

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. *Job Safety Analysis*

a. Definisi

Job Safety Analysis (JSA) masih dianggap oleh beberapa pekerja hanya sebagai lembaran kertas yang berisi daftar pekerjaan, bahaya, dan cara pengendaliannya saja. Walaupun dianggap oleh para pekerja seperti itu JSA adalah suatu alat yang penting untuk membantu para pekerja melakukan pekerjaan secara aman dan efisien. JSA tidak hanya berfungsi untuk mencegah pekerja dari kecelakaan kerja, tetapi JSA juga dapat melindungi peralatan untuk bekerja dari kerusakan.

Menurut *National Safety Council* (NSC) JSA melibatkan beberapa unsur yaitu :

- 1) Langkah-langkah pekerjaan secara spesifik
- 2) Bahaya yang terdapat pada setiap pekerjaan
- 3) Pengendalian berupa prosedur kerja yang aman agar dapat mengurangi bahkan menghilangkan bahaya pada setiap langkah pekerjaan.

Menurut Friend dan Kohn (2006), JSA dapat bermanfaat untuk mengidentifikasi dan menganalisa bahaya dalam suatu pekerjaan sehingga bahaya pada setiap jenis pekerjaan dapat dicegah dengan tepat dan efektif. Kemudian JSA juga dapat membantu para pekerja agar dapat memahami pekerjaan mereka dengan lebih baik, khususnya

memahami potensi bahaya yang ada dan dapat terlibat langsung untuk mengembangkan prosedur pencegahan kecelakaan. Hal ini membuat para pekerja dapat berpikir bahwa hasil yang melibatkan tentang keselamatan terkait pekerjaan itu tidak bisa disepelekan.

Menurut OSHA (2002) *Job Safety Analysis* adalah sebuah analisis bahaya pada suatu pekerjaan adalah teknik yang memfokuskan pada tugas pekerjaan sebagai cara untuk mengidentifikasi bahaya sebelum terjadi sebuah insiden atau kecelakaan kerja. Memfokuskan pada hubungan antara pekerja, tugas, alat, dan lingkungan kerja. Idealnya adalah setelah dilakukannya identifikasi bahaya yang tidak dapat dikendalikan, tentunya akan diambil tindakan atau langkah-langkah untuk menghilangkan atau mengurangi mereka ke tingkat risiko yang dapat diterima oleh pekerja.

Analisa keselamatan kerja atau yang biasa disebut dengan *Job Safety Analysis* (JSA) adalah kegiatan pemeriksaan sistematis pekerjaan, yang tujuannya untuk mengidentifikasi potensi bahaya, menilai tingkat risiko, dan mengevaluasi langkah-langkah yang telah dilakukan untuk mengendalikan risiko. JSA berbeda dengan inspeksi tempat kerja atau proses audit. Inspeksi tempat kerja adalah kegiatan pemeriksaan secara sistematis kondisi dan praktek kerja ditempat kerja untuk menentukan sesuai atau tidak dengan prosedur dan peraturan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang sudah disepakati. Untuk audit adalah suatu proses pemeriksaan sistematis dari sistem

manajemen keselamatan untuk menentukan apakah aktivitas kerja dan hasil kerja sesuai dengan kebijakan perusahaan yang sudah disepakati dan program yang sudah ditentukan. Kemudian tujuan audit untuk mengevaluasi apakah program yang ada di perusahaan sudah efektif dalam mencapai tujuan dan sasaran yang ditetapkan dalam kebijakan (CCOHS, 2001).

b. Metode *Job Safety Analysis*

Penjelasan tentang penggunaan metode *Job Safety Analysis* (JSA) menurut Friend dan Kohn (2006) dibagi menjadi berbagai teknik yang digunakan yaitu :

1) Metode observasi (pengamatan)

Metode pertama dalam *Job Safety Analysis* adalah wawancara observasi untuk menentukan langkah-langkah kerja dan bahaya yang dihadapi yang bertujuan untuk melakukan pengumpulan data terkait tempat kerja, lingkungan kerja, jam kerja, dan penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja.

2) Metode diskusi (konsultasi)

Metode yang kedua ini biasa digunakan untuk pekerjaan yang jarang dilakukan. Metode ini biasa diterapkan pada pekerja-pekerja yang sudah selesai bekerja dan membiarkan para pekerja bertukar pikiran tentang langkah-langkah pekerjaan dan potensi bahaya yang ada.

3) Metode meninjau kembali prosedur yang sudah ada

Metode yang terakhir ini dapat digunakan ketika proses sedang berlangsung dan para pekerja tidak bisa bersama-sama. Semua orang yang berpartisipasi pada proses ini dapat menuliskan ide-ide tentang langkah-langkah dan potensi bahaya yang ada di ruang lingkup pekerjaan para pekerja.

c. Tujuan *Job Safety Analysis*

Penerapan JSA harus dilakukan secara proaktif dimana fokus untuk penerapan JSA berlandaskan pada pemeriksaan pekerjaan dan bukan pekerja yang melakukan pekerjaan tersebut. JSA dapat digunakan untuk respon terhadap peningkatan cedera atau sakit, akan tetapi proses identifikasi bahaya dan penetapan tindakan (CCOHS, 2001).

Pelaksanaan JSA bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya disetiap aktivitas pekerjaan sehingga pekerja diharapkan mampu mengenali bahaya disekitar tempat kerja tersebut sebelum terjadi kecelakaan bahkan penyakit akibat kerja.

