

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

Teori-teori yang dibutuhkan dalam penelitian ini yang menyangkut tentang pengetahuan K3 (Keselamatan dan Kesehatan kerja) dan manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja dalam pengendalian risiko kecelakaan kerja di tempat kerja.

#### **2.1. MANAJEMEN RESIKO**

Defenisi Manajemen risiko yaitu penerapan sistematis dari kebijakan manajemen, prosedur dan aktifitas dalam kegiatan identifikasi bahaya, analisa, penilaian, penanganan dan pemantauan serta review risiko. Manajemen risiko bertujuan untuk memberikan informasi berkaitan dengan kegiatan yang ada dalam manajemen risiko sesuai dengan tahapan-tahapannya.

Sasaran manajemen risiko terdiri dari:

1. Menjelaskan pengertian dari manajemen resikosiko
2. Menyebutkan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam manajemen r
3. Melaksanakan kegiatan manajemen risiko ditempat kerja
4. Mengendalikan risiko di tempat kerja dengan menggunakan prinsip manajemen risiko.

## 2.2. Risiko (risk)

Istilah **risiko** (risk) memiliki banyak defenisi, tetapi pengertian secara ilmiah sampai saat ini masih tetap beragam. Menurut kamus bahasa Indonesia dalam buku manajemen risiko bisnis (Tony Pramana, 2011); Risiko adalah akibat kurang menyenangkan (merugikan, membahayakan) dari suatu perbuatan atau tindakan.

Resiko adalah ukuran kemungkinan kerugian yang akan timbul dari sumber bahaya (Hazard) tertentu yang terjadi. Kesempatan untuk terjadinya cedera/kerugian dari suatu bahaya, atau kombinasi dari kemungkinan dan akibat resiko (konsekuensi). The Change of loss or again untuk menentukan resiko membutuhkan perhitungan antara konsekuensi/dampak yang mungkin timbul dan probabilitas, yang biasanya disebut sebagai tingkat resiko (level of risk).

Secara ilmiah *risiko* didefinisikan sebagai kombinasi fungsi dari frekuensi kejadian, probabilitas dan konsekuensi dari bahaya risiko yang terjadi. ***Risiko = f (frekuensi kejadian, probabilitas, konsekuensi)*** Frekuensi risiko dengan tingkat pengulangan yang tinggi akan memperbesar probabilitas atau kemungkinan kejadiannya. Frekuensi kejadian boleh tidak dipakai seperti perumusan di atas, karena itu risiko dapat dituliskan sebagai fungsi dari probabilitas dan konsekuensi saja, dengan asumsi frekuensi

telah termasuk dalam probabilitas. Nilai probabilitas adalah nilai dari kemungkinan risiko akan terjadi berdasarkan pengalaman-pengalaman yang sudah ada, berdasarkan nilai kualitas dan kuantitasnya. Jika tidak memiliki cukup pengalaman dalam menentukan probabilitas risiko, maka probabilitas risiko harus dilakukan dengan hati-hati serta dengan langkah sistematis agar nilainya tidak banyak menyimpang.

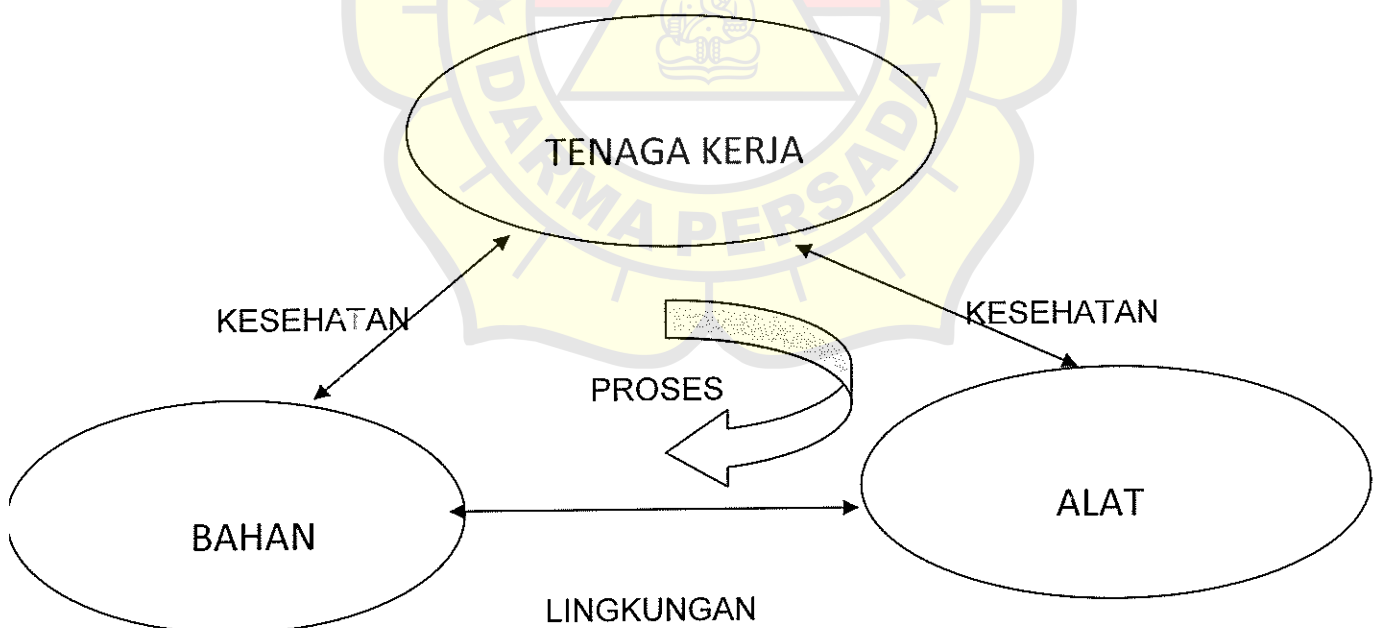
Nilai konsekuensi dapat diasumsikan dalam bentuk kompensasi biaya yang harus ditanggung atau dapat berupa tindakan penanggulangan dengan cara lain dengan biaya yang lebih rendah. Sedangkan pengertian Manajemen adalah suatu proses kegiatan yang terdiri atas perencanaan, pengorganisasian, pengukuran dan tindak lanjut untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dengan menggunakan sumber daya yang ada. Jadi, pengertian manajemen risiko adalah suatu upaya penerapan kebijakan peraturan dan upaya-upaya praktis manajemen secara sistematis dalam menganalisa pemakaian dan pengontrolan risiko

untuk melindungi pekerja, masyarakat dan lingkungan. (Hermawan, 2010)

