

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **1.1 Proyek Konstruksi**

Menurut Ervianto (2004), suatu proyek konstruksi merupakan suatu rangkaian kegiatan yang hanya satu kali dilaksanakan dan umumnya berjangka waktu pendek. Selain itu, proyek konstruksi juga memiliki karakteristik yaitu bersifat unik, membutuhkan sumber daya (*manpower, material, machines, money, method*), serta membutuhkan organisasi.

Menurut Muzayamah (2008), proyek merupakan suatu rangkaian kegiatan dan kejadian yang saling terkait untuk mencapai tujuan tertentu dan membuahkan hasil dalam suatu jangka tertentu dengan memanfaatkan sumberdaya yang tersedia.

#### **1.2 Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

##### **1.2.1 Definisi Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Menurut Suma'mur (1995), Keselamatan dan kesehatan kerja adalah sarana utama untuk mencegah terjadinya kecelakaan, cacat, dan kematian akibat kecelakaan kerja. Keselamatan kerja yang baik adalah pintu gerbang bagi keamanan tenaga kerja. Kecelakaan kerja dapat menimbulkan kerugian secara tidak langsung, seperti kerusakan mesin dan peralatan kerja, terhentinya proses produksi untuk beberapa saat, serta kerusakan pada lingkungan kerja.

Menurut ILO (1998), keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu promosi, perlindungan dan peningkatan derajat kesehatan yang setinggi-tingginya mencakup aspek fisik, mental, dan sosial untuk kesejahteraan pekerja di tempat kerja. Keselamatan dan kesehatan kerja diartikan sebagai usaha untuk melaksanakan suatu pekerjaan tanpa menimbulkan kecelakaan dan membuat suasana kerja bebas dari segala macam bahaya sehingga akan tercapai produktivitas kerja yang tinggi.

### **1.3 Kecelakaan Kerja**

#### **1.3.1 Definisi Kecelekaan Kerja**

Kecelakaan adalah kejadian tak terduga dan tidak diharapkan tak terduga, oleh karena di belakang peristiwa itu tidak terdapat unsur kesengajaan, lebih-lebih dalam bentuk perencanaan. Kecelakaan kerja adalah sesuatu yang tidak direncanakan, tidak terkontrol, dan merupakan sesuatu yang tidak diinginkan, sehingga hal tersebut mengganggu fungsi normal dari seseorang atau sekelompok orang maupun perusahaan (Suma'mur, 1996).

Menurut Grimaldi (1975) dalam tesis Chandra (2005), Kecelakaan merupakan kejadian yang secara eksplisit dan implisit terjadi secara tidak terencana dan mengakibatkan kerusakan fisik dan kimia pada benda hidup maupun mati serta kerusakan pada kondisi sekitar.

### 1.3.2 Klasifikasi Kecelakaan Kerja

Kecelakaan akibat kerja ini diklasifikasikan berdasarkan 4 macam penggolongan menurut ILO, yaitu:

1. Klasifikasi Menurut Jenis Kecelakaan:

- a. Terjatuh
- b. Tertimpa benda
- c. Tertumbuk atau terkena benda-benda
- d. Terjepit oleh benda
- e. Gerakan-gerakan melebihi kemampuan
- f. Pengaruh suhu tinggi
- g. Terkena arus listrik
- h. Kontak bahan-bahan berbahaya atau radiasi

2. Klasifikasi Menurut Penyebab:

- a. Mesin, misalnya mesin pembangkit tenaga listrik, mesin penggergaji kayu dan sebagainya,
- b. Alat angkut, alat angkut darat, udara, dan alat angkut air,
- c. Peralatan lain, misalnya: dapur pembakar dan pemanas, instalasi pendingin, alat-alat listrik, dan sebagainya,
- d. Bahan-bahan, zat-zat, dan radiasi, misalnya: bahan peledak, gas, zat-zat kimia, dan sebagainya,
- e. Lingkungan kerja (di luar bangunan, di dalam bangunan, dan di bawah tanah),
- f. Penyebab lain yang belum masuk tersebut di atas,

3. Klasifikasi Menurut Sifat Luka atau Kelainan:

- a. Patah tulang
- b. Dislokasi (keseleo)
- c. Regang otot (urat)
- d. Memar dan luka dalam yang lain
- e. Luka dipermukaan
- f. Gegar dan remuk
- g. Luka bakar
- h. Pengaruh radiasi
- i. Lain-lain

4. Klasifikasi Menurut Letak Kelainan atau Luka di Tubuh:

- a. Kepala
- b. Leher
- c. Badan
- d. Anggota atas
- e. Anggota bawah
- f. Banyak tempat
- g. Letak lain yang tidak termasuk dalam klasifikasi tersebut

### 1.3.3 Teori Kecelakaan Kerja

Dalam Teori Domino Heinrich, kecelakaan terdiri atas lima faktor yang saling berhubungan: kondisi kerja, kelalaian manusia, tindakan tidak aman, kecelakaan dan cedera. Heinrich (1980)

berpendapat bahwa kecelakaan pada pekerja terjadi sebagai rangkaian yang saling berkaitan.

