

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

2.1.1 Pengertian K3

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan instrumen yang memproteksi tenaga kerja, perusahaan, lingkungan hidup dan masyarakat sekitar dari bahaya yang disebabkan oleh proses produksi. K3 bertujuan untuk mencegah, mencegah, bahkan menihilkan risiko kecelakaan kerja (zero accident).

K3 secara filosofi merupakan suatu pemikiran atau upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmani maupun rohani, tenaga kerja pada khususnya dan masyarakat pada umumnya terhadap hasil karya dan budayanya menuju masyarakat yang adil dan makmur. Sedangkan pengertian K3 secara keilmuan dalam ilmu pengetahuan dan penerapnya, K3 adalah usaha mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja.

Jadi dapat disimpulkan bahwa, K3 adalah suatu upaya guna memperkembangkan kerja sama, saling pengertian dan partisipasi efektif dari pengusaha atau pengurus dan tenaga kerjadalam tempat-tempat kerja untuk melaksanakan tugas dan kewajiban bersama dibidang keselamatan dan kesehatan kerja dalam rangka melancarkan usaha berproduksi.

2.1.2 Tujuan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)

Tujuan dari K3 sendiri adalah untuk :

- a. Untuk memelihara kesehatan dan keselamatan lingkungan kerja.
- b. Untuk menciptakan tempat kerja yang aman, sehat dan bebas dari pencemaran lingkungan, sehingga dapat mengurangi atau bebas dari kecelakaan dan pada akhirnya dapat meningkatkan sistem dan produktifitas kerja.

2.1.3 Peran K3

Berikut adalah peranan dan fungsi K3 :

- a. Setiap tenaga kerja berhak mendapatkan perlindungan atas keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produktifitas nasional.
- b. Setiap orang yang berbeda ditempat kerja perlu terjamin keselamatannya.
- c. Setiap sumber produksi perlu dipakai dan dipergunakan secara aman dan efisien.
- d. Untuk mengurangi biaya perusahaan jika terjadi kecelakaan kerja dan penyakit akibat hubungan kerja karena sebelumnya sudah ada tindakan antisipasi dari perusahaan.

2.1.4 Syarat Penerapan K3 di Tempat Kerja

Syarat-syarat penerapan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) di tempat kerja tertuang dalam **Undang-Undang No 1 Tahun 1970** tentang keselamatan kerja **pasal 3** (tiga). Pada pasal tersebut disebutkan 18 syarat penerapan keselamatan kerja di tempat kerja di antaranya sebagai berikut :

1. Mencegah dan mengurangi kecelakaan kerja.
2. Mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran.
3. Mencegah dan mengurangi bahaya peledakan.
4. Memberi jalur evakuasi keadaan darurat .
5. Memberi P3K kecelakaan kerja.
6. Memberi APD (Alat Pelindung Diri) pada tenaga kerja
7. Mencegah dan mengendalikan timbulnya penyebaran suhu, kelembaban, debu, kotoran, asap, uap, gas, radiasi, kebisingan dan getaran.
8. Mencegah dan mengendalikan penyakit akibat kerja (PAK) dan keracunan.
9. Penerangan yang cukup dan sesuai.
10. Suhu dan kelembaban udara yang baik.
11. Menyediakan ventilasi yang cukup dan sesuai.
12. Memelihara kebersihan, kesehatan dan ketertiban.
13. Keserasian tenaga kerja, peralatan, lingkungan, cara & proses kerja.
14. Mengamankan dan memperlancar pengangkutan manusia, binatang, tanaman & barang.

15. Memngamankan dan memilihara segala jenis bangunan.
16. Mengamankan dan memperlancar bongkar muat, perlakuan & penyimpanan barang.
17. Mencegah terkena aliran listrik berbahaya.
18. Menyesuaikan dan menyempurnakan keselamatan pekerjaan yang risikonya bertambah tinggi.

2.2 Kecelakaan Akibat Kerja

Kecelakaan akibat kerja adalah suatu kejadian yang tidak diduga, tidak dikehendaki dan dapat menyebabkan kerugian baik jiwa maupun harta benda (Rachman,1990).

2.2.1 Kronologis Kecelakaan Akibat Kerja

Timbulnya kecelakaan kerja dipengaruhi oleh berbagai faktor, dimana faktor satu mempengaruhi faktor yang lainnya. ILO (1989) mengemukakan bahwa kecelakaan kerja akibat kerja pada dasarnya disebabkan oleh tiga faktor, yaitu faktor pekerja, pekerjaannya dan faktor lingkungan ditempat kerja.