Menurut Tarwaka (2014) tujuan untuk jangka panjang dari program JSA ini diharapkan pekerja dapat ikut berperan aktif dalam pelaksanaan JSA, sehingga dapat menanam kepedulian pekerja terhadap kondisi lingkungan disekitar tempat kerja yang berfungsi untuk menciptakan kondisi lingkungan kerja yang aman dan meminimalisasi kondisi tidak aman (*unsafe condition*).

d. Manfaat *Job Safety Analysis*

Dalam pelaksanaan *Job Safety Analysis* (JSA) memiliki manfaat dan keuntungan yang dapat bermanfaat yaitu :

- 1) Dapat memberikan pengertian yang sama terhadap setiap orang atau pekerja tentang apa yang dilakukan untuk mengerjakan pekerjaan dengan baik dan selamat.
- 2) Sebagai wadah untuk pelatihan yang efektif untuk para pekerja baru disuatu perusahaan
- 3) Elemen yang utama bisa dimasukkan dalam daftar keselamatan, pengarahan sebelum memulai suatu pekerjaan, observasi keselamatan, dan sebagai topik pada rapat keselamatan.
- 4) Membantu dalam proses penulisan prosedur keselamatan untuk jenis pekerjaan yang baru maupun yang sudah dimodifikasi.
- 5) Suatu alat yang dapat mengendalikan kecelakaan pada pekerjaan yang dilakukan tidak rutin.

e. Tahapan pembuatan *Job Safety Analysis*

Untuk analisa keselamatan pekerjaan atau JSA ini terdiri dari beberapa tahap antara lain yaitu :

- 1) Memilih jenis pekerjaan yang akan dianalisis

Saat membuat JSA, pada suatu pekerjaan perlu urutan langkah-langkah ataupun aktifitas untuk menyelesaikan pekerjaan berdasarkan prioritas terpenting. Dalam menentukan pekerjaan atau tugas berdasarkan prioritas didasarkan pada (Tarwaka, 2014):

- a) Frekuensi kecelakaan
- b) Kecelakaan yang mengakibatkan luka
- c) Pekerjaan dengan potensi kerugian yang tinggi
- d) Pekerjaan baru

2) Menguraikan suatu pekerjaan

Sebelum memulai untuk melakukan identifikasi bahaya potensial, pekerjaan harus dijabarkan terlebih dahulu urutan langkah-langkahnya, setiap langkah tersebut menerangkan apa yang terjadi.

3) Mengidentifikasi bahaya yang berpotensi

Setelah proses pembuatan tahapan pekerjaan, secara tidak langsung dapat mengidentifikasi/menganalisa bahaya/dampak yang disebabkan dari setiap langkah pekerjaan. Dalam proses identifikasi bahaya tersebut diharapkan kondisi risiko yang memungkinkan terjadi dapat dihilangkan atau diminimalkan sampai dengan batas yang dapat diterima dari segi keilmuan ataupun standar yang sudah ditetapkan.

4) Membuat penyelesaian

Tahapan terakhir dalam JSA yaitu membuat rekomendasi perubahan untuk mengurangi atau menghilangkan bahaya yang memungkinkan terjadi ditempat kerja.

f. *Job Safety Analysis* dan kecelakaan kerja

Menurut Suardi (2005) pendekatan yang sering digunakan dan dianjurkan dalam perundangan untuk JSA dan pengendalian kecelakaan kerja dapat menggunakan hirarki pengendalian, yaitu:

1) Eliminasi

Eliminasi dapat dikatakan sebagai suatu pengendalian risiko yang sifatnya permanen dan harus dicoba agar bisa diterapkan sebagai prioritas pilihan pertama. Eliminasi adalah cara untuk mengendalikan risiko yang paling baik, karena risiko yang terjadi kecelakaan dan sakit akibat potensi bahaya dapat dihilangkan.

2) Substitusi

Pengendalian dengan substitusi adalah penggantian material, bahan, proses yang mempunyai nilai risiko yang tinggi dengan yang mempunyai nilai risiko lebih kecil.

3) *Engineering control*

Pengendalian ini dapat disebut sebagai rekayasa teknik dengan cara merubah struktur objek kerja untuk mencegah seseorang terpapar potensi bahaya disekitar tempat kerja seperti mesin dan alat bantu mekanik.

4) Administrasi

Pengendalian secara administrasi dengan cara mengurangi atau menghilangkan kandungan bahaya sesuai prosedur dan instruksi. Pengendalian ini diantaranya dapat mengurangi pemaparan terhadap

kandungan bahaya dengan sistem *shift*, sistem ijin kerja, dan dapat dengan menggunakan tanda bahaya disekitar tempat kerja. Pengendalian ini tergantung pada perilaku pekerja untuk mencapai keberhasilan.

5) APD

Alat pelindung diri (APD) adalah salah satu tahap pengendalian yang paling terakhir jika tahapan sebelum-sebelumnya sudah tidak dapat ditangani. Fungsi alat pelindung diri untuk melindungi diri dari bahaya, dengan memeberikan APD dapat mengurangi keparahan risiko yang memungkinkan terjadi. Keberhasilan pengendalian ini tergantung dengan kesesuaian APD yang dikenakan untuk bahaya disekitar pekerja tersebut.

2. Industri Mebel

Menurut Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 138 Tahun 2009 tentang Peta Panduan (*Road Map*) Pengembangan Industri Unggulan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Kebijakan pada Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta salah satu untuk menentukan pengolahan kayu sebagai industri unggulannya didasarkan atas pertimbangan hasil analisa terhadap kondisi dan potensi ekonomi daerah seperti sumbangan nilai produk-produk tersebut, penyerapan tenaga kerja investasi dan potensi pengembangan beberapa tahun kemudian, serta keterkaitan dengan industri penunjang.

Pada lingkup untuk pengembangan industri unggulan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta terkait industri pengolahan kayu dibagi menjadi industri *furniture*, komponen bahan bangunan, kerajinan, dan ukiran dari kayu.