Mekanisme terjadinya kecelakaan diuraikan dengan “*Domino Sequence*” berupa:

1. *Ancestry and environment*, yakni pada orang yang memiliki sifat tidak baik (misalnya keras kepala) yang diperoleh karena faktor keturunan, pengaruh lingkungan dan pendidikan, mengakibatkan seorang pekerja kurang hati-hati, dan banyak membuat kesalahan,
2. *Fault of person*, merupakan rangkaian dari faktor keturunan dan lingkungan tersebut di atas yang menjurus pada tindakan yang salah dalam melakukan pekerjaan,
3. *Unsafe act and mechanical or physical hazards*, tindakan yang berbahaya disertai bahaya mekanik dan fisik lain, memudahkan terjadinya rangkaian berikutnya,
4. *Accident*, peristiwa kecelakaan yang menimpa pekerja. Pada umumnya disertai dengan kerugian,
5. *Injury*, kecelakaan mengakibatkan cedera/luka atau berat, cacatan dan bahkan kematian,

Kelima faktor ini tersusun layaknya kartu domino yang diberdirikan. Jika satu kartu jatuh, maka kartu ini akan menimpa kartu lain hingga kelimanya akan roboh secara bersama. Ilustrasi ini mirip dengan efek domino yang telah kita kenal sebelumnya, jika

satu bangunan roboh, kejadian ini akan memicu peristiwa beruntun yang menyebabkan robohnya bangunan lain.

Menurut Heinrich, kunci untuk mencegah kecelakaan adalah dengan menghilangkan tindakan tidak aman sebagai poin ketiga dari lima faktor penyebab kecelakaan. Menurut penelitian yang dilakukannya, tindakan tidak aman ini menyumbang 98% penyebab kecelakaan. Dengan penjelasannya ini, Teori Domino Heinrich menjadi teori ilmiah pertama yang menjelaskan terjadinya kecelakaan kerja. Kecelakaan tidak lagi dianggap sebagai sekedar nasib sial atau karena peristiwa kebetulan.

Heinrich mengemukakan bahwa untuk mencegah terjadinya kecelakaan, kuncinya adalah dengan memutuskan rangkaian sebab-akibat. Misalnya dengan membuang *hazard*, satu domino diantaranya.

#### **1.3.4 Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja**

Pada dasarnya kecelakaan kerja dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu:

1. Kondisi berbahaya yang selalu berkaitan dengan:
  - a. Mesin, peralatan, bahan, dan lain-lain,
  - b. Lingkungan kerja: kebisingan, penerangan, dan lain-lain,
  - c. Proses produksi: waktu kerja, sistem, dan lain-lain,
  - d. Sifat kerja,

- e. Cara kerja.
2. Tindakan berbahaya yang dalam beberapa hal dapat dilatarbelakangi oleh faktor-faktor:
    - a. Kurangnya pengetahuan dan ketrampilan,
    - b. Cacat tubuh yang tidak kelihatan,
    - c. Keletihan dan kelelahan,
    - d. Sikap dan tingkah laku yang tidak aman.

### **1.3.5 Pencegahan Kecelakaan Kerja**

Menurut Mathias (2003) dalam skripsi Candra dan Rony (2006), beberapa pendekatan dalam upaya pencegahan kecelakaan kerja pada pekerja konstruksi, yaitu:

1. Pendekatan Organisasi berupa:
  - a. Merancang pekerjaan,
  - b. Mengenalkan serta menerapkan peraturan keselamatan kerja,
  - c. Membentuk komite keselamatan kerja,
  - d. Mengkoordinasi penyelidikan kecelakaan kerja.
2. Pendekatan Tenaga Ahli, berupa:
  - a. Merancang sistem kerja dan peralatan,
  - b. Melihat kembali kelayakan peralatan yang dipakai.
3. Pendekatan Individual berupa:

- a. Membangkitkan motivasi dan kesadaran tentang pentingnya keselamatan kerja,
- b. Memberi pelatihan keselamatan kerja,
- c. Memberikan penghargaan.