2.2.1.1 Faktor pekerja

1. Umur

Umur mempunyai pengaruh yang penting terhadap kejadian kecelakaan akibat kerja. Golongan umur tua mempunyai kecenderungan yang lebih tinggi untuk mengalami kecelakaan akibat kerja dibandingkan dengan golongan umur muda, karena umur muda mempunyai reaksi dan kegesitan yang lebih tinggi. Namun umur muda pun sering pula mengalami kasus kecelakaan akibat kerja, hal ini mungkin karena kecerobohan dan sikap suka tergesa-gesa.

2. Tingkat Pendidikan

Pendidikan seseorang berpengaruh dalam pola pikir seseorang dalam menghadapi pekerjaan yang dipercayakan kepadanya, selain itu pendidikan juga akan mempengaruhi tingkat penyerapan terhadap pelatihan yang diberikan dalam rangka melaksanakan pekerjaan dan keselamatan kerja.

3. Pengalaman Kerja

Pengalaman kerja merupakan faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya kecelakaan akibat kerja.

Berdasarkan berbagai penelitian dengan meningkatnya pengalaman dan keterampilan akan disertai dengan menurunnya angka kecelakaan kerja. Kewaspadaan terhadap kecelakaan akibat kerja bertambah baik sejalan dengan pertambahan usia dan lamanya kerja di tempat kerja yang bersangkutan.

Tenaga kerja baru biasanya belum mengetahui secara mendalam seluk-beluk pekerjaannya.

2.3 Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja ialah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semua yang dapat menimbulkan korban manusia dan atau harta benda. “Permennaker No. 03/MEN/1998”.

Pengertian lain kecelakaan kerja adalah semua kejadian yang tidak direncanakan yang menyebabkan atau berpotensi menyebabkann cedera, kesakitan, kerusakan atau kerugian lainnya.

Sedangkan definisi kecelakaan kerja menurut OHSAS 19001:2007 adalah kejadian yang berhubungan dengan pekerjaan menyebabkan cedera atau kesakitan “tergantung dari keparahannya” kejadian kematian atau kejadian yang dapat menyebabkan kematian.

2.4 Jenis-jenis Kecelakaan Kerja

Menurut Bird dan Germain “1990” terdapat tiga jenis kecelakaan kerja, yaitu:

1. Accident yaitu kejadian yang tidak diinginkan yang menimbulkan kerugian baik bagi manusia maupun terhadap harta benda.
2. Incident yaitu kejadian yang tidak diinginkan yang belum menimbulkan kerugian.
3. Near miss yaitu kejadian hampir celaka dengan kata lain kejadian ini hampir menimbulkan kejadian incident ataupun accident.

Berdasarkan tingkatan akibat yang ditimbulkan, kecelakaan kerja dibagi menjadi tiga jenis, yaitu:

1. Kecelakaan Kerja Ringan
yaitu kecelakaan kerja yang perlu pengobatan pada hari itu dan bisa melakukan pekerjaannya kembali atau istirahat kurang dari 2 hari.
Contoh : terpeleset, tergores, terkena pecahan kaca, terjatuh dan terkilir.

2. Kecelakaan kerja Sedang
Yaitu kecelakaan yang memerlukan pengobatan dan perlu istirahat selama lebih dari 2 hari. Contoh: terjebit, luka sampai robek, luka bakar.
3. Kecelakaan kerja Berat
Yaitu kecelakaan kerja yang mengalami amputasi dan kegagalan fungsi tubuh. Contoh: patah tulang.

2.5 Angka Kecelakaan Kerja

Menurut Dainur (1992), angka kecelakaan kerja yang dapat dihitung meliputi:

2.5.1. Frekuensi Kecelakaan (*Frequency Rate*)

Frequency Rate digunakan untuk mengidentifikasi jumlah cedera yang menyebabkan tidak bisa bekerja per sejuta orang pekerja. Ada dua data penting yang harus ada untuk menghitung *Frequency Rate*, yaitu jumlah jam kerja hilang akibat kecelakaan kerja (*Lost Time Injury /LTI*) dan jumlah jam kerja orang yang telah dilakukan (*man hours*).