### 2.3. Faktor-faktor Ancaman Resiko kecelakaan Kerja

1. Tenaga Kerja
2. Lingkungan kerja
3. Alat / mesin
4. Bahan / material
5. Tenaga kerja
6. Cara kerja / metode kerja

Keterkaitan antara faktor-faktor ancaman resiko kecelakaan kerja dapat dilihat pada gambar 2.1., dibawah ini ;



**Gambar 2.1. : Faktor-faktor Ancaman Resiko Kecelakaan Kerja**

## **2.4. Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

### **2.4.1. Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Definisi Keselamatan dan kesehatan kerja (K3); Dalam dunia industri yang semakin maju segala kendala kerja harus dielakkan, sementara produktivitas optimal merupakan idaman setiap manajer, karena dengan semikian sasaran keuntungan akan tercapai. Salah satu kendalanya adalah penyakit.

Namun apabila terdapat karyawan yang tidak masuk dikarenakan penyakit, maka pihak perusahaan akan mengalami kerugian dalam hal waktu, kerja dan biaya. Oleh karena itu , pencegahan terhadap penyakit akan lebih menguntungkan, dengan memperhatikan kesehatan karyawan, dan memberikan perlindungan diri terhadap karyawan agar tetap dapat beraktivitas dengan sehat. Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah memberi perlindungan kepada pekerja, karena merupakan aset perusahaan yang harus dijaga dan dipelihara keselamatannya dimana pengaruh positif yang dapat diambil adalah mengurangi kecelakaan kerja.

Dimana karyawan yang terjamin keselamatan dan kesehatan kerjanya akan bekerja lebih optimal dibandingkan dengan karyawan yang terancam keselamatan dan kesehatan kerjanya. Dengan adanya jaminan keselamatan, keamanan dan kesehatan selama bekerja, mereka tentu akan memberikan kepuasan dan memberikan peningkatan loyalitas mereka

terhadap perusahaan. Perlindungan tenaga kerja meliputi aspek-aspek yang cukup luas yaitu perlindungan keselamatan, kesehatan, pemeliharaan moral kerja serta perlakuan yang sesuai dengan martabat manusia dan moral agama.

#### **2.4.2. TUJUAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA;**

Tujuan keselamatan dan kesehatan kerja adalah sebagai berikut :

1. Melindungi tenaga kerja atas hak keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk sejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produktivitas nasional.
2. Menjamin keselamatan setiap orang lain yang berada di tempat kerja.
3. Sumber produksi dipelihara dan dipergunakan secara aman dan efisien.
4. Menjamin tersedianya pelayanan kesehatan yang bermutu, merata dan terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat
5. Sebagai alat untuk mencapai derajat kesehatan tenaga kerja yang setinggi-tingginya, baik buruh, petani, nelayan, pegawai negeri atau pekerja bebas.
6. Sebagai upaya untuk mencegah dan memberantas penyakit dan kecelakaan-kecelakaan akibat kerja, memelihara dan meningkatkan kesehatan gizi pada tenaga kerja, merawat dan meningkatkan efisiensi dan daya produktivitas tenaga manusia, memberantas kelelahan kerja dan melipatgandakan gairah serta kenikmatan berkerja (Dikutip dari

Rudi Suardi " Sistem Manajemen Keselamatan & Kesehatan kerja",2007)

Dalam suatu perusahaan yang sedang melaksanakan pembangunan di negaranya , keselamatan dan kesehatan kerja merupakan prasyarat dari berlangsungnya aktivitas, maka untuk dapat beraktivitas pimpinan perusahaan atau pengurus perusahaan dalam suatu kegiatan yang memperoleh hasil, produksi dan jasa, harus melakukan penerapan dan perencanaan cara-cara kerja yang aman oleh tenaga kerja, ketata rumah tanggaan yang baik dan pemasangan pagar pengaman (police line) atau pelindung terhadap mesin-mesin berbahaya, karenakecelakaan sering terjadi.

Oleh karena itu, diperlukan keselamatan dan kesehatan kerja bagi pekerja, hal ini dilakukan untuk mendapatkan perhatian khusus demi mengurangi kemungkinan kecelakaan kerja yang terjadi.

Terdapat beberapa faktor penyebab terjadinya kecelakaan kerja:

- a. Faktor fisik, yang meliputi penerangan, suhu udara, kelembaban, cepat rambat udara, suara, vibrasi mekanik, radiasi tekanan udara, dan lain-lain.
- b. Faktor kimia, yang meliputi gas, uap, debu, kabut, asap, awan, cairan, dan Benda-benda padat,
- c. Faktor Biologi, meliputi baik dari golongan hewan maupun tumbuh-tumbuhan.
- d. Faktor fisiologis, seperti konstruksi mesin, sikap dan cara kerja.
- e. Faktor Mental-Psikologis, yaitu susunan kerja, hubungan diantara pekerja atau dengan pengusaha, pemeliharaan kerja, dsb.

Maka dapat dipahami perlu adanya pengetahuan keselamatan dan kesehatan kerja yang maju dan tepat dalam upaya meningkatkan produktivitas kerja bagi karyawannya dari tujuan, misinya, struktur dan ukurannya. Dengan kata lain keselamatan dan kesehatan kerja merupakan faktor yang sangat penting dalam memberikan rasa tenang, kegiatan dan kegairahan bekerja pada tenaga kerja yang bersangkutan dan dapat mempertinggi mutu pekerjaan serta menambah jumlah profit bagi perusahaan.

Sejarah keselamatan dan kesehatan kerja; Sejak zaman purba pada awal kehidupan manusia, untuk memenuhi kebutuhan hidupnya manusia bekerja. Pada saat bekerja mereka mengalami kecelakaan dalam bentuk cedera atau luka. Dengan akal pikirannya mereka berusaha mencegah terulangnya kecelakaan serupa dan ia dapat mencegah kecelakaan secara preventif.

Selama pekerjaan masih dikerjakan secara perseorangan atau dalam kelompok kecil maka usaha pencegahan tidaklah terlalu sulit, sifat demikian segera berubah, tatkala revolusi industri dimulai, yakni sewaktu umat manusia dapat memanfaatkan hukum alam dan dipelajari sehingga menjadi ilmu pengetahuan dan dapat diterapkan secara praktis.