## **1.4 Bahaya**

### **1.4.1 Definisi Bahaya**

Bahaya adalah sesuatu yang berpotensi menjadi penyebab kerusakan dan dapat menimbulkan kerugian baik pada harta benda, lingkungan, maupun manusia (Budiono, 2003).

Menurut Ridney & Channing (1998) dalam Firmnsyah (2010), bahaya merupakan unsur potensial yang dapat menyebabkan kerugian, bahaya biasanya digambarkan dengan tingkat bahaya dan dapat diperhitungkan.

### **1.4.2 Jenis Bahaya**

#### **1. Bahaya Keselamatan (*Safety Hazard*)**

Bahaya keselamatan (*safety hazard*) fokus pada keselamatan manusia yang terlibat dalam proses, peralatan, dan teknologi. Dampak *safety hazard* bersifat akut, konsekuensi tinggi, dan probabilitas untuk terjadi rendah. Bahaya keselamatan (*Safety hazard*) dapat menimbulkan dampak cedera, kebakaran, dan segala kondisi yang dapat menyebabkan kecelakaan di tempat kerja. Jenis-jenis *safety hazard*, antara lain:

- a. *Mechanical Hazard*, bahaya yang terdapat pada benda atau proses yang bergerak yang dapat menimbulkan dampak, seperti tertusuk, terpotong, terjepit, tergores, terbentur, dan lain-lain,
- b. *Electrical Hazard*, merupakan bahaya yang berasal dari arus listrik,
- c. *Chemical Hazard*, bahaya bahan kimia baik dalam bentuk gas, cair, dan padat yang mempunyai sifat mudah terbakar, mudah meledak, dan korosif.

## 2. Bahaya Keselamatan (*Safety Hazard*)

Bahaya kesehatan (*health hazard*) fokus pada kesehatan manusia. Dampak *health hazard* bersifat kronis, konsekuensi rendah, bersifat terus-menerus, dan probabilitas untuk terjadi tinggi. Jenis-jenis *health hazard*, antara lain:

- a. *Physical Hazard*, berupa energi seperti kebisingan, radiasi, pencahayaan temperature ekstrim, getaran, dan lain-lain,
- b. *Chemical Hazard*, berupa bahan kimia baik dalam bentuk gas, cair, dan padat yang mempunyai sifat toksik, beracun, iritan, dan patologik,
- c. *Biological Hazard*, bahaya dari mikroorganisme, khususnya yang *patogen* yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan,

- d. *Ergonomi*, merupakan bahaya yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan sebagai akibat ketidaksesuaian desain kerja dengan pekerja.

### **1.4.3 Sumber-Sumber Bahaya di Lingkungan Kerja**

#### **1. Bangunan, Instalasi, dan Peralatan**

Bahaya yang berasal dari bangunan, instalasi, dan peralatan yang digunakan bisa berupa konstruksi bangunan yang kurang kokoh dan tidak memenuhi persyaratan yang ada. Selain itu desain ruang dan tempat kerja serta ventilasi yang baik merupakan beberapa hal yang perlu diperhatikan.

#### **2. Bahan Baku**

Bahan baku yang digunakan pada orises produksi berpotensi menjadi bahaya dan resiko tergantung dari sifat bahan baku, yaitu:

- a. Mudah terbakar,
- b. Mudah meledak,
- c. Menimbulkan alergi
- d. Bahan iritan,
- e. Karsinogen,
- f. Bersifat racun,
- g. Radioaktif.

#### **3. Proses Kerja**

Bahaya dari proses kerja sangat bervariasi tergantung dari teknologi yang digunakan.

#### 4. Cara Kerja

Bahaya yang dilakukan oleh pekerja yang dapat membahayakan pekerja itu sendiri ataupun orang lain disekitarnya, yaitu:

- a. Cara mengangkat dan mengangkut, apabila dilakukan dengan cara yang tidak sesuai petunjuk maka dapat berpotensi menyebabkan cedera, dan cedera yang paling sering terjadi adalah cedera pada tulang punggung.
- b. Cara kerja yang mengakibatkan hamburan debu dan serbuk logam, percikan api, serta tumpahan bahan berbahaya.
- c. Pemakaian alat pelindung diri yang tidak sesuai prosedur.

#### 5. Lingkungan

Bahaya yang berasal dari lingkungan sekitar seperti ruangan yang terlalu panas, kebisingan, kurang penerangan,, getaran yang berlebihan, radiasi, mesin pemotong, dan lain-lain.

### 1.5 Perilaku

Perilaku diartikan sebagai tindakan atau kegiatan yang ditampilkan seseorang dalam hubungannya dengan orang lain dan lingkungan sekitarnya (Syaaf, 2006). Perilaku merupakan suatu respon organisme atau seseorang terhadap rangsangan dari luar subjek yang berbentuk dua macam, yaitu:

### 1. Bentuk Pasif

Bentuk pasif yaitu respon yang terjadi di dalam diri manusia dan secara tidak langsung dapat dilihat, seperti berpikir, sikap batin dan persepsi.

### 2. Bentuk Aktif

Bentuk aktif yaitu respon yang secara perilaku dapat diobservasi secara langsung, misalnya berjalan, menulis, dan menyapu.

#### **1.5.1 Perilaku Aman**

Menurut Heinrich (1980) dalam Budiono (2003), perilaku aman adalah tindakan atau perbuatan dari seseorang atau beberapa orang karyawan yang memperkecil kemungkinan terjadinya kecelakaan terhadap karyawan. Perilaku aman terdiri dari:

1. Mengoperasikan peralatan dengan kecepatan yang sesuai,
2. Mengoperasikan peralatan yang memang haknya,
3. Menggunakan peralatan yang sesuai,
4. Menggunakan peralatan yang benar,
5. Menjaga peralatan keselamatan tetap berfungsi,
6. Berhasil memperingatkan karyawan lain yang bekerja tidak aman,
7. Menggunakan PPE dengan benar,

8. Mengangkat dengan beban yang seharusnya dan menemukannya di tempat yang seharusnya,
9. Mengambil benda dengan posisi yang benar,
10. Cara mengangkat material atau alat dengan benar,
11. Disiplin dalam pekerjaan,
12. Memperbaiki peralatan dalam keadaan mati.

### **1.5.2 Perilaku Tidak Aman**

Menurut Heinrich (1980) dalam Budiono (2003), Perilaku tidak aman merupakan tindakan atau perbuatan dari seseorang atau beberapa orang karyawan yang memperbesar kemungkinan terjadi kecelakaan terhadap pekerja. Jenis-jenis perilaku tidak aman di bidang konstruksi berdasarkan kejadiannya:

1. Kegiatan dengan kecepatan yang tinggi (berlari, melompat, melempar)
2. Tidak memanfaatkan perlengkapan K3
3. Salah penggunaan perlengkapan K3
4. Pemuatan, penempatan, pencampuran, penyatuan yang tidak selamat.
5. Psikologi pekerja.
6. Mengambil posisi yang tidak aman.
7. Bekerja pada peralatan yang bergerak atau yang perengkapannya berbahaya.

8. Mengganggu, mengejek, dan mengejutkan rekan kerja
9. Menyalahgunakan peralatan.
10. Menggunakan peralatan yang rusak/cacat.
11. Penggunaan alat tanpa otoritas.
12. Mengacuhkan prosedur.
13. Kurang cakap dalam menggunakan peralatan

Kecenderungan orang melakukan perilaku tidak aman dalam melakukan pekerjaan, disebabkan oleh beberapa aspek (ILO Dupont, 1989), yaitu:

1. Karena ingin menyelesaikan pekerjaan secepatnya
2. Karena tidak ada yang melihat atau mengawasi
3. Karena ada permintaan dari atasan untuk menyelesaikan pekerjaan secepatnya
4. Percaya diri yang berlebihan karena sudah banyak pengalaman dan tidak pernah mengalami kecelakaan sebelumnya
5. Sedang dalam kondisi psikologis yang tertekan karena masalah keluarga, terlalu lelah karena kerja lembur, dan sebagainya.

## **1.6 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Pekerja**

### **1.6.1 Kerangka Teori**

Lawrence Green (1980) mengungkapkan bahwa ada dua determinan masalah kesehatan, yaitu *behavioural factor* (faktor

perilaku) dan *non-behavioural factor* (faktor non perilaku). Faktor perilaku sendiri ditentukan oleh 3 faktor yaitu:

- a. *Predisposing factor* (faktor-faktor predisposisi) adalah faktor yang mempermudah atau mendahului terjadinya perilaku seseorang antara lain: pengetahuan, persepsi, sikap, nilai, keyakinan, dan sebagainya
- b. *Enabling factor* (faktor pemungkin) adalah faktor yang memungkinkan atau yang memfasilitasi perilaku. Yang dimaksud dengan faktor pemungkin adalah sarana dan prasana atau fasilitas untuk terjadinya perilaku aman, seperti penyediaan APD dan peraturan
- c. *Reinforcing factor* (faktor penguat) adalah faktor yang mendukung atau memperkuat terjadinya perilaku yang terwujud dalam pengawasan.