Angka *LTI* diperoleh dari catatan lama mangkirnya tenaga kerja akibat kecelakaan kerja. Sedang jumlah jam kerja orang yang terpapar diperoleh dari bagian absensi atau pembayaran gaji. Bila tidak memungkinkan, angka ini dihitung dengan mengalikan jam kerja normal tenaga kerja terpapar, hari kerja yang diterapkan dan jumlah tenaga kerja keseluruhan yang beresiko.

Rumus untuk menghitung *Frequency Rate* adalah:

$$\text{Frekuensi Rate} = \frac{\text{Jumlah Kecelakaan dengan jam kerja yang hilang} \times 1.000.000}{\text{Jumlah jam kerja orang}}$$

2.5.2. Rasio Keparahan Cidera (*Severity Rate*)

Severity Rate menyatakan indikator hilangnya hari kerja akibat kecelakaan kerja untuk persejuta jam kerja orang. Rumus untuk menghitung *Severity Rate* adalah:

$$\text{Severity Rate} = \frac{\text{Jumlah hari kerja yang hilang} \times 1.000.000}{\text{Jumlah jam kerja orang}}$$

2.5.3. Rerata Hilangnya Waktu Kerja (*Average Lost Time Rate / ALTR*)

ALTR mengindikasikan tingkat keparahan suatu kecelakaan. Indikator ini dikenal dengan nama lain *duration rate*. Rumus untuk menghitung *ALTR* adalah:

$$\text{ALTR} = \frac{\text{Frequency Rate}}{\text{Severity Rate}}$$

2.5.4. Incidence Rate

Angka ini memberi informasi tentang persentase jumlah kecelakaan di tempat kerja. Rumus untuk menghitung *Incidence Rate* adalah:

$$\text{Incidence Rate (\%)} = \frac{\text{Jumlah Kasus} \times 100}{\text{Jumlah tenaga kerja yang terpapar}}$$

2.5.5. Frequency Severity Indicator (FSI)

Indikator ini merupakan gabungan dari *frequency rate* dan *severity rate*. Nilai *FSI* dapat dijadikan ranking kinerja antar bagian di tempat kerja. Rumus untuk menghitung *FSI* adalah:

$$\text{FSI} = \frac{\text{Frequency Rate} \times \text{Severity Rate}}{1000}$$

2.5.6. Safe-T Score

Safe-T Score merupakan nilai indikator untuk menilai tingkat perbedaan antara dua kelompok yang dibandingkan. Dalam statistik biasa dikenal dengan t-test. Rumus untuk menghitung *Safe-T Score* adalah:

$$\text{Safe - T Score} = \frac{\text{Frequency Rate Sekarang} - \text{Frequency Rate Sebelumnya}}{\text{Frequency Rate Sebelumnya}}$$

2.6 Langkah-langkah Pengendalian Kecelakaan Kerja

Dalam menerapkan langkah-langkah pengendalian, diantaranya ada beberapa hal yang harus dilaksanakan, yaitu:

- a. Mengembangkan prosedur kerja
Prosedur bertujuan sebagai alat pengatur dan pengawasa terhadap bentuk pengendalian bahaya dan risiko yang kita pilih, agar penerapan pengendalian bahaya potensial dapat berjalan efektif.
- b. Komunikasi
Pekerja harus diberi informasi mengenai penggunaan alat pengendali bahaya dan juga alasan penggunaannya.

- c. Menyediakan pelatihan
Pelatihan terutama bagi para pekerja hendaknya dilakukan secara berkesinambungan, sehingga dalam menghadapi suatu permasalahan yang berhubungan dengan pekerja dan lingkungan kerjanya dapat ditangani dengan baik oleh pekerja itu sendiri.
- d. Pengawasan dapat dilakukan menggunakan lembar isian atau formulir yang harus diisi oleh pekerja dan nantinya digunakan untuk pemantauan.
- e. Pemeliharaan
Pemeliharaan terhadap peralatan dan alat pengendali bahaya merupakan hal penting yang harus dilakukan. Prosedur kerja harus mencantumkan persyaratan pemeliharaan untuk memastikan keaktifan penggunaan alat kendali tersebut.

2.7 Pengertian HAZOP

Hazop merupakan suatu metode operasional untuk mengulangi sumber bahaya yang dapat terjadi ditempat kerja, mulai dari analisis, dan identifikasi, serta upaya rekomendasi atau solusi untuk menghindari dan mengulangi bahaya yang ada, dan juga untuk mengetahui serta mencegah kecelakaan yang mungkin terjadi dari kecelakaan yang ringan sampai kecelakaan yang berat dan menghilangkan hari kerja serta merugikan pihak pekerja dan perusahaan.