Menurut (Junaidy,2005) perancangan ataupun desain untuk perencanaan produksi industri mebel dalam membuat *furniture* melewati beberapa proses yaitu :

a. Pemilihan bahan

Tahapan awal ini yaitu pemilihan kayu dan juga pemilahan bahan, kemudian kayu yang dipilih merupakan kayu bundar atau biasa dikenal dengan sebutan *logs* berdiameter sekitar 25-80 cm, tetapi ukuran tergantung dari jenis kayu yang dipakai.

b. Proses pengeringan kayu

Setelah tahapan pemilihan bahan atau biasa disebut *logs*, maka tahapan selanjutnya dilakukan proses mengeringkan kayu yang sudah selesai digergaji. Tahapan ini sangat penting karena bentuk pada kayu dapat berubah seiring dengan kadar kandungan air yang ada didalam kandungan kayu, selain itu tujuannya untuk pemberian insektisida agar kayu jauh dari penyakit dan serangga agar lebih kuat dan awet. Pengeringan dapat dilakukan dengan tenaga matahari atau oven.

c. Penambahan Dasar

Kayu yang terlihat ideal kemudian dibelah dan dipotong lalu pada proses ini dilakukan proses penambahan. Dalam proses ini dapat

dipastikan bahwa ukuran kayu yang akan digunakan untuk pembuatan *furniture* yang akan diproses. Selain itu pada tahapan ini dilakukan proses pembuatan pola hingga mengontrol kualitas sehingga kayu yang akan digunakan tidak cacat dan memiliki kualitas yang tinggi.

d. Konstruksi

Pada tahap ini kayu dapat mulai dibentuk untuk menjadi sebuah *furniture* yang sering kita lihat di mebel-mebel. Kayu akan diserut agar mempunyai permukaan yang cukup halus, dipotong dan diberi lubang yang sesuai untuk membuat *furniture*. Mesin yang digunakan pada tahap ini yaitu mesin tatah, mesin profil, dan sebagainya.

e. Pengamplasan

Dalam tahap ini setiap kayu yang sudah melewati tahap konstruksi akan diampelas menggunakan grit amplas yang berbeda-beda. Saat proses pengamplasan sudah tidak ditemukan seperti kayu yang cacat, retak, dan sebagainya. Proses pengamplasan dapat dilakukan secara manual atau juga dapat menggunakan mesin.

f. Perakitan

Proses perakitan adalah tahap *furniture* akan dirakit agar terbentuk menjadi sebuah *furniture* yang ada di mebel-mebel. Tahap perakitan ini dapat disebut dengan tahap *Finishing* atau tahap terakhir dalam proses pembuatan *furniture* setelah itu akan diplitur dan dicat mengikuti pesanan yang diterima.

3. Kecelakaan Kerja

a. Definisi

Kecelakaan kerja menurut *World Health Organization*(WHO) menjelaskan kecelakaan kerja sebagai suatu kejadian yang tidak dapat dipersiapkan penanggulangan sebelumnya sehingga menghasilkan cedera yang riil. Sedangkan menurut OHSAS 18001 Tahun 1999 kecelakaan kerja adalah suatu kejadian tiba-tiba yang tidak diinginkan yang mengakibatkan kematian, luka-luka, kerusakan harta benda, dan kerugian waktu.

Menurut Undang Undang Nomor 3 Tahun 1992 tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja bahwasannya Kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi berhubung dengan hubungan kerja, termasuk penyakit yang timbul karena hubungan kerja, demikian pula kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan berangkat dari rumah menuju tempat kerja, dan pulang ke rumah melalui jalan yang biasa atau wajar dilalui. Adapun definisi lain yang dikeluarkan oleh Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 3 Tahun 1998 Tentang Tata Cara Pelaporan dan Pemeriksaan Kecelakaan menjelaskan kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semula yang dapat menimbulkan korban manusia dan atau harta benda.

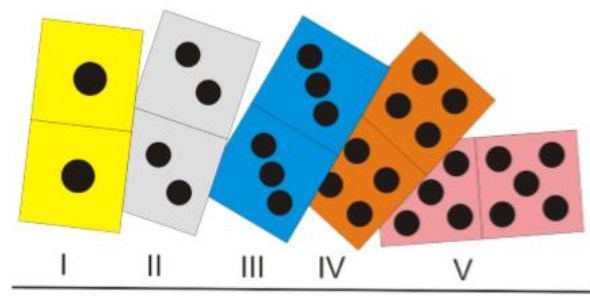
Berikutini definisi kecelakaan kerja yang dikemukakan oleh beberapa ahli, diantaranya :

- 1) Menurut Suma'mur dalam bukunya yang berjudul *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja Tahun 2009* menjelaskan bahwa kecelakaan kerja adalah suatu kejadian atau peristiwa yang tidak diinginkan yang merugikan terhadap manusia, merusak harta benda, atau kerugian terhadap proses.
 - 2) Menurut Gunawan dan Waluyo dalam buku yang berjudul *Risk Based Behavioral Safety Tahun 2015* mengatakan bahwa kecelakaan adalah suatu kejadian yang (tidak direncanakan) dan tidak diharapkan yang dapat mengganggu proses produksi atau operasi, merusak harta benda atau asset, mencederai manusia, atau merusak lingkungan.
 - 3) Menurut (Erviyanto, 2005) dalam buku manajemen proyek konstruksi mengemukakan bahwa kecelakaan kerja adalah kecelakaan dan atau penyakit yang menimpa tenaga kerja karena hubungan kerja di tempat kerja.
- b. Teori penyebab kecelakaan kerja

Kecelakaan kerja yang terjadi tidak dapat ditentukan waktu dan tempat terjadinya kecelakaan namun, terdapat beberapa pendekatan teori yang mampu mensinkronkan anatara penyebab kecelakaan kerja. Penyebab kecelakaan kerja dapat dijelaskan melalui beberapa teori. Terdapat beberapa teori kecelakaan kerja yang telah dikemukakan oleh beberapa ahli yaitu :

- 1) Teori kecelakaan kerja (Heinrich, 1980)

Teori ini biasa disebut juga dengan teori domino, dimana teori ini dapat dipakai secara meluas untuk menjadi salah satu prinsip pencegahan kecelakaan dan pengendalian kerugian. Penggunaan istilah domino yang dikemukakan oleh Heinrich menjelaskan terjadinya kecelakaan kerja menimbulkan efek seperti domino.



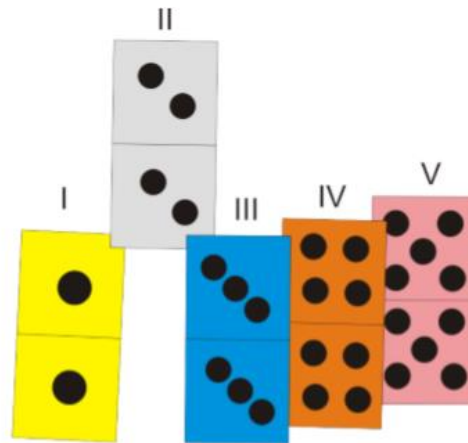
Gambar 2.1 Teori Domino Heinrich

Maksud dari gambar domino yang tertera pada gambar 2.1 menjelaskan bahwa kecelakaan kerja yang terjadi diakibatkan oleh sebab yang berurutan dan menghasilkan dampak berkepanjangan. Berikut adalah alur teori kecelakaan kerja yang dikemukakan oleh (Heinrich, 1980):

- a) Keturunan
- b) Perilaku tidak aman
- c) Kondisi tidak aman
- d) Kecelakaan
- e) Kerugian

Menurut teori Heinrich kecelakaan kerja yang terjadi dapat dicegah melalui pengambilan salah satu poin domino diatas, misalnya pada domino nomor 2, ketika kondisi tidak aman untuk

mengurangi dampak dari runtuh domino selanjutnya poin nomor 2 dapat diperbaiki, dipelihara, sehingga dapat memberikan kondisi yang aman bagi pekerja dan tentunya mencegah terjadinya kecelakaan kerja.

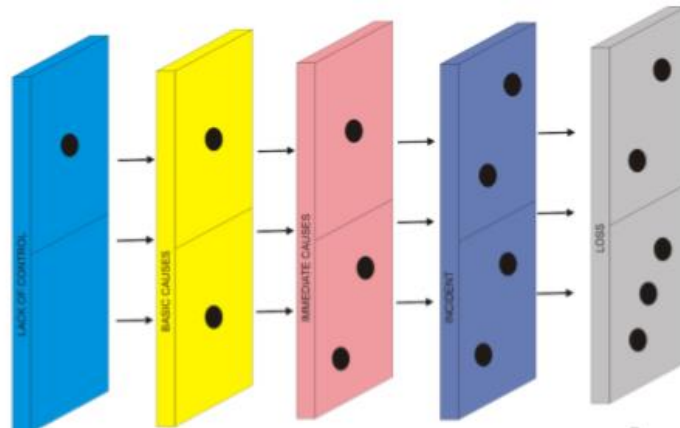


Gambar 2.2 Teori Domino Heinrich dalam Mencegah Kecelakaan Kerja

Seperti yang terlampir pada gambar 2.2 teori domino Heinrich mengambil salah satu poin domino yaitu perilaku tidak aman untuk dilakukan pencegahan guna meminimalisir terjadinya kecelakaan kerja.

2) Teori kecelakaan kerja (Bird, 1982)

Teori kecelakaan kerja menurut Frank E Bird lebih sering digunakan di banyak negara. Teori ini menjelaskan bahwasannya terjadinya kecelakaan kerja bukan hanya diakibatkan oleh satu faktor saja melainkan interaksi multifaktor yang merupakan refleksi dari manajemen. Teori Frank E Bird merupakan modifikasi dari teori domino yang sebelumnya dikemukakan oleh Heinrich.



Gambar 2.3 Modifikasi dari Teori Domino

Maksud dari teori kecelakaan kerja Frank E Bird pada gambar 2.3 yang sudah dimodifikasi dari teori Heinrich/domino perlu memfokuskan pada sistem manajemen dalam kecelakaan kerja serta perlu dipahami bahwasannya kecelakaan kerja tidak hanya diakibatkan oleh satu aspek. Berikut ini poin-poin dari teori Frank E Bird :

- a) Lemahnya manajemen pengendalian (*Lack of control*)
 - b) Penyebab dasar (*Basic causes*)
 - c) Penyebab Utama (*Immediate causes*)
 - d) Kecelakaan (*Incident contact with energy or substance*)
 - e) Kerugian (*Loss*).
- c. Klasifikasi kecelakaan kerja

Berikut ini adalah berbagai macam jenis kecelakaan kerja yang dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis. Berikut klasifikasi kecelakaan kerja menurut pandangan Thomas dalam bukunya :

- 1) Terbentur :
- 2) Membentur
- 3) Terperangkap
- 4) Jatuh dari ketinggian
- 5) Terjatuh
- 6) Pekerjaan yang terlalu berat
- 7) Terkena aliran listrik
- 8) Terbakar.

d. Faktor kecelakaan kerja

Kecelakaan kerja yang selama ini terjadi di lingkungan kerja tentunya memiliki faktor-faktor yang melatarbelakangi terjadinya kecelakaan kerja. Berikutini adalah faktor-faktor kecelakaan kerja yang dikemukakan oleh para ahli yaitu :

1) Menurut pandangan dari (Anizar, 2009)

a) Faktor *unsafe action*

Faktor manusia (*unsafe action*) dapat disebabkan oleh berbagai hal seperti ketidakseimbangan fisik tenaga kerja (cacat), kurangnya pendidikan, beban kerja berlebih, dan jam kerja yang berlebih.

b) Faktor *unsafe condition*

Faktor kondisi lingkungan (*unsafe condition*) banyak disebabkan oleh beberapa hal diantaranya terpapar kebisingan, radiasi, peralatan yang sudah tidak layak pakai, peralatan

pengaman gedung yang sudah tidak memenuhi standar, pencahayaan, dan ventilasi yang kurang.

2) Menurut pandangan dari (Santoso, 2004)

Menjelaskan bahwa faktor utama dari terjadinya kecelakaan kerja 80-85% disebabkan oleh faktor manusia. Unsur faktor tersebut antara lain:

a) Ketidakseimbangan fisik

Faktor ini menjelaskan ketidakseimbangan fisik yang mencakup berat badan yang tidak sesuai, posisi tubuh yang menyebabkan lebih lemah, kepekaan tubuh, kepekaan panca indra terhadap bunyi, cacat fisik, dan cacat sementara.

b) Ketidakseimbangan kemampuan psikologi pekerja

Timbulnya rasa takut atau phobia, sakit jiwa, tidak mampu memahami, tingkat kecakapan, serta gangguan emosional merupakan representasi dari ketidakseimbangan kemampuan psikologi pekerja.

c) Kurangnya pengetahuan

Kurangnya pengetahuan disebabkan oleh minimnya pengalaman, latihan yang kurang, kurangnya orientasi, dan tidak memahami simbol-simbol.

d) Kurangnya keterampilan

Kurang terampil atau minimnya kreatifitas dikarenakan kurangnya mengadakan pelatihan, penampilan kurang menarik.

e) Stress mental

Stress mental dapat diindikasikan dari munculnya emosi berlebih, beban mental berlebih, tertutup dan pendiam, frustrasi, dan sakit mental.

f) Stress fisik

Stress fisik dapat terlihat dari beban pekerjaan berlebih, badan sakit, terpapar panas yang tinggi, kekurangan oksigen dan cairan, terpapar bahan berbahaya, dan kurang istirahat.

g) Motivasi menurun

Sifat tersebut terjadi pada pekerja bilamana mau bekerja hanya diberi penghargaan, frustrasi berlebihan, tidak diberikan pujian atas hasil kerjanya, tidak mendapatkan intensive produksi, dan terlalu tertekan.

e. Statistik kecelakaan kerja

Dalam dunia industri kecelakaan kerja tentunya tidak dapat dihindarkan untuk meminimalisir kecelakaan kerja dikemudian hari diperlukan sistem pendataan jumlah banyaknya kecelakaan kerja dengan cara dilakukannya pengumpulan data, pengolahan data, dan interpretasi data yang dikemudian hari dapat dilakukan analisis serta menjadi bahan acuan untuk perencanaan program Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) kedepannya. Beberapa tolak ukur yang dapat dipakai untuk menghitung atau untuk menilai program dalam K3 adalah sebagai Berikut:

1) Ratio kekerapan kecelakaan (*frequency rate*)

Frequency Rate (FR) biasa digunakan sebagai metode mengidentifikasi jumlah cedera yang menyebabkan tidak dapat bekerja per sejuta orang pekerja. Adapun data yang digunakan untuk perhitungan dan menganalisis FR yaitu jumlah jam kerja yang hilang akibat kecelakaan kerja (*lost time injury*), dan jumlah jam kerja orang yang telah dilakukan (*total person-hours worked/man hours*), dengan rumus sebagai Berikut:

$$FR = \frac{\text{jumlah cedera yang menyebabkan hilangnya waktu kerja} \times 1.000.000}{\text{jumlah jam kerja orang yang telah dilakukan}}$$

2) Ratio keparahan kecelakaan (*severity rate*)

Metode selanjutnya yaitu *Severity Rate* (SR) metode ini dapat digunakan sebagai indikator hilangnya hari kerja untuk per sejuta jam kerja orang. Data yang dipakai untuk melakukan analisis SR dengan data hilangnya hari kerja akibat kecelakaan kerja dan jumlah jam kerja orang yang telah dilakukan (*man hours*), Berikut adalah uraian rumus perhitungan *Severity Rate* :

$$SR = \frac{\text{jumlah hari kerja hilang} \times 1.000.000}{\text{jumlah jam kerja orang yang telah dilakukan}}$$

3) Persentase kejadian kecelakaan kerja (*incident rate*)

Metode *Incident Rate* (IR) dapat digunakan untuk memberitahu atau menginformasikan tentang jumlah persentase jumlah kecelakaan kerja yang terjadi saat ditempat kerja. Data yang dipakai untuk melakukan analisis IR didapatkan dari jumlah kasus, dan

jumlah tenaga kerja yang terpapar. Berikut adalah uraian rumus untuk perhitungan *Incident Rate* :

$$IR = \frac{\text{jumlah kasus} \times 100}{\text{jumlah tenaga kerja yang terpapar}}$$

4) Rerata hilangnya waktu kerja (*Average Time Lost Rate/ATLR*)

Average Time Lost Rate (ALTR) merupakan ukuran indikator yang sering disebut “*duration rate*” digunakan untuk mengindikasikan tingkat keparahan suatu kecelakaan kerja di suatu perusahaan. Dengan menggunakan ALTR yang dikombinasikan dengan FR akan lebih menjelaskan hasil kinerja program K3, ALTR dihitung dengan membagi jumlah hari yang hilang akibat kecelakaan kerja dengan jumlah jam kerja yang hilang.

5) *Frequency Saverity Indicator* (FSI)

Frequency Saverity Indicator adalah kombinasi dari *frequency rate* dan *saverity rate*. Berikut adalah uraian rumus untuk perhitungan *Frequency Saverity Indicator*:

$$FSI = (\text{frequency rate} \times \text{saverity rate}) / 1.000$$

6) *Safe T Score*

Safe T Score adalah nilai indikator untuk menilai tingkat perbedaan antara dua kelompok yang dibandingkan. Nilai signifikansi perbedaan ini dalam statistik disebut *t-test*, adapun nilai perbedaan yang didapat ini dipakai untuk menilai kinerja yang telah dilakukan. Berikut adalah uraian rumus untuk perhitungan *safe T Score*:

$$Safe\ T\ Score = \frac{FR\ sekarang - FR\ sebelumnya}{\sqrt{\frac{FR\ sebelumnya}{\text{juta jam kerja sekarang}}}}$$

Interpretasi hasil dari perhitungan *Safe T Score* yaitu :

Skor positif mengindikasikan jeleknya rekam kejadian, sebaliknya skor negatif menunjukkan peningkatan rekam sebelumnya. Secara lengkap :

Safe T Score diantara +2 sampai -2, maksudnya yaitu tidak ada perbedaan yang bermakna, kemudian *Safe T Score* \geq +2 menunjukkan penurunan kinerja, *Safe T Score* \leq -2, menunjukkan peningkatan kinerja.

f. Dampak kecelakaan kerja

Menurut Hinze (1997), dampak dari kecelakaan kerja kira-kira dapat dikategorikan secara langsung (*direct cost*) dan secara tidak langsung (*indirect cost*). Contoh dari *direct cost* antara lain adalah *ambulance service, medical and ancillary treatment, medication, hospitalization, and disability benefits*. Macam-macam *indirect cost*:

- 1) Terkait biaya kehilangan waktu pekerja yang terluka
- 2) Terkait biaya kehilangan waktu pekerja lain yang berhenti bekerja
- 3) Terkait biaya waktu hilang oleh mandor, pengawas, atau pihak eksekutif lainnya
- 4) Terkait biaya waktu yang dihabiskan untuk kasus ini oleh petugas pertolongan pertama dan petugas lainnya
- 5) Terkait biaya karena kerusakan peralatan, properti, dan material
- 6) Terkait biaya insidental karena gangguan pada produksi

- 7) Terkait biaya pemberi kerja dibawah sistem kesejahteraan dan tunjangan pekerja
- 8) Terkait biaya untuk pekerja yang dapat melanjutkan pekerjaan pekerja yang terluka
- 9) Terkait biaya karena hilangnya keuntungan akibat berkurangnya produktivitas pekerja
- 10) Terkait biaya karena kerugian keuntungan yang akibat peralatan yang menganggur
- 11) Terkait biaya yang dikeluarkan akibat terjadi cedera yang disebabkan oleh kejadian tertentu
- 12) Terkait biaya akibat pengeluaran berlebihan

Kecelakaan kerja yang terjadi tentunya memberikan dampak terhadap beberapa aspek hal tersebut tidak hanya pekerja yang merasakan dampak dari timbulnya kecelakaan kerja. Berikutini adalah penjelasan terkait siapa saja pihak yang terdampak akibat adanya kecelakaan kerja :

- 1) Bagi Pekerja

Pihak pertama yang merasakan langsung dampak yang dihasilkan oleh kecelakaan kerja adalah pekerja. Apapun jenis kecelakaan kerja yang terjadi tentunya akan berpengaruh negative terhadap pekerja. Begitu pula untuk jenis kecelakaan kerja yang berat tentunya akan semakin berat dampak yang akan diterima oleh

pekerja. Berikut ini beberapa dampak yang dirasakan pekerja setelah mengalami kecelakaan kerja:

- a) Kematian
- b) Cacat
- c) Cedera
- d) Stress, trauma, atau permasalahan kejiwaan
- e) Produktivitas pekerja menurun.

2) Keluarga pekerja

Keluarga pekerja bisa menjadi pihak yang terserang dampak dari adanya kecelakaan kerja. Tentunya keluarga tidak pernah mengharapkan terjadinya kecelakaan kerja. Terlebih salah satu anggota keluarga adalah tulang punggung keluarga. Efek ekonomi akan sangat terasa pada keluarga tersebut. Bila mana terjadi kecelakaan kerja pada anggota keluarga tersebut, maka akibat yang perlu dijamin keluarga pekerja mencakup:

- a) Rasa sedih yang mendalam
- b) Berkurangnya pendapatan keluarga
- c) Turunnya standar hidup keluarga
- d) Potensi keretakan keluarga akan meningkat.

3) Bagi perusahaan

Perusahaan sebagai penyedia lapangan pekerjaan tentunya akan merasakan dampak dari terjadinya kecelakaan kerja. Apabila pekerja yang terdampak kecelakaan kerja akan mengalami cacat fisik dan

perusahaan menghendaki untuk mengganti pekerja tersebut tentunya efek dari kecelakaan kerja tersebut akan terasa terlebih dahulu, efek tersebut diantaranya adalah :

- a) Turunya produktifitas perusahaan atau lambatnya produksi
 - b) Perusahaan mengeluarkan biaya untuk penyembuhan pekerja
 - c) Perusahaan memikul beban perbaikan asset perusahaan
 - d) Kecelakaan kerja menjadikan produk perusahaan cacat
 - e) Perusahaan perlu menggaji pekerja selama proses penyembuhan
 - f) Potensi berkurangnya kemampuan kerja pekerja akibat cacat fisik
 - g) Perlu mengeluarkan biaya untuk merekrut pekerja baru.
- 4) Bagi masyarakat

Masyarakat walaupun menjadi lingkungan terluar di luar ruang lingkup perusahaan tetap merasakan dampak dari adanya kecelakaan kerja yang terjadi. Adapun kecelakaan yang terjadi berada pada level kecil sekalipun. Namun masyarakat tetap merasakan pengaruhnya, berikut dampak yang diterima masyarakat:

- a) Munculnya korban jiwa
- b) Produk untuk masyarakat sebagai konsumen terhambat.

g. Pencegahan kecelakaan kerja

Setiap industri dalam proses bekerja setiap orang atau tenaga kerja tidak menginginkan hal buruk terjadi termasuk salah satunya yaitu terjadi kecelakaan kerja bahkan mengalami kerusakan harta benda. Tanpa sadar bahwasannya para pekerja terkadang tanpa sadar melakukan hal-hal yang

dapat membahayakan pekerja sendiri, walaupun mereka tidak mengharapkan kecelakaan terjadi. Maka perlu adanya tindakan dalam pencegahan kecelakaan kerja untuk menekan tingkat kecelakaan kerja ditempat kerja. Pada umumnya kecelakaan juga dapat terjadi berawal dari kesalahan manusia (*human error*).

Menurut *international labour organization* (ILO), tahapan dalam tindakan untuk pecegahan kecelakaan kerja dapat dilakukan dengan cara:

1) Peraturan perundang-undangan

Dalam ketentuan dan syarat keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dapat mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan, teknik dan teknologi, melakukan penerapan untuk ketentuan dan syarat K3 dari tahap rekayasa, penyelenggaraan, pengawasan, dan pemantauan pelaksana K3.

2) Standarisasi

Jika standar K3 dapat lebih maju maka dapat menentukan tingkat kemajuan dalam pelaksanaan K3.

3) Melakukan inspeksi/pemeriksaan

Kegiatan inspeksi dapat dijadikan pembuktian untuk melihat sejauh mana kondisi tempat kerja yang masih memenuhi ketentuan dan persyaratan dari K3.

4) Riset teknis, medis, psikologis, dan statistik

Kegiatan riset dapat menunjang tingkat kemajuan dalam bidang K3 yang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan juga sesuai teknologi.

5) Pendidikan dan latihan

Melakukan peningkatan kesadaran, kualitas pengetahuan agar bertambah, dan ketrampilan K3 untuk para tenaga kerja.

6) Persuasi

Tindakan dalam tahap ini dapat dijadikan cara untuk penyuluhan dan proses pendekatan dibidang K3, bukan melalui penerapan dan pemaksaan melalui sanksi-sanksi.

7) Asuransi

Intensif finansial dapat meningkatkan pencegahan kecelakaan kerja dengan cara pembayaran premi yang lebih rendah pada perusahaan yang memenuhi persyaratan K3.

8) Penerapan K3 di tempat kerja

Penerapan K3 dilakukan untuk langkah-langkah pengaplikasian ditempat kerja guna untuk memenuhi syarat K3 yang ada di tempat kerja

4. Keselamatan dan Kesehatan Kerja

a. Pengertian K3

Terdapat banyak sekali pengertian K3 yang dikemukakan oleh para ahli dan secara definisi sendiri pengertian K3 yang dikemukakan oleh *International Labour Organization*(ILO) kesehatan keselamatan kerja

atau *occupational safety and health* adalah meningkatkan dan memelihara derajat tinggi semua pekerja baik secara fisik, mental, dan kesejahteraan sosial di semua jenis pekerjaan, mencegah terjadinya gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh pekerjaan, melindungi pekerja pada setiap pekerjaan dari risiko yang timbul dari faktor-faktor yang dapat mengganggu kesehatan, menempatkan dan memelihara pekerja di lingkungan kerja yang sesuai dengan kondisi fisiologis dan psikologis pekerja dan untuk menciptakan kesesuaian antara pekerja dengan pekerja dan setiap orang dengan tugasnya.

Sedangkan menurut *Occupational Safety Health Administration*(OSHA) pengertian K3 adalah kesehatan dan keselamatan kerja adalah aplikasi ilmu dalam mempelajari risiko keselamatan manusia dan property baik dalam industri maupun bukan.

Dari kedua definisi diatas dapat disimpulkan bahwasanya K3 baik menurut WHO-ILO dan OSHA. Pendekatan yang diambil oleh WHO-ILO mengarah pada perlindungan masyarakat pekerja dengan adanya upaya preventif, promotif, rehabilitasi, dan kuratif. Untuk sasaran adalah pekerja. Berbeda dengan OSHA yang lebih menekankan pada pengendalian lingkungan kerja fisik, kimia, biologi, dan ergonomic psikologi yang dapat mengganggu status kesehatan dan keselamatan pekerja. Sasarannya adalah lingkungan kerja. Perbedaan lain antara keduanya ialah WHO-ILO lebih memfokuskan pada kesehatan kerja sedangkan OSHA pada keselamatan kerja. Namun dari perbedaan

tersebut dapat dicermati bahwasanya masalah pada K3 tidak bisa dipisahkan antara kesehatan atau keselamatan, karena keduanya saling berkaitan.

b. Tujuan K3

Pelaksanaan K3 sendiri memiliki tujuan. Secara garis besar tujuan dari K3 itu sendiri terbagi menjadi dua yakni, Menciptakan lingkungan kerja yang selamat dengan melakukan tindakan penilaian secara kuantitatif dan kualitatif. Selanjutnya, bertujuan untuk menciptakan kondisi lingkungan yang sehat bagi pekerja, keluarga dan masyarakat sekitarnya melalui upaya promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif.



Gambar 2.4 Logo Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Sedangkan tujuan K3 yang tercantum dalam Keputusan Menteri Tenaga Kerja R.I No. Kep. 463/MEN/1993, Tujuan dari keselamatan dan kesehatan kerja adalah mewujudkan masyarakat dan lingkungan kerja yang aman, sehat dan sejahtera, sehingga akan tercapai suasana lingkungan kerja yang aman, sehat, dan nyaman dengan keadaan tenaga kerja yang sehat fisik, mental, sosial, dan bebas kecelakaan.

c. Terminologi K3

Terminologi atau peristilahan adalah ilmu tentang istilah dan penggunaannya. Tentunya dalam ruang lingkup K3 banyak sekali terdapat istilah atau kiasan yang menandakan perintah, larangan ataupun himbauan dalam keselamatan kerja. Terminologi yang dimaksud dalam K3 adalah :

1) Bahaya/*hazard*

Bahaya merupakan sumber yang memiliki potensi untuk menimbulkan kerusakan misalnya cedera, sakit, kerusakan properti, lingkungan ataupun gabungan dari keseluruhan tersebut.

2) Kecelakaan/*accident*

Kecelakaan merupakan suatu kejadian yang tentunya tidak pernah diharapkan kedatangannya yang mengakibatkan kerugian baik terhadap manusia, properti ataupun proses produksi. Kecelakaan berdasarkan jenisnya dapat dibedakan menjadi dua kondisi, yakni : kecelakaan umum/*community accident* dan kecelakaan kerja/*industrial accident*.

3) Kejadian hampir celaka/*near mis near accident incident*.

Berbeda dengan kecelakaan yang merupakan suatu kejadian yang tidak pernah diharapkan kejadiannya dan dapat menimbulkan kerugian, kejadian hampir celaka/*near mis near incident /incident* merupakan kejadian yang tidak diinginkan,

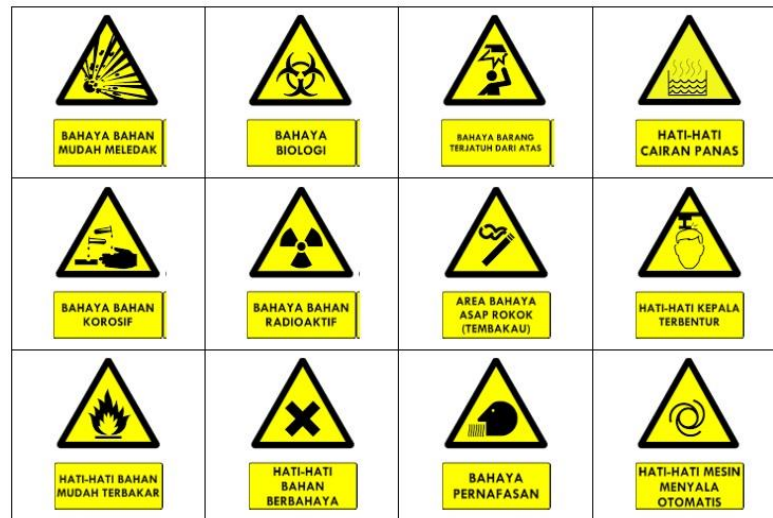
namun kejadian tersebut tidak sampai benar-benar terjadi dan menimbulkan kerugian.

4) Risiko/*risk*

Risiko adalah kombinasi antara kemungkinan dengan keparahan. Nilai besarnya risiko dapat diketahui dengan suatu pengukuran risiko (*risk assessment*). Penilaian risiko ini meliputi dua proses tahapan yaitu : analisis risiko (*risk analisis*) dan mengevaluasi risiko (*risk evaluation*). Risiko yang tidak dikendalikan dapat menimbulkan kecelakaan kerja dan berakibat fatal, kemudian risiko yang dapat dikendalikan dapat Menciptakan lingkungan kerja yang aman dan meminimalisasi kecelakaan kerja.

5) Kerugian/*loss*

Kerugian merupakan dampak atau akibat yang dihasilkan dari suatu peristiwa kecelakaan. Kerugian yang umumnya terjadi dalam dunia industri yang diakibatkan oleh kecelakaan kerja adalah cedera pada manusia, kerusakan properti, dan hilangnya waktu untuk proses produksi.



Gambar 2.5 Terminologi Bahaya

B. Kerangka Konsep



Gambar 2.6 Kerangka Konsep

Keterangan :



: Dilakukan penelitian



: Tidak dilakukan penelitian

C. Hipotesis

1. Mayor

Ada pengaruh penerapan metode *Job Safety Analysis* dalam meminimalisir bahaya kecelakaan kerja di bagian produksi mebel PT. *Paradise Island Furniture*.

2. Minor

a. Ada pengaruh penerapan metode *Job Safety Analysis* dalam meminimalisir bahaya kecelakaan kerja di bagian produksi mebel PT. *Paradise Island Furniture* di tahap pengovenan.

b. Ada pengaruh penerapan metode *Job Safety Analysis* dalam meminimalisir bahaya kecelakaan kerja di bagian produksi mebel PT. *Paradise Island Furniture* di tahap penyimpanan gudang.

c. Ada pengaruh penerapan metode *Job Safety Analysis* dalam meminimalisir bahaya kecelakaan kerja di bagian produksi mebel PT. *Paradise Island Furniture* di tahap mesin 1.

d. Ada pengaruh penerapan metode *Job Safety Analysis* dalam meminimalisir bahaya kecelakaan kerja di bagian produksi mebel PT. *Paradise Island Furniture* di tahap laminasi.

- e. Ada pengaruh penerapan metode *Job Safety Analysis* dalam meminimalisir bahaya kecelakaan kerja di bagian produksi mebel PT. *Paradise Island Furniture* di tahap mesin 2.
- f. Ada pengaruh penerapan metode *Job Safety Analysis* dalam meminimalisir bahaya kecelakaan kerja di bagian produksi mebel PT. *Paradise Island Furniture* di tahap *Assembling*.
- g. Ada pengaruh penerapan metode *Job Safety Analysis* dalam meminimalisir bahaya kecelakaan kerja di bagian produksi mebel PT. *Paradise Island Furniture* di tahap mesin *Sanding*.
- h. Ada pengaruh penerapan metode *Job Safety Analysis* dalam meminimalisir bahaya kecelakaan kerja di bagian produksi mebel PT. *Paradise Island Furniture* di tahap *Finishing*.