

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

TENTANG KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA (K3)

2.1 Pengertian Industri Konstruksi

Industri konstruksi merupakan industri yang berkaitan dengan pembangunan berupa infrastruktur, yang secara umum mencakup pekerjaan yang termasuk kedalam bidang teknik sipil dan arsitektur. Bangunan-bangunan tersebut meliputi aspek kepentingan masyarakat berupa rumah tinggal, gedung perkantoran, bangunan air (bendungan dan PLTA) serta bangunan industri. Dalam sebuah konstruksi terdapat enam tahapan, yaitu:

1. Konsep dan studi kelayakan (*feasibility study*).
2. Rekayasa dan desain (*engineering design*).
3. Pengadaan (*procurement*).
4. Pelaksanaan konstruksi (*construction*).
5. Memulai dan penerapannya (*start-up and implementation*).
6. Operasional dan pemanfaatan (*operation and utilization*).

Dari tahapan-tahapan diatas yang akan dibahas lebih mendalam adalah tahap pelaksanaan konstruksi, karena pada tahap tersebut sering terjadi kecelakaan pada saat bekerja.

2.1.1 Karakteristik Industri Konstruksi

Industri konstruksi mempunyai karakteristik yang berbeda pada tiap industri-industri lainnya. Karakteristik tersebut antara lain:

1. Proyek bersifat unik dan produksinya situasional dimana produknya baru dan berbeda pada setiap tempatnya.
2. Waktu siklus pergantiannya panjang

3. Banyak melibatkan partisipan tenaga kerja dari berbagai kontraktor dan subkontraktor yang berbeda, serta arsitek dan konsultan, pemilik. Dimana semakin besar proyek akan semakin banyak yang terlibat didalamnya.
4. Proses konstruksi memberi pengaruh terhadap lingkungan terutama pada masalah kebisingan, mobilitas dan juga polusi udara.

2.2 Sistem dan Metode Pelaksanaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

Untuk menghindari perbedaan persepsi, Pemerintah melalui Menteri Sekretaris Negara membuat Undang-Undang No.1 tahun 1970 tentang Kesehatan dan Keselamatan kerja (K3) yang pengesahannya dilakukan oleh Presiden. Khusus pada industri konstruksi, pelaksanaan undang-undang tersebut dituangkan dalam bentuk keputusan bersama Menteri Tenaga Kerja dan Menteri Pekerjaan Umum yaitu NO.KEP 174/MEN/86 tanggal 4 Maret 1986. Perundangan tersebut dimaksudkan untuk menjamin pekerja dan setiap orang yang berada di lingkungan kerja merasa aman.

Menurut peraturan setiap perusahaan kontraktor diharuskan mempunyai divisi pembina Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) serta unit Kesehatan dan Keselamatan Kerja di tingkat proyek. Kampanye mengenai penerapan dan pembudayaan kesehatan dan keselamatan kerja sebenarnya telah banyak dilakukan. Namun demikian permasalahan kesehatan dan keselamatan kerja akan selalu berkembang seiring dengan lajunya pertumbuhan teknologi di berbagai bidang.

2.1.2 Metode Pelaksanaan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

Pelaksanaan program kesehatan dan keselamatan kerja (K3) sepenuhnya ada pada kebijakan perusahaan konstruksi. Oleh karena itu terjadi perbedaan manual program kesehatan dan keselamatan kerja antara beberapa perusahaan konstruksi. Hal ini tidak terlepas dari penyesuaian dengan situasi dan kondisi perusahaan tersebut. Maka dari itu untuk saling melengkapi antara berbagai program kesehatan dan keselamatan kerja dibutuhkan sebuah pedoman yang dijadikan dasar bagi program-program kesehatan dan keselamatan kerja (K3).

Metode pelaksanaan kesehatan dan keselamatan kerja meliputi:

1. Perencanaan

Perencanaan merupakan sebuah proses yang mendefinisikan secara rinci mengenai tujuan, strategi, serta pengembangan rencana aktivitas kerja. Secara umum perencanaan meliputi:

- a. Penentuan prosedur kerja.
- b. Pemilihan program dan peralatan.
- c. Merencanakan biaya yang diperlukan.
- d. Penempatan prasarana kerja, peralatan dan bahan.
- e. Perhitungan kekuatan dan stabilitas dari sarana kerja.
- f. Mengidentifikasi kesehatan kerja, serta bahaya yang akan timbul dan cara mengantisipasi bahaya yang timbul.

2. Pelaksanaan

Pelaksanaan merupakan bentuk realisasi dari perencanaan yang dalam pelaksanaannya diserahkan sepenuhnya kepada Manajer Proyek sebagai penanggung jawab kesehatan dan keselamatan kerja. Untuk mencegah terjadinya penyimpangan terhadap pelaksanaan kesehatan dan keselamatan kerja, maka perlu diadakan pengawasan yang ketat terhadap kesehatan dan keselamatan kerja (K3).

23 Tinjauan Umum Mengenai Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) merupakan upaya perlindungan tenaga kerja serta orang lain yang berada pada suatu lingkungan kerja selalu dalam keadaan selamat dan sehat, serta agar sumber produksi dapat digunakan secara aman dan efisien. Berdasarkan Undang-undang Ketenagakerjaan No.13 Tahun 2003 pasal 87, bahwa setiap perusahaan wajib menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang terintegrasi dengan sistem manajemen perusahaan. Kesehatan dan Keselamatan kerja (K3) yang diatur dengan undang-undang ini adalah kesehatan dan keselamatan kerja dalam segala tempat kerja. Di dalam undang-undang tersebut dijelaskan secara mendetail tentang ketentuan-ketentuan yang

berlaku dalam tempat kerja. Dengan perincian secara mendetail tentang sumber bahaya maka tenaga kerja yang dipekerjakan pada tempat-tempat yang mengandung sumber bahaya haruslah memperhatikan keselamatan.

Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) merupakan faktor penting dalam pencapaian sasaran tujuan proyek. Hasil yang maksimal dalam kinerja biaya, mutu, dan waktu tidak ada artinya apabila tingkat keselamatan kerja yang terabaikan. Keselamatan dan kesehatan memiliki cakupan yang berbeda, keselamatan menekankan pada situasi penyebab kecelakaan sedangkan kesehatan menekankan pada kondisi penyebab penyakit (Husen, 2009). K3 secara umum didefinisikan sebagai kondisi bebas dari risiko akibat cedera ataupun kematian dan penyakit pada saat bekerja.

Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) adalah sarana utama untuk pencegahan kecelakaan pada saat bekerja, cacat dan juga kematian sebagai akibat dari kelalaian tenaga kerja maupun kerusakan alat. Dijelaskan lebih lanjut bahwa tujuan K3 adalah untuk melindungi tenaga kerja atas hak kesehatan serta keselamatannya dalam melakukan pekerjaan, menjamin kesehatan serta keselamatan setiap orang yang berada di lingkungan kerja. Sasaran utama K3 dalam dunia industri konstruksi salah satunya adalah tempat kerja, antara lain meliputi:

1. Tempat yang membuat, memakai atau mempergunakan mesin, alat perkakas atau instalasi yang berbahaya atau dapat menimbulkan kecelakaan ataupun kebakaran.
2. Tempat yang membuat, mengolah, memakai, dan menyimpan bahan atau barang yang dapat meledak, mudah terbakar, beracun, dan menimbulkan infeksi.
3. Tempat yang mengerjakan pembangunan, perbaikan, perawatan, pembersihan atau pembongkaran rumah, gedung atau bangunan lainnya termasuk bangunan pengairan, saluran atau terowongan di bawah tanah dan sebagainya atau dilakukan pekerjaan persiapan.
4. Pengerjaan bongkar muat barang atau material di gudang atau di tempat yang telah ditentukan.

Selanjutnya tentang kesehatan dan keselamatan kerja dan perlindungan tenaga kerja bagi para buruh dan pekerja lainnya, diatur dengan Undang-undang No.1 Tahun 1970 beserta peraturan-peraturan lainnya yang diadakan oleh pemerintah. Di dalam undang-undang tersebut dijelaskan secara detail mengenai ketentuan yang berlaku dalam tempat kerja. Dengan perincian secara mendetail tentang sumber-sumber bahaya maka tenaga kerja yang dipekerjakan pada tempat-tempat yang mengandung sumber bahaya haruslah memperhatikan keselamatan tubuh dan jiwanya.

2.3.1 Pengertian Keselamatan Kerja

Keselamatan kerja didefinisikan sebagai kondisi bebas dari risiko yang dapat mengakibatkan cedera, kecelakaan kerja merupakan suatu kejadian yang bersifat kebetulan atau tanpa disengaja, serta tidak diharapkan di mana terjadi aksi dan reaksi antara objek, bahan, dan material dengan manusia sehingga menimbulkan cedera ataupun kematian (Heinrich, 1980).

Kecelakaan kerja dapat dikategorikan sebagai berikut: (Soemirat, 1999)

1. Penyebab langsung (*immediate causes*), meliputi perilaku tidak aman dari pekerja (*unsafe acts*), juga kondisi lingkungan kerja dan mesin yang tidak aman (*unsafe condition*).
2. Penyebab tidak langsung (*real/underlying causes*), mencakup faktor-faktor personal (fisik dan psikologis), faktor-faktor lingkungan (fisis, kimia, biologi, dan psikologi), faktor manajemen (kebijakan, keputusan, control, dan administrasi).

Adapun tujuan dari upaya keselamatan kerja adalah sebagai berikut:

(Suma'mur 1995 dalam Nababan, 2008)

1. Menjamin keselamatan setiap orang yang berada di lingkungan kerja.
2. Melindungi tenaga kerja atas hak keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produktivitas.
3. Sumber produksi dipelihara dan dipergunakan secara aman serta efisien.

2.3.2 Pengertian Kesehatan Kerja

Definisi kesehatan menurut Kemenkes yang tertulis dalam UU No. 23 tahun 1992 merupakan keadaan normal dan sejahtera anggota tubuh, sosial dan jiwa pada seseorang untuk dapat melakukan aktifitas tanpa gangguan yang berarti dimana ada kesinambungan antara kesehatan fisik, mental dan sosial seseorang termasuk dalam melakukan interaksi dengan lingkungan. Potensi bahaya kesehatan dapat berupa:

1. Bahaya faktor kimia (debu, uap logam, uap).
2. Bahaya faktor biologi (penyakit dan gangguan oleh virus, bakteri).
3. Bahaya faktor fisik (bising, penerangan, getaran, iklim kerja, jatuh).
4. Cara bekerja dan bahaya faktor ergonomis (posisi bangku kerja, pekerjaan berulang-ulang, jam kerja yang lama).
5. Potensi bahaya lingkungan yang disebabkan oleh polusi.

Dalam upaya pemeliharaan kesehatan kerja, perusahaan perlu memperhatikan keseimbangan dari faktor-faktor yang mempengaruhi tenaga kerja dalam melakukan pekerjaannya untuk dipertimbangkan pada saat proses rekrutmen. Faktor-faktor tersebut meliputi: (Suma'mur, 1995 dalam Nababan 2008).

1. Beban kerja

Beban kerja dapat berupa beban fisik, mental ataupun sosial. Tenaga kerja memiliki batas tertentu yang berbeda untuk menerima beban kerja.

2. Beban tambahan akibat lingkungan kerja

Faktor-faktor yang menyebabkan beban tambahan ini meliputi faktor lingkungan fisik, kimia, biologi, fisiologis, dan mental-psikologis.

3. Kapasitas kerja

Kapasitas kerja setiap tenaga kerja akan berbeda tergantung pada keterampilan, keserasian, keadaan gizi, jenis kelamin, usia, dan ukuran tubuh.

24 Tenaga Kerja

Menurut UU No. 13 tahun 2003 Bab I pasal 1 ayat 2 disebutkan bahwa tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang dan atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk

masyarakat. Tenaga kerja merupakan modal utama dalam sebuah industri, khususnya pada bidang industri konstruksi. Tenaga kerja sebagai pelaksana harus dijamin haknya, diatur kewajibannya serta dikembangkan daya gunanya.

Menurut garis besar penduduk suatu negara dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu tenaga kerja dan bukan tenaga kerja. Penduduk yang tergolong tenaga kerja adalah jika penduduk tersebut telah memasuki usia kerja. Batas usia kerja yang berlaku di Indonesia adalah berumur 15 tahun sampai dengan 64 tahun.

Bagi tenaga kerja terutama tenaga kerja yang baru bekerja pada suatu industri konstruksi harus diperkenalkan dan dijelaskan tentang bahaya yang akan dihadapinya, cara-cara untuk menghindari kecelakaan pada saat bekerja serta aturan dan ketentuan keselamatan kerja. Apabila suatu industri konstruksi tidak menjelaskan tentang hal tersebut akan menyebabkan kecelakaan pada tenaga kerja. Selain itu tenaga kerja harus diberitahu tentang pengorganisasian perusahaan konstruksi dan diberi kesempatan untuk bertanya. Pekerjaan yang akan dilakukannya harus dijelaskan secara terperinci meliputi cara-cara kerja yang harus diikuti dan bahaya-bahaya yang mungkin terjadi. Petunjuk keselamatan harus dijelaskan dengan rinci sehingga tenaga kerja dapat memahami keseluruhan instruksi tersebut.

25 Peralatan Standar K3 di Proyek Konstruksi Menurut Peraturan Pemerintah

Peralatan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) pada suatu proyek merupakan hal penting yang menunjang keselamatan serta mengurangi resiko terjadinya cacat akibat kecelakaan kerja, dan untuk menciptakan tempat kerja yang aman, sehat dan bebas dari pencemaran lingkungan, sehingga dapat mengurangi dan atau bebas dari kecelakaan yang pada akhirnya dapat meningkatkan sistem dan produktifitas kerja. Namun pada kenyataannya para tenaga kerja kurang memperhatikan aspek kesehatan dan keselamatan kerja (K3) pada proyek. Oleh karena itu, pemerintah menetapkan peraturan mengenai standar K3 pada proyek konstruksi, semua pelaksana proyek konstruksi berkewajiban untuk menyediakan semua keperluan peralatan dan perlengkapan perlindungan diri atau *Personal*

Protective Equipment (PPE) untuk seluruh tenaga kerja yang bekerja antara lain: (Ervianto, 2005 dalam Adiputra, 2011)

1. Pakaian Kerja

Tujuan pemakaian pakaian kerja adalah sebagai tanda kepada pekerja dan melindungi diri dari faktor-faktor yang dapat melukai. Selayaknya pakaian kerja yang digunakan oleh tenaga kerja tidak sama dengan pakaian yang digunakan oleh karyawan yang bekerja di kantor. Pakaian kerja khusus terbuat dari bahan khusus yang dapat melindungi pekerja dari bahaya kecelakaan kerja. Contoh pakaian kerja dapat dilihat pada **Gambar 2.1**



Gambar 2.1 Pakaian Kerja

Sumber: <https://www.vectorstock.com/>

2. Sepatu kerja

Sepatu kerja merupakan alat untuk melindungi kaki. Terdapat dua jenis sepatu yaitu pengaman yang bentuknya seperti halnya sepatu biasa hanya dibagian ujung sepatu dilapisi dengan baja dan sepatu karet yang digunakan untuk menginjak permukaan yang licin (Peraturan Kerja, 1992). Contoh sepatu kerja dapat dilihat pada **Gambar 2.2**



Gambar 2.2 Sepatu Kerja

Sumber: <https://www.redwingsafety.com/>

3. Kacamata Kerja

Kacamata berfungsi untuk melindungi mata dari debu kayu, pasir, batu ataupun serpihan yang beterbangan oleh angin, serta partikel-partikel debu berukuran sangat kecil dan tidak terlihat oleh mata. Syarat pelindung mata adalah dapat melindungi mata dari panas, sinar yang menyilaukan dan debu (Peraturan Kerja, 1992). Contoh kacamata yang digunakan pada proyek dapat dilihat pada **Gambar 2.3**



Gambar 2.3 Kacamata Kerja

Sumber: <https://wbnsafety.com/>

4. Penutup Telinga

Alat ini digunakan untuk melindungi telinga dari suara bising yang dikeluarkan oleh mesin ataupun kegiatan yang memiliki suara yang cukup keras. Spesifikasi standar penutup telinga adalah melindungi telinga dari gemuruh yang sangat bising juga letupan-letupan suara (Peraturan Kerja, 1992). Penutup telinga pada proyek dapat dilihat pada **Gambar 2.4**



Gambar 2.4 Pelindung Telinga

Sumber : <https://hsepedia.com/>

5. Sarung Tangan

Sarung tangan sangat diperlukan pada beberapa jenis pekerjaan konstruksi. Tujuan penggunaan sarung tangan adalah melindungi tangan dari benda-benda keras dan tajam selama menjalankannya (Peraturan Kerja, 1992). Sarung tangan proyek dapat dilihat pada **Gambar 2.5**



Gambar 2.5 Sarung Tangan

Sumber: <https://teknikece.com/>

6. Helm

Helm adalah alat pelindung diri yang sangat diperlukan pada proyek konstruksi, berfungsi untuk melindungi kepala dari bahaya yang berasal dari atas, seperti barang atau material konstruksi yang jatuh atau kotoran yang beterbangan di udara dan panas matahari. Helm untuk bekerja disyaratkan harus

tahan benturan, meredam kejutan, anti-air, dan tidak mudah terbakar. Helm dibagi 4 jenis, yaitu: (Peraturan Kerja, 1992)

1. Kelas A, yaitu helm untuk keperluan umum.
2. Kelas B, yaitu helm yang digunakan pada lingkungan pekerjaan listrik.
3. Kelas C, yaitu helm yang memiliki ketahanan terhadap panas.
4. Kelas D, yaitu helm dengan daya tahan yang kecil terhadap api.

Contoh helm kerja dapat dilihat pada **Gambar 2.6**



Gambar 2.6 Helm Kerja

Sumber: <https://www.bhinneka.com/>

7. Masker

Masker diperlukan untuk melindungi pernapasan mengingat kondisi di lokasi proyek itu sendiri. Berbagai material konstruksi berukuran sangat kecil yang merupakan sisa dari suatu kegiatan, misalnya serbuk kayu, dan serbuk besi. Berbagai jenis masker tersedia di pasaran, pemilihannya disesuaikan dengan kebutuhan. Contoh masker dapat dilihat pada **Gambar 2.7**



Gambar 2.7 Masker Kerja

Sumber: <https://www.anakteknik.co.id/>

8. Sabuk pengaman

Pada pelaksanaan konstruksi sudah selayaknya para pekerja melaksanakan kegiatan pada ketinggian tertentu yaitu pada posisi yang membahayakan keselamatan maka dari itu pekerja wajib menggunakan tali pengaman (*body harness*). Fungsi utama dari sabuk pengaman adalah menjaga seorang pekerja dari kecelakaan akibat terjatuh dari ketinggian. Contoh sabuk yang digunakan dapat dilihat pada **Gambar 2.8**



Gambar 2.8 Sabuk Pengaman

Sumber: <https://safetygearpro.com/>

26 Kecelakaan Kerja Pada Konstruksi

Kecelakaan kerja dapat menimbulkan akibat yang merugikan baik pihak perusahaan maupun pekerja. Bagi perusahaan, kecelakaan dapat menimbulkan kerugian berupa biaya asuransi pengobatan dan juga produktifitas kerja. Bagi pekerja, kecelakaan yang terjadi dapat mengakibatkan luka atau cedera berat maupun kematian. Pengetahuan mengenai kesehatan dan keselamatan kerja (K3) pada proyek konstruksi dapat menjadi masukan bagi perusahaan maupun pekerja untuk mencegah kecelakaan yang mungkin terjadi sehingga tidak menyebabkan kerugian pada kedua belah pihak.

2.6.1 Pengertian Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja adalah setiap perbuatan maupun kondisi tidak selamat yang mengakibatkan kecelakaan, kecelakaan tidak terjadi secara kebetulan melainkan karena suatu sebab. Ada dua golongan penyebab kecelakaan kerja. Golongan pertama merupakan faktor mekanis dan lingkungan, yang meliputi segala sesuatu selain faktor manusia. Golongan kedua adalah faktor manusia itu sendiri yang merupakan penyebab kecelakaan. Selain itu, menurut PT. Jamsostek sebagai perusahaan yang melindungi tenaga kerja akan haknya, kecelakaan kerja proyek konstruksi adalah kecelakaan yang berhubungan dengan pekerjaan pada suatu proyek konstruksi, termasuk kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan dari rumah menuju tempat kerja maupun sebaliknya.

2.6.2 Kecelakaan Akibat Kerja pada Proyek Konstruksi dan Pencegahannya

Kecelakaan akibat kerja adalah kecelakaan yang berhubungan dengan suatu pekerjaan. Hubungan kerja dapat berarti kecelakaan terjadi akibat pekerjaan atau pada waktu melaksanakan pekerjaan. Kecelakaan kerja diperluas ruang lingkungannya, sehingga meliputi kecelakaan-kecelakaan tenaga kerja yang terjadi pada saat perjalanan ke dan dari tempat kerja (*Suma'mur P.K., 1981*).

Seluruh kecelakaan kerja yang terjadi pasti memiliki sebab. Cara penggolongan sebab-sebab kecelakaan diberbagai negara tidak sama, namun ada kesamaan umum yaitu kecelakaan disebabkan oleh dua golongan penyebab, yaitu:

1. Keadaan lingkungan yang tidak aman.
2. Tindak perbuatan ataupun perilaku manusia yang tidak memenuhi standar keselamatan.

Kecelakaan yang terjadi menimbulkan banyak kerugian materi bagi perusahaan maupun tenaga kerja yang mengalami kecelakaan. Kerugian yang disebabkan kecelakaan akibat kerja terdapat 5 jenis:

1. Kelainan dan cacat
2. Kematian
3. Keluhan dan kesedihan

4. Kerusakan

Didalam Undang-Undang No.2 Tahun 1951 bagian I pasal 1 dijelaskan bahwa:

1. Perusahaan yang diwajibkan memberi tunjangan, majikan berwajib membayar ganti-kerugian kepada buruh yang mendapat kecelakaan berhubung dengan hubungan kerja pada perusahaan itu, menurut yang ditetapkan dalam Undang-undang ini.
2. Penyakit yang timbul karena hubungan kerja dipandang sebagai kecelakaan.
3. Jika tenaga kerja meninggal dunia karena akibat kecelakaan yang demikian itu, maka kewajiban membayar kerugian itu berlaku terhadap keluarga yang ditinggalkannya.
4. Jika hak atas perusahaan yang diwajibkan memberi tunjangan itu beralih pada majikan lain, buruh dan keluarga buruh yang ditinggalkan tetap mempunyai hak-hak seperti yang ditetapkan dalam Undang-undang ini yang harus dipenuhi oleh majikan baru.

Dalam dunia konstruksi kecelakaan sering terjadi pada tenaga kerja. Kecelakaan-kecelakaan akibat kerja dapat dicegah antara lain dengan cara:

1. Standarisasi yaitu penetapan standar resmi, misalnya konstruksi yang memenuhi syarat-syarat keselamatan, jenis-jenis peralatan industri tertentu, praktek keselamatan dan higiene umum, atau alat-alat pelindung diri.
2. Peraturan perundangan yaitu ketentuan-ketentuan yang diwajibkan mengenai kondisi kerja pada umumnya, pemeliharaan, pengawasan, cara kerja peralatan, supervise medis, dan pemeriksaan kesehatan.
3. Riset medis yang meliputi penelitian tentang efek fisiologis dan patologis, faktor-faktor lingkungan dan teknologi, dan keadaan fisik yang mengakibatkan kecelakaan.
4. Penelitian bersifat teknik yang meliputi sifat dan ciri-ciri bahan yang berbahaya, penyelidikan terhadap pencegahan peledakan gas, pengujian alat

pelindung diri, dan desain yang tepat untuk tambang-tambang pengangkat serta peralatan pengangkat lainnya.

5. Menyediakan alat-alat pelindung diri disekitaran lokasi kerja.
6. Penelitian secara psikologis yaitu tentang pola kejiwaan yang menyebabkan terjadinya kecelakaan.
7. Membuat tanda-tanda larangan atau bahaya pada tempat-tempat yang dianggap rawan terhadap kecelakaan.
8. Menempatkan pekerja sesuai dengan keahliannya masing-masing.
9. Membentuk panitia kesehatan dan keselamatan kerja (K3) di perusahaan tersebut.

Tenaga kerja yang mengalami kecelakaan akan memberikan dampak yang cukup besar berupa kerugian bagi perusahaan konstruksi bahkan sampai dengan kebangkrutan. Berikut adalah beberapa contoh kerugian akibat kecelakaan kerja: (Sutarto, 2008 dalam Adiputra 2011)

- 1 Kerugian terhadap pimpinan perusahaan (*top management*) antara lain:
 - a) Kehilangan produksi kerja dan waktu kerja
 - b) Kualitas dan kuantitas kerja menurun
 - c) Bertambahnya kerja lembur (untuk mengganti waktu kerja yang hilang)
 - d) Perbaikan dan pemindahan mesin-mesin serta alat-alat kerja lainnya
 - e) Kehilangan waktu kerja bagi karyawan atau staff lainnya
 - f) Penempatan dan latihan terhadap karyawan yang menderita kecelakaan (setelah sembuh) untuk pekerjaan baru
 - g) Pengobatan
 - h) Asuransi atau kompensasi bagi penderita kecelakaan
 - i) Kehilangan kepercayaan dari karyawan atau klien
- 2 Kerugian terhadap karyawan, antara lain:
 - a) Menderita rasa sakit, takut, dan berduka cita
 - b) Cacat tubuh
 - c) Tidak mampu bekerja lagi
 - d) Menderita gangguan jiwa

- e) Kehilangan nafkah dan masa depan
- f) Tidak dapat menikmati kehidupan yang layak

Kerugian ini dapat dikaitkan dengan adanya “*biaya langsung*” dan “*biaya tak langsung*” akibat kecelakaan. Biaya langsung adalah biaya yang harus segera dikeluarkan setelah kecelakaan terjadi, yaitu meliputi:

1. Biaya waktu yang hilang akibat pekerja yang berhenti bekerja karena membantu yang celaka.
2. Biaya waktu yang diambil oleh staff manajemen dan pengawas untuk melaksanakan pekerjaan tambahan.
3. Biaya pelayanan pengobatan yang diperlukan untuk merawat tenaga kerja yang terluka yang tidak dapat dibiayai oleh asuransi.
4. Biaya kerusakan akibat kecelakaan, baik peralatan maupun material yang harus diganti atau diperbaiki.

Sedangkan biaya tak langsung merupakan biaya yang harus dikeluarkan sebagai tambahan yang tampaknya tidak langsung berhubungan dengan kecelakaan, yaitu meliputi:

1. Biaya akibat turunnya moral dan semangat lama.
2. Biaya akibat menurunnya produktivitas.
3. Biaya santunan kesejahteraan kepada tenaga kerja.
4. Biaya akibat menganggunya unit kerja sebab menunggu perbaikan.

Hubungan biaya dengan kecelakaan adalah arus dana yang keluar berbanding lurus atau sama dengan biaya penanggulangan atau santunan dan dana tersebut dipakai untuk asuransi kecelakaan tenaga kerja.

Kecelakaan yang terjadi pada suatu proyek bergantung pada perilaku pekerja atau unsur-unsur yang terlibat dalam proyek konstruksi. Secara garis besar perilaku tersebut dapat dibagi dua bagian yaitu “*Perilaku tekno struktural*” dan “*perilaku sosio prosesual*”. Perilaku tekno struktural diartikan sebagai kondisi perusahaan ditinjau dari segi perangkat kerasnya yaitu peralatan dan perlengkapan, sedangkan perilaku sosio prosesual menunjukkan perilaku unsur-unsur perangkat

lunaknya yaitu tenaga kerja. Kedua perilaku ini merupakan dampak dari hasil kebijakan untuk mencapai tujuan perusahaan. Dari hasil penelitian aspek sosio prosesual yang dianggap paling banyak menimbulkan masalah kecelakaan kerja. Permasalahan yang paling terlihat adalah kondisi perbuatan tidak aman dari para pekerja konstruksi. Keadaan ini timbul akibat kecerobohan manusia. Angka total kecelakaan kerja pada proyek menunjukkan hampir sebagian besar kecelakaan disebabkan oleh faktor perbuatan tidak aman pekerja.

Yang termasuk kedalam kelompok perilaku sosio prosesual antara lain:

1. Tenaga kerja (faktor manusia).

Mengingat semakin meningkatnya persyaratan kerja dan kompleksnya masalah pekerjaan, manusia harus meningkatkan efisiensi dengan bantuan peralatan dan juga perlengkapan yang memadai.

2. Perencanaan.

Perencanaan pada proyek konstruksi diperlukan agar pelaksanaan, pengaturan dan kontrol pekerjaan dapat dilakukan dengan baik. Secara umum perencanaan kesehatan dan keselamatan kerja meliputi:

- a) Menentukan prosedur kerja
- b) Merencanakan biaya yang diperlukan
- c) Menempatkan prasarana kerja, peralatan dan bahan
- d) Mengidentifikasi kesehatan kerja, bahaya yang akan timbul dan bagaimana mengantisipasinya.
- e) Pemilihan sistem dan peralatan

3. Peraturan dan Persyaratan Pekerja.

Hal ini dimaksudkan agar semua pekerjaan yang akan dilaksanakan dapat berjalan sesuai dengan perencanaan dan aturan yang telah ditetapkan oleh standar proyek tersebut. Dengan aturan tersebut maka tidak satupun pekerjaan yang dilakukan di bawah kondisi kerja yang tidak aman atau berbahaya bagi kesehatan dan keselamatan kerja (K3).

4. Pengupahan dan Jaminan Sosial (Asuransi).

Faktor yang mempengaruhi tindakan atau perasaan tidak aman dari pekerja adalah pengupahan dan jaminan sosial. Pengupahan yang tidak sepadan ataupun rendah dapat mempengaruhi kondisi psikologis pekerja sehingga produktivitas menurun. Kondisi ini sangat mempengaruhi suasana pada saat bekerja sehingga dapat menimbulkan kecelakaan. Perasaan was-was akan menghantui para pekerja seperti perasaan cemas, kekhawatiran tanggung jawab terhadap jaminan sosial keluarga jika terjadi kecelakaan, terlebih pada pekerja konstruksi yang beresiko tinggi, dimana kemungkinan terjadinya kecelakaan sangat besar. Maka untuk menghindari timbulnya kecelakaan pengupahan dan jaminan sosial harus benar benar diperhatikan.

5. Sistem Informasi Proyek.

Sistem informasi yang dimaksud adalah sistem informasi mengenai prosedur kerja, cara mengoperasikan alat, situasi dan kondisi yang terjadi di proyek agar pekerja dapat melakukan pekerjaannya dengan aman.

6. Sistem Pengawasan.

Pengawasan yang dimaksud adalah segala hal yang berkaitan dengan pelaksanaan sistem pengendalian kesehatan dan keselamatan kerja. Hal ini berupa kepatuhan ataupun ketaatan kontraktor dalam melaksanakan sistem pengendalian keselamatan kerja serta kepatuhan dan ketaatan kerja menggunakan dan memperhatikan perlengkapan alat pelindung diri.

7. Sistem Pelatihan.

Pekerja yang terlatih mempunyai kemampuan mengendalikan serta keterampilan untuk bekerja lebih baik dibandingkan dengan pekerja yang kurang terlatih pada situasi dan kondisi kerja yang memungkinkan terjadinya kecelakaan. Banyak terjadinya kecelakaan yang diakibatkan kurang terampilnya pekerja dalam mengoperasikan suatu peralatan kerja.

Yang termasuk kedalam kelompok perilaku tekno struktural antara lain:

1. Kondisi Lokasi dan Lingkungan Pekerjaan.

Lokasi yang tidak dipersiapkan dengan baik merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan kecelakaan pada saat bekerja. Selain itu pada saat pekerjaan perlu juga memperhatikan lingkungan agar masyarakat sekitar proyek tidak terganggu.

2. Bangunan dan Perlengkapannya.

Bentuk bangunan perlu didesain sedemikian rupa sehingga memudahkan dalam proses pelaksanaannya. Selain itu, penting untuk menggunakan peralatan dan perlengkapan yang efektif pada proses pelaksanaan konstruksi.

Kedua perilaku diatas berhubungan dimana semakin rumit peralatan dan perlengkapan yang digunakan, maka semakin tinggi pula pengetahuan dan keterampilan yang harus dipersiapkan oleh tenaga kerja tersebut.

27 Identifikasi Bahaya

Bahaya diartikan sebagai segala sesuatu yang mempunyai potensi membahayakan nyawa ataupun kesehatan seseorang. Identifikasi bahaya yaitu proses mengidentifikasi, mengklarifikasi dan mengendalikan bahaya serta resiko dari setiap kegiatan operasional dan produksi perusahaan, baik kegiatan rutin maupun non rutin. Beberapa potensi penyakit dan kecelakaan yang dapat terjadi di tempat kerja diantaranya adalah: (Budiono, 1997)

1. Faktor fisik, meliputi kebisingan, pencahayaan, getaran, radiasi, suhu serta bahaya listrik, mekanik, ledakan, dan kebakaran.
2. Faktor biologi, meliputi hewan, tumbuhan, bakteri, jamur, dan virus.
3. Faktor kimia, meliputi logam berat, asam/basa, pelarut, gas, dan debu.
4. Faktor ergonomi, meliputi desain atau interaksi manusia dan mesin, sikap dan cara kerja, kerja yang monoton, beban, dan kapasitas kerja.
5. Manusia, meliputi perilaku, kondisi fisik, dan kejiwaan.

Identifikasi bahaya harus dilakukan untuk mencari solusi tindakan dalam menangani masalah K3 dengan mempertimbangkan kondisi dan kejadian yang berpotensi menimbulkan bahaya yang akan terjadi (Nababan, 2008). Identifikasi

K3 dilakukan pada suatu proses kerja baik pada kondisi normal, abnormal, *emergency*, dan *maintenance*.

28 Penelitian Terdahulu Mengenai K3

Dalam makalah yang berjudul “*Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Perusahaan Kontraktor BUMN dan Swasta Nasional.*”, Fajri Fauzan Haq, (2015). Penelitian ini menganalisis secara komparatif perusahaan BUMN dan Swasta Nasional berdasarkan hasil analisis yang dilakukan permasalahan masih sering dijumpai oleh perusahaan kontraktor di Indonesia seperti permasalahan konsistensi sosialisasi mengenai K3, kesadaran akan pentingnya alat pelindung diri oleh pekerja, pengetahuan mengenai K3, dan juga biaya yang dikeluarkan pada saat terjadi kecelakaan kerja. Kecelakaan kerja banyak terjadi dikarenakan terbentur dan ataupun terjatuh dari ketinggian serta tertimpa material konstruksi lainnya.

Dalam makalah yang berjudul “*Implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek di Kota Bitung (Studi Kasus Proyek Pembangunan Pabrik Minyak PT.MNS).*”, Dameyanti Sihombing, (2014). Penelitian ini dilakukan dengan mengidentifikasi lokasi proyek, dan survey secara visual di proyek. Dalam penelitiannya mengatakan bahwa manajemen K3 perlu meninjau ulang seluruh program keselamatan sebagai bagian dari rencana keseluruhan dari suatu proyek dan harus memperlakukannya sama seperti program-program penting lainnya. Manajemen wajib menjamin tidak terjadi kondisi tak aman dan tindakan tak aman. Peningkatan keselamatan dan kesehatan kerja bukan hanya sebuah fungsi dari manajemen yang baik, tetapi harus menjadi suatu fungsi normal.

Sikap para pekerja terhadap penerapan program kesehatan dan keselamatan kerja dirasa kurang baik karena walaupun telah di fasilitasi alat pelindung diri oleh kontraktor masih ada saja pekerja yang memilih tidak menggunakan alat pelindung diri dan bekerja hanya berdasarkan pengalaman dan juga mengabaikan keamanan dan kesehatan kerja, hal inilah yang menyebabkan kurangnya jaminan keselamatan bagi para pekerja dari segi keselamatan kerja. Semakin baik sikap terhadap penerapan program keselamatan dan kesehatan kerja maka akan memperkuat komitmen pekerja dalam bekerja sehingga diharapkan perusahaan lebih

memperhatikan penerapan program K3 yang nantinya juga akan meningkatkan produktifitas kerja perusahaan.