2.7.1 Tujuan Penggunaan HAZOP

HAZOP digunakan sebagai metode untuk meninjau suatu proses atau operasi pada suatu sistem secara sistematis untuk menentukan apakah proses penyimpangan dapat mendorong kearah kejadian atau kecelakaan yang tidak diinginkan.

HAZOP secara sistematis mengidentifikasi setiap kemungkinan penyimpangan dan kondisi operasi yang telah ditetapkan dari suatu *plant*, mencari berbagai faktor penyebab yang memungkinkan timbulnya kondisi abnormal tersebut, dan menentukan konsekuensi yang merugikan sebab akibat terjadinya penyimpangan serta memberikan rekomendasi atau tindakan yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak dari risiko yang telah berhasil diidentifikasi (Munawir,2010).

2.7.2 Jenis-Jenis HAZOP

HAZOP terdefinisi menjadi beberapa jenis sebagai berikut:

1. Proses HAZOP, merupakan teknik yang dikembangkan untuk menilai perawatan dan mesin mesin di pabrik sistem proses produksi.
2. *Human* HAZOP merupakan teknik yang lebih fokus untuk menilai kesalahan manusia dari pada kegagalan teknik
3. *Procedure* HAZOP merupakan teknik yang lebih digunakan untuk menilai ulang prosedur kerja.
4. *Software* HAZOP merupakan teknik yang digunakan untuk mengidentifikasi kemungkinan kesalahan dalam pengembangan perangkat lunak.

2.7.3. Teknik identifikasi HAZOP

Dalam melakukan identifikasi bahaya dengan pendekatan HAZOP, terdapat beberapa konsep yang perlu dianalisa, yaitu:

- a. *Deviation* (Penyimpangan)
Hal-hal apa saja yang berpotensi untuk menimbulkan risiko.
- b. *Cause* (Penyebab)
Adalah sesuatu yang kemungkinan besar akan mengakibatkan penyimpangan.
- c. *Consequence* (Akibat/Konsekuensi)
Akibat dari deviation yang terjadi yang harus diterima oleh sistem.
- d. *Action* (Tindakan)
Tindakan dibagi menjadi dua kelompok yaitu tindakan yang mengurangi atau menghilangkan akibat (konsekuensi). Sedangkan apa yang terlebih dahulu diputuskan hal ini tidak selalu memungkinkan terutama ketika berhadapan dengan kerusakan peralatan. Namun, pada awalnya selalu diusahakan untuk menyingkirkan penyebabnya dan hanya dibagian mana perlu mengurangi konsekuensi.
- e. *Severity*
Merupakan tingkat keparahan yang diperkirakan dapat terjadi.
- f. *Likelihood*
Adalah kemungkinan terjadinya konsekuensi dengan sistem pengaman yang ada.
- g. *Risk*
Risk atau risiko merupakan kombinasi kemungkinan *likelihood* dan *severity*.

2.8 Alat Pelindung Diri

2.8.1 Definisi Alat Pelindung Diri

Alat Pelindung Diri atau APD adalah suatu alat yang mempunyai kemampuan untuk melindungi seseorang yang fungsinya mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya di tempat kerja (Permenakertrans, 2010). Menurut Suma'mur (2009), APD adalah suatu alat yang dipakai untuk melindungi diri atau tubuh terhadap bahaya-bahaya kecelakaan kerja. APD merupakan salah satu cara untuk mencegah kecelakaan dan secara teknis APD tidak secara sempurna dapat melindungi tubuh akan tetapi mengurangi tingkat keparahan dari kecelakaan yang terjadi.

2.8.2 Syarat-syarat Alat Pelindung Diri

Pemilihan APD yang handal dan cermat merupakan persyaratan mutlak yang sangat mendasar. Penggunaan APD yang tidak tepat dapat membahayakan pekerja yang memakainya, karena mereka tidak terlindung dari bahaya potensial yang ada di tempat mereka terpapar. Menurut Suma'mur (2009), pemilihan APD harus memenuhi syarat yaitu memberikan perlindungan yang adekuat, nyaman dipakai, menarik untuk dipakai, tidak menimbulkan bahaya-bahaya tambahan, harus memenuhi standar yang telah ada, tahan lama, tidak membatasi gerakan dan persepsi sensoris pemakainya, suku cadangnya harus mudah didapat guna mempermudah pemeliharaannya.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN