman.

Pengertian (Definisi) Api dan Kebakaran

Pengertian (Definisi) Api ialah suatu reaksi kimia (oksidasi) cepat yang terbentuk dari 3 (tiga) unsur (panas, oksigen dan bahan mudah terbakar) yang menghasilkan panas dan cahaya



Segitiga API



4 Tahap - Tahap Kebakaran

Kejadian kebakaran pada umumnya menimbulkan banyak kerugian baik itu korban jiwa maupun kerugian harta benda. Hal tersebut dikarenakan pada umumnya kebakaran sulit untuk dikendalikan (dipadamkan).

Untuk menghindari kerugian yang dimaksud, maka perlu kita kenali sifat-sifat terjadinya (tahap-tahap) kebakaran.

Tahap-tahap kebakaran tersebut antara lain :

1. Tahap Kebakaran Muncul

- Reaksi 3 (tiga) unsur api (panas, oksigen dan bahan mudah terbakar).
- Dapat padam dengan sendirinya apabila api tidak dapat mencapai tahap kebakaran selanjutnya.
- Menentukan tindakan pemadaman atau untuk menyelamatkan diri.

Tahap-tahap kebakaran tersebut antara lain :

2. Tahap Kebakaran Tumbuh

- Api membakar bahan mudah terbakar sehingga panas meningkat.
- Dapat terjadi *flashover* (ikut menyalanya bahan mudah terbakar lain di sekitar api karena panas tinggi).
- Berpotensi menimbulkan korban terjebak, terluka ataupun kematian bagi petugas pemadam.

Tahap-tahap kebakaran tersebut antara lain :

3. Tahap Kebakaran Puncak

- Semua bahan mudah terbakar menyala secara keseluruhan.
- Nyala api paling panas dan yang paling berbahaya bagi siapa saja yang terperangkap di dalamnya.

Tahap-tahap kebakaran tersebut antara lain :

4. Tahap Kebakaran Reda (Padam)

- Tahap kebakaran yang memakan waktu paling lama di antara tahap-tahap kebakaran lainnya.
- Penurunan kadar O₂ (oksigen) atau bahan mudah terbakar secara signifikan yang menyebabkan padamnya api (kebakaran).
- Terdapatnya bahan mudah terbakar yang belum menyala berpotensi menimbulkan nyala api baru secara.
- Berpotensi menimbulkan *backdraft* (ledakan yang terjadi akibat masuknya pasokan oksigen secara tiba-tiba dari kebakaran ruang tertutup yang dibuka mendadak saat kebakaran berlangsung).

5 Cara (Metode) Memadamkan Api / Kebakaran

Untuk dapat memadamkan api (kebakaran) terdapat beberapa metode/cara berdasarkan teori terbentuknya api (segitiga api) yaitu diantaranya ialah dengan metode :

- pendinginan,
- isolasi,
- dilusi,
- pemisahan
- pemutusan.





- **Pendinginan**
 - Menghilangkan unsur panas.
 - Menggunakan media bahan dasar air.
- **Isolasi**
 - Menutup permukaan benda yang terbakar untuk menghalangi unsur O₂ menyalakan api.
 - Menggunakan media serbuk ataupun busa.
- **Dilusi**
 - meniupkan gas inert untuk menghalangi unsur O₂ menyalakan api.
 - Menggunakan media gas CO₂.
- **Pemisahan Bahan Mudah Terbakar**
 - Memisahkan bahan mudah terbakar dari unsur api.
 - Memindahkan bahan-bahan mudah terbakar jauh dari jangkauan api.
- **Pemutusan Rantai Reaksi**
 - Memutus rantai reaksi api dengan menggunakan bahan tertentu untuk mengikat radikal bebas pemicu rantai reaksi api.
 - Menggunakan bahan dasar Halon (Penggunaan Halon sekarang dilarang karena menimbulkan efek rumah kaca).



Sampai Jumpa di UTS

- Have a nice learning ...