### **1.6.2 Pengetahuan**

Pengetahuan adalah merupakan hasil tahu dan ini terjadi setelah individu melakukan pengindraan terhadap suatu objek tertentu. Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket dan tes yang menanyakan tentang isi materi yang ingin diukur dari subyek penelitian atau responden. Kedalaman pengetahuan yang ingin diketahui atau diukur dapat disesuaikan dengan tingkat pengetahuan (Notoatmodjo, 2003).

Kurangnya pengetahuan seperti tidak cukupnya informasi yang diterima, tidak dapat dimengerti, tidak tahu kebutuhannya, tidak dapat mengambil keputusan, serta tidak berpengalaman adalah alasan atau penyebab seseorang melakukan perilaku tidak aman (Kristianto, 2009).

Untuk melakukan perilaku kerja tidak aman, tidak cukup bila hanya mengetahui prosedur kerja maupun bahaya yang mereka hadapi. Perilaku kerja aman akan muncul pada saat pekerja ini sudah sampai pada tahap memahami manfaat dari berperilaku kerja aman kemudian menerapkannya dalam pola kerja sehari-hari (Pratiwi, 2009).

### **1.6.3 Persepsi**

Persepsi dalam arti sempit ialah penglihatan, bagaimana seseorang melihat sesuatu, sedangkan dalam arti luas ialah bagaimana seseorang memandang atau mengartikan sesuatu.

Dalam Skripsi Pratiwi (2009), seorang pekerja cenderung melakukan perilaku tidak aman karena beberapa hal, diantaranya:

1. Tingkat persepsi yang buruk terhadap adanya bahaya risiko di tempat kerja
2. Menganggap remeh kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja
3. Menganggap rendah biaya yang harus dikeluarkan jika terjadi kecelakaan kerja.

#### **1.6.4 Sikap**

Sikap adalah respon yang tidak teramati secara langsung, yang masih tertutup dari seseorang terhadap stimulus atau objek (Notoatmojo, 2003).

Newcomb dalam Notoatmodjo menyatakan bahwa sikap lebih mengacu pada kesiapan dan kesediaan untuk bertindak, dan bukan pelaksana motif tertentu. Hal ini dikarenakan banyak faktor yang mempengaruhi pembentukan sikap dan pembentukan sikap ini lah yang membuat pekerja memiliki sikap yang negatif dan positif.

#### **1.6.5 Ketersediaan APD dan Peraturan**

Suatu perusahaan harus memiliki aturan yang jelas tentang penerapan keselamatan dan kesehatan kerja dan aturan tersebut harus diketahui oleh setiap perusahaan. Salah satu aturan yang ada diperusahaan adalah Standar Operasional Prosedur (SOP). Pada penggunaan APD harus dipertimbangkan berbagai hal, seperti pemilihan dan penetapan jenis pelindung diri, standarisasi, pelatihan cara pemakaian dan perawatan APD, efektivitas penggunaan, pengawasan pemakaian, pemeliharaan dan penyimpanan (Suma'mur (1996).

Dalam tesis Alfon (2006), menurut Geotsch secara umum, kewajiban manajemen dalam peraturan keselamatan dapat dirangkum sebagai berikut:

1. Manajemen harus memiliki peraturan yang memastikan keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja.
2. Manajemen harus memastikan bahwa setiap pekerjaannya memahami peraturan tersebut.
3. Manajemen harus memastikan bahwa peraturan tersebut dilaksanakan secara objektif dan konsisten.

#### **1.6.6 Pengawasan**

Pengawasan merupakan cara untuk mendorong semangat seseorang untuk melaksanakan tugas dalam artian luas. Maksud dari pengawasan adalah lapisan pengawas dalam organisasi manajemen atau kepala dari organisasi yang ada di lapis bawah (Pratiwi, 2009).

Pengawasan dapat digunakan untuk menggantikan peran pertemuan seperti *safety meeting* dan dapat lebih mengontrol apakah pekerja mengikuti seluruh hal yang telah dibahas dalam *safety meeting*. Dengan melaksanakan pengawasan oleh pengawas, hal ini berarti juga telah memberi kesempatan untuk:

1. Lebih dapat menekankan pada aspek keselamatan kerja
2. Membangun kesadaran atau budaya keselamatan kerja
3. Meningkatkan hubungan diantara pengawas dan pekerja.