#### **2.4.3. Keselamatan Kerja**

**Defenisi Keselamatan Kerja terdiri dari:**

1. Mengendalikan kerugian dari kecelakaan (control of accident loss)
2. Kemampuan untuk mengidentifikasi dan menghilangkan resiko yang tidak dapat diterima (The ability to identify and eliminate unacceptable).



Dalam suatu kegiatan yang memperoleh hasil, produksi dan jasa peristiwa Kecelakaan kerja sering kali terjadi di segala tempat dan setiap waktu. Oleh karena itu perlunya perlindungan keselamatan kerja bagi pekerjanya. Dalam hal ini, Keselamatan kerja perlu mendapat perhatian khusus demi mengurangi kemungkinan kecelakaan yang terjadi. Keselamatan kerja adalah keselamatan yang bertalian dengan mesin, alat kerja, bahan dan proses pengolahannya.

Landasan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaan (Suma'mur "Keselamatan Kerja & Pencegahan Kecelakaan", 1985 hal 1). Keselamatan kerja bersasaran segala tempat kerja, baik di darat, di dalam Tanah, di permukaan air, di dalam air maupun di udara. Tempat-tempat kerja demikian tersebar pada segenap kegiatan ekonomi, seperti pertanian, industri, pertambangan, perhubungan, pekerjaan umum, jasa. Keselamatan kerja menyangkut segenap proses produksi dan distribusi, baik barang maupun jasa. Salah satu aspek penting sasaran keselamatan kerja, mengingat resiko bahayanya, adalah penerapan teknologi yang lebih maju dan mutakhir. Keselamatan kerja adalah tugas semua orang yang bekerja.

Keselamatan kerja adalah dari, oleh dan untuk setiap tenaga kerja serta orang lainnya, dan juga masyarakat pada umumnya. Keselamatan kerja serta bersangkutan dengan peningkatan produksi dan Produktivitas. Produktivitas adalah perbandingan hasil kerja (output) dan upaya yang dipergunakan (Input) .

Keselamatan kerja dapat membantu peningkatan produktivitas atas dasar:

1. Dengan tingkat keselamatan kerja yang tinggi, kecelakaan-kecelakaan yang menjadi sebab sakit, cacat dan kematian dapat dikurangi atau ditekan sekecil-kecilnya, sehingga pembiayaan yang tidak perlu dapat dihindari.
2. Tingkat keselamatan kerja yang tinggi sejalan dengan pemeliharaan dan Penangan peralatan kerja mesin yang produktif dan efisien bertalian Dengan tingkat produksi dan produktivitas yang tinggi.
3. Pada berbagai hal, tingkat keselamatan yang tinggi menciptakan kondisi- Kondisi yang mendukung kenyamanan serta kegairahan kerja, sehingga Faktor manusia dapat diserasikan dengan tingkat efisiensi yang tinggi pula.
4. Praktek keselamatan tidak bisa dipisahkan dari keterampilan. Keduanya berjalan sejajar dan merupakan unsur-unsur penting bagi kelangsungan proses produksi.
5. Keselamatan kerja yang dilaksanakan sebaiknya dengan partisipasi pengusaha dan buruh karena akan membawa iklim keamanan dan ketenangan kerja, sehingga sangat membantu hubungan antara buruh dan pengusaha yang merupakan landasan kuat lagi terciptanya kelancaran produksi.
6. Untuk keselamatan kerja terdapat komponen-komponen penting yaitu tanggung jawab pimpinan perusahaan, penyampaian wewenang kepada staf pengawas,status, kegiatan panitia keselamatan dan peranan ahli keselamatan. Setiap orang di perusahaan harus tau bahwa pimpinan perusahaan atau pengurus perusahaan harus menjadi pimpinan aktifitas keselamatan. Setiap orang di perusahaan harus tahu bahwa pimpinan

perusahaan tidak hanya tertarik pada produksi, kualitas dan kuantitas produk, pencegahan terbuangnya material, pemeliharaan dan mesin dan peralatan secara baik, tetapi juga terhadap keselamatan (Suma'mur,"Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan", 1985 hal 311).

Dalam hubungan kondisi dan situasi di Indonesia, keselamatan kerja dinilai sebagai berikut:

- a. Analisis kecelakaan secara nasional berdasarkan angka-angka yang masuk berdasarkan wajib lapor kecelakaan dan data kompensasinya dewasa ini relatif rendah dibandingkan dengan banyaknya jam kerja tenaga kerja. Kenyataan ini belum benar-benar menggembirakan, karena di balik angka – angka tersebut masih terdapat kelemahan-kelemahan pelaporan dan pencatatan kecelakaan yang perlu penyempurnaan. Selain itu perlu juga penggarapan kepatuhan wajib lapor oleh perusahaan mengenai kecelakaan kerja.
- b. Keselamatan kerja adalah sarana utama untuk pencegahan kecelakaan, cacat dan kematian sebagai akibat kecelakaan kerja. Keselamatan kerja yang baik adalah pintu gerbang bagi keamanan tenaga kerja. Kecelakaan selain menjadi sebab hambatan-hambatan langsung juga merupakan kerugian secara tidak langsung yakni kerusakan mesin dan peralatan kerja, terhentinya proses produksi untuk beberapa saat, kerusakan pada lingkungan kerja dan lain-lain
- c. Potensi-potensi bahaya yang mengancam keselamatan pada berbagai sektor kegiatan ekonomi jelas dapat di observasi.

- d. Menurut observasi, angka frekuensi untuk kecelakaan ringan yang tidak menyebabkan hilangnya hari kerja tetapi hanya jam kerja masih terlalu tinggi. Padahal dengan hilangnya satu atau dua jam sehari berakibat kehilangan jam kerja yang besar secara keseluruhan.
- e. Analisa kecelakaan memperlihatkan bahwa untuk setiap kecelakaan ada faktor penyebabnya yang bersumber pada alat-alat mekanik dan lingkungan serta kepada manusianya sendiri. Untuk mencegah kecelakaan, penyebab-penyebab ini harus dihilangkan.
- f. Jika upaya-upaya pencegahan telah maksimal, namun kecelakaan masih mungkin terjadi, dan dalam hal inilah, adalah besar peran kompensasi kecelakaan sebagai suatu segi jaminan sosial bagi meringankan beban merupakan sarana penting.
- g. 85% dari sebab-sebab kecelakaan adalah faktor manusia. Maka dari itu, usaha-usaha keselamatan selain ditujukan kepada teknik mekanik juga memperhatikan secara khusus aspek manusia. Dalam hubungan ini, pendidikan dan pengairahan keselamatan kerja kepada tenaga kerja merupakan sarana penting

#### **2.4.4. Asas Keselamatan Kerja;**

Satu asas yang rasional untuk manajemen keselamatan kerja harus mencakup kenyataan bahwa baik perencanaan maupun keputusan-keputusan manajerial dan organisasi keseluruhan tidak lepas dari manusia dan lingkungan kerja. Jika demikian, maka perbuatan dan keadaan yang tidak selamat

berakhir dengan kecelakaan adalah suatu segala. Jika suatu gejala ditelusuri maka etligonya (Ilmu penelitian sebab akibat) akan ditemukan . Dengan beberapa kemungkinan dapat diramalkan akan menimbulkan kerusakan atau luka-luka. Dengan kata lain, keselamatan kerja dapat dikelola seperti halnya fungsi manajemen lain. Pimpinanperusahaan harus menetapkan sasaran-sasaran kerja terjangkau dengan tepat, dan selamat melalui perencanaan, keputusan-keputusan yang tepat dan organisasi yang rapi . manajemen keselamatan kerja pada dasarnya mencari dan mengungkapkan kelemahan operasional yang memungkinkan terjadinya kecelakaan.

Fungsi ini dapat dilakukan dengan dua cara:

1. Mengungkapkan sebab akibat suatu kecelakaan.
2. Meneliti apakah pengendalian akan resiko kecelakaan kerja dilaksanakan atau tidak secara cermat.

Kesalahan operasinal yang menimbulkan kecelakaan tidak terlepas dari perencanaan yang kurang lengkap, keputusan-keputusan yang tidak tepat, dan pertimbangan praktek manajemen yang kurang baik.

#### **2.4.5. Pengawasan Keselamatan Kerja**

Tujuan dari pengawasan keselamatan kerja adalah untuk menempatkan kesalahan sistem serta operasional yang memungkinkan terjadinya kecelakaan (Soetisna, " Manajemen Sumber Daya Manusia " 2000, Hal288). Pendekatan sistematik yang terlebih dahulu dilakukan adalah memberikan tanggung jawab kepada manajer dan pimpinan untuk menjalankan

pemeriksaan, juga bagi penasehat keselamatan. Langkah-langkah yang dipandang penting dalam pengawasan keselamatan kerjayaitu :

1. Menentukan poin-poin yang akan dicantumkan dalam formulir lembar pemeriksaan
2. Membagi lokasi menjadi bagian-bagian dan mencantumkan point yang perlu diberikan perhatian.
3. Gunakan lembar periksa untuk melaksanakan pemeriksaan keselamatan secara teratur, yang dijalankan setiap hari supervisor atau pimpinan lain.
4. Melaksanakan pemeriksaan sampel atau lokasi secara acak untuk mengamati permasalahan khusus, seperti kesalahan dalam pemakaian pakaian pelindung dan mencatatnya dalam formulir
5. Menyusun sistem pelaporan, dengan spesifikasi nama, lokasi, kejadian, Sifat luka dan klasifikasi kecelakaan yang terjadi

#### **2.4.6. Program Keselamatan Kerja**

Program-program keselamatan kerja berkaitan dengan pencegahan dan meminimalkan kehilangan dan kerusakan terhadap orang dan barang. Program tersebut lebih banyak berkaitan dengan sistem kerja dibandingkan dengan lingkungan bekerja, namun ada program keselamatan kerja ini memperhatikan masalah perlindungan terhadap gangguan atau kerusakan dan tujuan. Keselamatan dalam proses-proses dapat ditingkatkan dengan mengambil langkah-langkah

1. Penanganan dan pengangkutan material harus minimal.

2. Setiap ruang gerak harus aman dan tidak licin,
3. Fasilitas pengungsian jika terjadi kebakaran harus disediakan sejak semula.
4. Setiap proses yang berbahaya dan riskan harus terisolasi pelaksanaannya.
5. Setiap peralatan dan mesin sudah dilengkapi dengan alat-alat pencegahan kebakaran.
6. Letak mesin-mesin dan peralatan lainnya harus cukup luas.
7. Setiap kegiatan perbaikan dengan peralatan harus selamat.

#### **2.4.7. SYARAT-SYARAT KESELAMATAN KERJA**

- 1) Dengan peraturan-peraturan perundangan ditetapkan syarat-syarat keselamatan kerja untuk :
  - a. Mencegah dan mengurangi kecelakaan;
  - b. Mencegah dan mengurangi dan memadamkan kebakaran,
  - c. Mencegah dan mengurangi bahaya peledakan;
  - d. Memberi kesempatan atau jalan menyelamatkan diri pada waktu kebakaran atau kejadian-kejadian lain yang berbahaya;
  - e. Memberi pertolongan pada kecelakaan;
  - f. Memberi alat-alat perlindungan diri pada para pekerja
  - g. Mencegah dan mengendalikan timbul atau menyebar luasnya suhu, kelembaban, debu, kotoran, asap, uap, gas, hembusan angin, cuaca, sinar atau radiasi, suara dan getaran;

- h. Mencegah dan mengendalikan timbulnya penyakit akibat kerja baik phsyik maupun pshchis, peracunan, infeksi dan penularan;
  - i. Memperoleh penerangan yang cukup dan sesuai;
  - j. Menyelenggarakan suhu dan lembab udara yang baik;
  - k. Menyelenggarakan penyegaran udara yang cukup;
  - l. Memelihara kebersihan, kesehatan dan ketertiban;
  - m. Memperoleh keserasian Antara tenaga kerja, alat kerja, lingkungan, cara dan proses kerjanya;
  - n. Mengamankan dan memperlancar pengangkutan orang dan binatang, tanaman atau barang;
  - o. Mengamankan dan memelihara segala jenis bangunan;
  - p. Mengamankan dan memperlancar pekerjaan bongkar maut, perlakuan dan penyimpanan barang
  - q. Mencegah terkena aliran listrik yang berbahaya;
  - r. Menyesuaikan dan menyempurnahkan pengamanan pada pekerjaan yang bahaya kecelakaannya menjadi bertambah tinggi.
- 2) Dengan peraturan perundangan dapat dirubah perincian seperti tersebut dalam ayat (1) sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan, tehnik dan tehnologi serta pendapatan-pendapatan baru dikemudian hari.
- 3) Dengan peraturan perundangan ditetapkan syarat-syarat keselamatan kerja dalam perencanaan, pembuatan, pengangkutan, peredaran, perdagangan, pemasangan, pemakaian, penggunaan, pemeliharaan dan penyimpanan



bahan, barang, produk dan tehniks dan aparat produksi yang mengandung dan dapat menimbulkan bahaya kecelakaan.

- 4) Syarat-syarat tersebut memuat prinsip-prinsip tehnik ilmiah menjadi suatu kumpulan ketentuan yang disusun secara teratur, jelas dan praktis yang mencakup bidang konstruksi, bahan, pengolahan dan pembuatan, perlengkapan alat-alat perlindungan, pengujian dan pengesahan, pengepakan atau pembungkusan, pemberian tanda-tanda pengenal atas bahan, barang, produk tehnik dan aparat produksi guna menjamin keselamatan barang-barang itu sendiri, keselamatan tenaga kerja yang melakukannya dan keselamatan umum,
- 5) Dengan peraturan perundangan dapat dirubah perincian seperti tersebut dalam ayat (1) dan (2) dengan peraturan perundangan ditetapkan siapa yang berkewajiban memenuhi dan mentaati syarat-syarat keselamatan tersebut;

#### **2.4.8. Kesehatan Kerja**

Kesehatan yaitu derajat keadaan fisik dan psikologi individu (the degree of physiological and psychological well being of the individual). Kesehatan merupakan salah satu permasalahan yang cukup kompleks bagi negara berkembang seperti Indonesia. Hanya negara yang cukup dengan penduduk yang sehat saja yang bisa dengan bagus menghasilkan produksi dalam meningkatkan produktivitas. Banyak hal yang perlu ditata agar semuanya bisa berjalan dengan rapi. Karena diakui bahwa kesehatan merupakan sektor yang memegang peranan penting dalam pembangunan. Yang dimaksud kesehatan adalah keadaan sejahtera dari badan,

jiwa, dan sosial yang memungkinkan setiap orang hidup produktif secara sosial dan ekonomi. Dari definisi tersebut bahwa kesehatan jiwa merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari aspek kesehatan (menurut UU nomor 23 tahun 1992), kesehatan merupakan syarat dari berlangsungnya suatu aktivitas maka untuk dapat beraktivitas, manusia harus dalam keadaan sehat. Tugas sektor kesehatan adalah:

1. Menggerakkan dan memberdayakan masyarakat untuk hidup sehat.
2. Meningkatkan akses masyarakat terhadap pelayanan kesehatan.
3. Meningkatkan monitoring dan informasi kesehatan dan pembiayaan kesehatan.

Selain itu, agar dapat memelihara dan meningkatkan kesehatan individu, keluarga dan masyarakat secara paripurna, perlu pula di ciptakan lingkungan yang sehat. Oleh karena itu upaya peningkatan kesehatan lingkungan juga perlu diprioritaskan. Efektifitas pengelolaan kesehatan seseorang dalam lingkungan juga harus diprioritaskan.

Efektifitas pengelolaan kesehatan seseorang dalam lingkungan kerja memberikan kontribusi yang besar dalam memperbaiki kinerja dan mendapatkan keuntungan daya saing dengan memberikan sesuatu solusi untuk mengurangi kerugian yang diakibatkan oleh gangguan kesehatan dan untuk mewujudkan kesempatan memperbaiki pengembangan dan produktivitas orang tersebut (Soetisna, "Manajemen Sumber Daya Manusia", 2000 hal 284).

Pengawasan masalah kesehatan dan kebersihan pada karyawan maupun tempat kerja ditempuh jalan:

1. Pengujian medis sebelum memberikan penugasan dari karyawan dan melakukan pemeriksaan reguler terhadap karyawan yang dekat dengan resiko berbahaya
2. Menghilangkan gangguan pada sumber dengan cara desain dan proses teknologi.
3. Menyedia peralatan pengamanan, namun jika perubahan hanya pada desainnya, proses atau spesifikasi pengamanan tidak dapat menghilangkan gangguan tersebut secara menyeluruh.
4. Menjaga lingkungan kerja dan peralatanya untuk menghindari kemungkinan gangguan, penggunaan bahan-bahan beracun dan mengurangi gangguan radiasi
5. Memastikan bahwa pertimbangan ergonomia dicantumkan dalam spesifikasi rutinitas kerja dan pelatihan, dimana hal ini sangat penting khususnya bagi sarana untuk meminimalkan terjadinya kecelakaan yang berulang.
6. Memperhatikan secara khusus terhadap pengendalian kebisingan kelelahan dan stress, dimana dalam pengendalian stress harus dipandang sebagai bagian utama dalam program kesehatan kerja.

Program-program kesehatan kerja berkaitan dengan pencegahan sakit yang ditimbulkan akibat kondisi kerja. Dalam dunia perindustrian, memorduakan kesehatan adalah merupakan kekeliruan, karena masih saja ada orang yang berfikiran kesehatan dapat dibeli dengan uang, yaitu dengan pergi ke dokter dan

membeli obat, sehingga banyak orang yang mengorbankan kesehatan demi kekayaan.

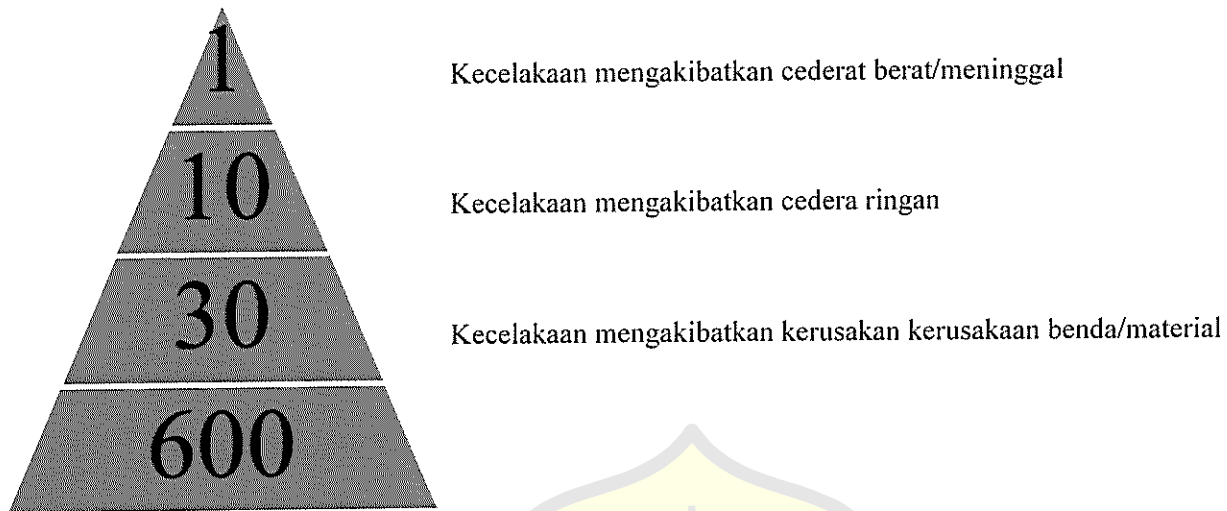
## 2.5. TEORI KECELAKAAN KERJA

Menurut Heinirch, daftar kerugian tak langsung akibat kecelakaan, sebagai berikut :

- a. Kerugian akibat hilangnya karyawan yang luka;
- b. Kerugian akibat hilangnya waktu karyawan yang terhenti bekerja karena :
  - Rasa ingin tahu
  - Rasa simpati
  - Membantu menolong karyawan yang terluka
  - Alasan-alasan lain
- c. Kerugian akibat hilangnya waktu bagi para mandor, penyelia atau para pimpinan lain antara lain sebagai berikut :
  - Membantu karyawan yang terluka
  - Menyelidiki penyebab kecelakaan
  - Mengatur agar proses produksi di tempat karyawan yang terluka agar tetap dapat dilanjutkan oleh karyawan lainnya
  - Memilih, melatih ataupun menerima karyawan baru untuk menggantikan posisi karyawan yang terluka
  - Menyiapkan laporan peristiwa kecelakaan atau menghadiri dengar pendapat sebelum dikeluarkan suatu penjelasan

- d. Kerugian akibat penggunaan waktu dari petugas pemberi pertolongan pertama, apabila pembiayaan ini tidak ditanggung oleh perusahaan asuransi
- e. Kerugian akibat rusaknya mesin, perkakas, atau peralatan lainnya oleh karena tercemarnya bahan-bahan baku/material
- f. Kerugian akibat terganggunya produksi, kegagalan memenuhi pesanan pada waktunya, kehilangan bonus, pembayaran denda ataupun akibat lain yang serupa
- g. Kerugian akibat pelaksanaan system kesejahteraan dan masalah bagi karyawan
- h. Kerugian akibat keharusan untuk meneruskan pembayaran upah penuh bagi karyawan yang dulu terluka setelah mereka kembali bekerja, walaupun mereka hanya menghasilkan separuh dari kemampuannya pada saat normal kembali.
- i. Kerugian akibat hilangnya kesempatan memperoleh laba dari produktivitas karyawan yang luka akibat dari mesin yang mengganggu
- j. Kerugian yang timbul akibat ketegangan ataupun menurunnya moral kerja karena kecelakaan tersebut
- k. Kerugian biaya umum per karyawan yang luka, misalnya biaya penerangan, pemanasan, sewa dan lainnya serupa yang terus berlangsung semasa karyawan yang terluka tidak berproduktif.

Penelitian kecelakaan yang dikenal Accident Ratio Study dilakukan oleh Frank E. Bird Jr pada tahun 1969 memberikan hasil seperti ditunjukkan pada gambar 2.2. di halaman 27 berikut ini :



**Gambar 2.2 : Piramida kecelakaan**

Dari gambar tersebut dapat dijelaskan bahwa untuk setiap 1 (satu) kecelakaan yang mengakibatkan luka gawat/meninggal dunia, telah terjadi :

- o 10 kecelakaan yang mengakibatkan luka ringan
- o 30 kecelakaan yang mengakibatkan kerusakan benda/material
- o 600 insiden tanpa luka atau kerusakan/kerugian

## 2.6. FAKTOR-FAKTOR KECELAKAAN KERJA

Banyaknya kecelakaan yang cenderung terjadi dalam suatu perusahaan dapat dijadikan tolak ukur seberapa pentingkah keselamatan kerja diutamakan. Walaupun kecelakaan tersebut terjadi bukan diakibatkan oleh faktor kesengajaan. Faktor-faktor yang menjadi penyebab kecelakaan kerja dapat terbagi menjadi dua

aspek diantaranya adalah aspek teknis dan non teknis. Pada aspek teknis, yang menjadi penunjang keselamatan kerja meliputi sebagai berikut :

### 2.6.1. Lingkungan

Lingkungan merupakan suatu ruang gerak bagi perusahaan. Lingkungan terbagi dua, yaitu lingkungan dalam perusahaan dan lingkungan luar perusahaan. Lingkungan dalam perusahaan sedangkan untuk lingkungan luar adalah ruang gerak yang lekatnya disekitar dan luar perusahaan, baik lingkungan di dalam perusahaan hendaklah dijaga.

Dalam suatu lingkungan kerja tepatnya ruang kerja, dibutuhkan suatu tempat yang bersih. Kebersihan ruang kerja dapat membantu proses kerja sehingga tidak terganggu . Ruang kerja yang banyak sampah atau tidak rapi dapat mengganggu ruang gerak dan ruang kerja berbau tidak sedap membuat tidak nyaman. Pemeliharaan tata ruang gerak kerja yang baik dan teratur adalah sangat penting bagi keselamatan kerja.

Keteraturan pertama-tama berarti meniadakan benda-benda yang menghalang-halangi jalan untuk lalu lintas sehingga terjadi tabrakan, jalan-jalan ini harus diberi tanda dengan menggunakan garis-garis putih atau kuning. Penyimpanan barang-barang secara rapi dan pembuangan sampah-sampah industri secara baik, ruang-ruang gudang yang kering, bersih dan memiliki sirkulasi udara yang baik dan alat-alat listrik yang tertata rapi.

### 2.6.1.1. Pencahayaan.

Fungsi utama pencahayaan ditempat kerja adalah untuk menerangi objek pekerjaan kita agar terlihat jelas, mudah dikerjakan akan cepat dan dapat meningkatkan produktivitas dalam bekerja. Pencahayaan di tempat kerja harus cukup. Pencahayaan yang intensitasnya rendah akan menimbulkan kelelahan kelelahan, ketegangan mata, dan keluhan pegal disekitar mata. Pencahayaan yang intensitasnya terlalu kuat akan menimbulkan kesilauan sehingga berdampak pada proses kerja mata.

Pencahayaan baik rendah maupun kuat bahkan dapat menimbulkan kecelakaan kerja. Sumber pencahayaan yang digunakan di tempat kerja dibedakan dalam dua jenis yakni :

#### 1. Pencahayaan alami

Pencahayaan alami yaitu pencahayaan yang bersumber dari cahaya matahari. Pencahayaan alami di tempat kerja harus diupayakan untuk penerpannya.

#### 2. Pencahayaan umum

Pencahayaan buatan yaitu pencahayaan yang bersumber dari lampu. Pencahayaan buatan hanya sebagai penunjang pelengkap jika pencahayaan alami tidak mencukupi kebutuhan. Pencahayaan di perusahaan khususnya dibagian industri dapat dibedakan menjadi dua bagian antara lain:

##### a) Pencahayaan umum

Pencahayaan umum harus menghasilkan iluminasi yang merata pada bidang kerja yang biasanya terletak sekitar 75cm di atas lantai. Sumber pencahayaan umum didapat dari perpaduan cahaya lantai dan lampu



#### b) Pencahayaan lokal

Pencahayaan lokal digunakan secara khusus untuk pekerjaan yang membutuhkan ketelitian. Kelemahan sistem ini adalah dapat menimbulkan kesilauan. Untuk menanggulangi hal ini maka pencahayaan lokal perlu dikombinasikan dengan pencahayaan umum yang cukup.

#### 2.6.1.2. Kebisingan

Kebisingan adalah bunyi atau suara yang tidak dikehendaki yang sifatnya mengganggu pendengaran dan bahkan menurunkan daya dengar seseorang yang ada ditempat tersebut.

Kebisingan menurut Kepmenaker adalah semua suara yang tidak dikehendaki yang bersumber dari alat-alat proses produksi atau alat-alat kerja yang pada tingkat tertentu pada menimbulkan frekuensi suara, yang didapat oleh telinga manusia secara umum adalah berkisar 11-13.000 Hz. Frekuensi suara yang dapat didengar oleh telinga manusia berkisar antara 10-11.000 Hz. Untuk anak-anak dan usia lanjut 7-8.000 Hz. Telinga manusia paling peka terhadap frekuensi suara antara 1.000 dan 5.000 Hz Menurut surat edaran MENAKER TRANSKOP No. 1 tahun 1978, Nilai Ambang Batas (NAB) Kebisingan adalah Db.

Efek-efek yang dapat timbul dari kebisingan adalah gangguan tidur, gangguan pelaksanaan tugas dan gangguan fatal tubuh, serta timbul perasaan mudah senang atau mudah marah (*annoyance*).

### 2.6.1.3. Temperatur

Temperatur merupakan keadaan lingkungan kerja yang di ukur dari perpaduan antara suhu udara (suhu basah dan suhu kering), kelembaban udara, kecepatan aliran udara dan suhu radiasi.

Tekanan panas (*heat stress*) adalah beban iklim yang di terima oleh tubuh manusia, sedangkan regangan panas (*heat strain*) merupakan efek yang di terima tubuh manusia atas beban iklim kerja tersebut.

Tempat kerja yang nyaman merupakan salah satu faktor penunjang gairang kerja. Lingkungan kerja yang panas dan lembab akan menurunkan produktivitas kerja, juga akan membawa dampak negative terhadap keselamatan dan kesehatan kerja. Pengendalian iklim kerja dapat di lakukan dengan pengendalian secara fisik, administratif dan pemakaian Alat Pelindung Diri (APD). pengendalian iklim kerja secara teknik dapat dilakukan dengan isolasi sumber panas, pendinginan setempat dan ventilasi umum.

Sedangkan pengendalian iklim kerja secara administratif dilakukan dengan pengaturan waktu kerja dan istirahat, pengadaan air minum, aklimatisasi (suatu proses adaptasi fisiologi yang ditandai dengan pengeluaran keringat yang meningkat, denyut jantung menurun dan suhu tubuh menurun), pemeriksaan kesehatan dan seleksi tenaga kerja berdasarkan pekerja yang sehat dan segar serta telah beradaptasi.

### 2.6.2. Material

Agar kecelakaan tidak terjadi dalam penanganan material material, di butuhkan perlindungan material. Hal ini dilakukan saat perencanaan mengenai

bahan/material yang akan di proses, yang tentunya dibedakan bahan mana saja yang berbahaya atau tidak, sehingga dibutuhkan pengawasan dan perlindungan ekstra terhadap bahan berbahaya tersebut.

Penanganan material yang tidak tepat juga dapat menimbulkan kecelakaan, karena apabila saat memproses material tidak tepat terutama pada material yang sangat berat, dapat berpengaruh terhadap kondisi fisik pekerja. Diantaranya akibat dari kesalahan proses dapat membuat tubuh pekerja menjadi pegal, bahkan otot yang keseleo atau dapat berakibat cidera pada tulang maupun kecelakaan ringan akibat terbentur material yang di gunakan

### **2.6.3. Mesin**

Dalam proses produksi yang membutuhkan mesin tentunya dalam perencanaanya di butuhkan perlindungan mesin sehingga tidak dapat terjadi kecelakaan pada mesin yang berbahaya, di berikan perlindungan berupa tanda bahaya sehingga pekerja akan lebih hati-hati dalam penggunaanya. Mesin yang kurang perawatanya dapat berakibat buruk, karena dapat menyebabkan kecelakaan baik dapat produk maupun pekerjaanya. Mesin tersebut tentunya dapat mengganggu proses produksi. Sehingga dibutuhkan perawatan yang insentif untuk mengantisipasinya.

### **2.6.4. Manusia**

Manusia sebagai tenaga kerja merupakan "alat produksi" yang paling tidak efisien ditinjau dari aspek tenaga, kekuatan, ketahanan fisik dan mental. Manusia

yang tidak memahami dalam melakukan kerja tentunya rentan terhadap kecelakaan kerja. Guna meningkatkan produktivitasnya, mesin atau perlengkapan yang disediakan harus disesuaikan dengan keadaan karyawannya atau pengguna peralatan, posisi dan ruang kerja harus sesuai dengan ukuran bentuk tubuh manusia (Bennett N.B. Silalahi, "Manajemen kesehatan dan keselamatan kerja", 1995, hal 67).

## 2.7. HIRARKI PENCEGAHAN KECELAKAAN KERJA

Hirarki pencegahan kecelakaan kerja terdiri dari 3 (tiga) tingkatan yaitu *primary*, *secondary* dan *tertiary*. Untuk *primary* masih merupakan tingkatan dasar pencegahan, meliputi prosedur *lockout*, perubahan proses pencegahan kecelakaan kerja dengan menggunakan peralatan, mengurangi penggunaan zat berbahaya dan alat peringatan.

Sedangkan untuk *secondary* merupakan tingkatan pencegahan menengah, meliputi variasi proses manajemen untuk mengendalikan pengaruh bahaya seperti pemilihan staf, pembatasan jam kerja dan program pemeliharaan.

Dan *tertiary* merupakan tingkatan pencegahan yang termasuk praktek kerja sesuai dengan bentuk prosedur yang tepat dan pelatihan (*training*) untuk memastikan bahwa pekerja mengetahui bagaimana mengenal dan menghindari bahaya kesehatan. Terdapat hubungan yang erat antara pencegahan kecelakaan kerja dengan alat pelindung diri (*personal protective Equipment*), karena untuk mencegah dari timbulnya kecelakaan maka dibutuhkan alat pelindung diri.

### 2.7.1. Alat Pelindung Diri

Fungsi utama dari Alat Pelindung Diri (APD) adalah untuk melindungi pekerja. Namun tidak semua APD melalui pengujian Laboratoris, karena juga terdapat APD yang penggunaannya tidak nyaman dan mempersulit pekerja dalam ruang geraknya, panas dan sesak. Berikut adalah sebagian dari jenis-jenis alat pelindung diri dan masalah yang ada pada AP tersebut, yaitu:

#### a. Respirator atau Apron

Respirator adalah alat pelindung dari paru-paru, karena alat ini dapat menghindari dari terhirupnya bau-bauan yang dapat merusak kesehatan. Sedangkan apron juga memiliki fungsi penting yaitu melindungi dadanamu fungsinya tidak seperincirespirator. Namun penggunaan respirator dan apron yang buruk dapat berdampak pada pekerja.; yaitu menjadikan pekerja kurang nyaman dalam penggunaannya dan kesulitan komunikasi.

#### b. Alat Pelindung Telinga (*earplug/earmuff*)

Telinga harus dilindungi terutama pada loncatan api, percikan logam pijar atau partikel yang melayang. Perlindungan terhadap kebisingan dilakukan dengan sumbat atau tutup telinga. Masalah yang sering terjadi alat ini yaitu resiko infeksi, kesulitan komunikasi, sakit kepala karena jepitan yang terlalu keras dan pekerja kurang nyaman.

#### c. Sarung Tangan (*safety hand*)

Sarung tangan harus diberikan kepada pekerja dengan pertimbangan akan bahaya dan persyaratan yang diperlukan. Persyaratan tersebut adalah bebasnya bergerak jari dan tangan. Bahan atau jenis dari sarung tangan

tergantung pada jenis proses yang dilakukan sehingga dapat disesuaikan pemakaiannya membuat pekerja nyaman dan serta menghindariterjadinya kecelakaan kerja.

d. Alat Pelindung mata (*safety goggles*)

e. Kaca mata merupakan alat pelindungan yang sangat pelindung. Karena apalagi terjadi kecelakaan pada mata, dapat berakibat fatal. Namun walaupun sudah disediakan kacamata, tetapi masih ada saja pekerja yang tidak menggunakan kaca mata pelindung. Hal ini disebabkan kacamata tersebut dapat membatasi pandangan dan tidak nyaman digunakan.

f. Topi pengaman (*helmet*)

Topi pengaman harus dipakai oleh pekerja yang mungkin untuk menghindari dari tempatnya benda yang jatuh bada kepala ataupun benda melayang. Sehingga dibutuhkan topi yang cukup keras, kokoh namun tetap ringan.

g. Sepatu pengaman (*safety shoes*)

Sepatu pengaman harus dapat melindungi pekerja terhadap kecelakaan yang disebabkan oleh beban berat yang menimpa kaki, paku atau benda tajam lainnya yang mungkin terinjak . sepatu pengaman dibuat dari bahan kulit yang kuat dan baik dan yang terutama sepatu nyamana digunakan dengan ukuran sesuai pekerja.

### 2.7.2. Eleminasi

Eleminasi berfungsi untuk mengurangi akan terjadinya potensi kecelakaan kerja agar pekerja merasa aman dan nyaman saat bekerja. Namu jika bahaya tidak

dapat di hilangkan maka kita dapat menggunakan alat kendalinya di antaranya:

a. Substitusi/mengganti yaitu menggantikan sumber resiko dengan sarana atau peralatan lainya yang tingkat risikonya lebih rendah/tidak ada. Langkah ini dilakukan dengan mengubah desain tempat kerja atau proses kerja dalam mengurangi tingkat risiko, dengan melakukan pengulangan ulang lokasi kerja (pengrenovasian), memodifikasi peralatan, perubahan prosedur, mengurangi frekuensi dalam melakukan kegiatan berbahaya, contohnya:

1. Memasang lift barang untuk mengurangi pengangkutan barang melalui tangga.
2. Memodifikasi sistem *exhaust* untuk mengurangi kebisingan.

b. Isolasi yaitu memisahkan antara tindakan/lokasi yang mempunyai potensi bahaya dengan pekerja

Contohnya:

1. Memasang pagar pengaman disekitar lokasi berbahaya
2. Menutup atau menjaga peralatan yang berbahaya seperti mesin bor yang di amankan dengan lempengan gelas pleksi yang berfungsi untuk tidak mengganggu pandangan pekerja dan menghindari pekerja akan sisa pengeboran yang dapat membawa potensi kecelakaan kerja. Contoh lain penggunaan metode umum eliminasi seperti, memasang *safetybelt* saat memperbaiki lampu yang rusak atau menggunakan *earplug* saat mencatat frekuensi kebisingan pada generator, dll.

Sehingga penggunaan metode ini di lakukan berdasarkan *Standard Operational procedure/Work Instruction*.