

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kecelakaan Kerja**

##### **2.1.1 Pengertian Kecelakaan Kerja**

Berdasarkan UU No. 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja, kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tidak di duga dan tidak dikehendaki, yang mengacaukan kerugian baik korban manusia maupun harta benda. Kecelakaan kerja merupakan kejadian yang tidak diharapkan oleh siapapun dan tidak terduga. Kejadian tidak terduga, tidak akan direncanakan terlebih dahulu dan tidak suatu kesengajaan. Kecelakaan kerja atau kecelakaan akibat kerja sangat berkaitan dengan pekerjaan, termasuk kecelakaan kerja yang terjadi pada pekerja ketika kecelakaan dirumah, saat tidak melakukan pekerjaan dan sebagainya tidak tergolong dalam kecelakaan kerja (Syahir,2017)

Kecelakaan kerja menurut Suma'mur (2009) adalah suatu kejadian atau peristiwa yang tidak diinginkan yang merugikan terhadap manusia, merusak harta benda atau kerugian terhadap proses. Kecelakaan kerja juga dapat didefinisikan suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak diduga semula yang dapat menumbulkan korban manusia dan harta benda. Berdasarkan definisi dari berbagai sumber diatas dapat disimpulkan bahwa kecelakaan kerj adalah suatu kejadian yang tidak dikehendaki dan tidak terduga yang terjadi pada saat melakukan proses produksi sehingga menimbulkan kerugian baik harta benda maupun korban jiwa (Inka dan Solusi, 2021).

### **2.1.2 Klasifikasi Kecelakaan Kerja**

Klasifikasi kecelakaan akibat kerja menurut Organisasi Perburuhan Internasional (ILO) tahun 1962 adalah sebagai berikut :

1. Klasifikasi menurut jenis kecelakaan :
  - a. Terjatuh.
  - b. Tertimpa benda jatuh.
  - c. Tertumbuk atau terkena benda-benda, terkecuali benda jatuh.
  - d. Terjepit oleh benda.
  - e. Gerakan – gerakan melebihi kemampuan.
  - f. Pengaruh suhu tinggi.
  - g. Terkena arus listrik.
  - h. Kontak dengan bahan-bahan berbahay atau radiasi.
  - i. Jenis-jenis lain, termasuk kecelakaan-kecelakaan yang data-datanya tidak cukup atau kecelakaan-kecelakaan lain yang belum masuk klasifikasi tersebut.
2. Klasifikasi menurut penyebab :
  - a. Mesin

Mesin dapat dikategorikan sebagai sumber pembangkit energi, kecuali motor listrik. Selain itu, terdapat mesin-mesin yang berfungsi sebagai sistem transmisi, mesin untuk proses pemesinan logam, mesin pengolahan kayu, mesin pertanian, mesin pertambangan, serta mesin-mesin lainnya yang tidak termasuk dalam kategori tersebut.

b. Alat angkut dan alat angkat.

Alat angkut dan angkat berupa Mesin angkat dan peralatannya, Alat angkutan diatas rel, Alat angkutan lain yang beroda, kecuali kereta api, Alat angkuhan udara, Alat angkutan air, Alat-alat angkutan lain.

c. Peralatan lain.

Peralatan lain berupa Bejana bertekanan, Dapur pembakar dan pemanas, instalasi pendingin, Instalasi Listrik, termasuk motor listrik, tetapi dikecualikan alat-alat listrik (tangan), Alat-alat listrik (tangan), Alat-alat kerja dan perlengkapanya, kecuali alat-alat listrik, Tangga, Perancah (*stragger*), Peralatan lain yang belum termasuk klasifikasi tersebut.

d. Bahan – bahan, zat zat dan radiasi.

Bahan-bahan, zat-zat radiasi adalah Bahan peledak, debu,gas, cairan dan zat- zat kimia, terkecuali bahan peledak, benda-benda melayang, radiasi, bahan-bahan dan zat lain yang belum termasuk golongan tersebut.

## 2.2 Faktor-Faktor Penyebab Kecelakaan Kerja

Kecelakaan akibat kerja pada dasarnya disebabkan oleh tiga faktor yaitu faktor manusia, pekerjaanya dan faktor lingkungan di tempat kerja (Abdillah dkk., 2024):

### A. Faktor Manusia

#### 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 dengan 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 terhadap pola pikir dan sikapnya dalam menghadapi tugas yang diberikan. Selain itu, tingkat pendidikan juga berpengaruh terhadap kemampuan seseorang dalam menyerap dan menerapkan pelatihan yang diberikan, khususnya dalam konteks pelaksanaan pekerjaan dan penerapan praktik keselamatan kerja.

Hubungan tingkat pendidikan dengan lapangan yang tersedia bahwa pekerja dengan tingkat pendidikan rendah, seperti Sekolah Dasar atau bahkan tidak pernah bersekolah akan bekerja di lapangan yang mengandalkan fisik. Hal ini dapat mempengaruhi terjadinya kecelakaan kerja karena beban fisik yang berat dapat mengakibatkan kelelahan yang merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya kecelakaan akibat kerja.

## 3. Pengalaman kerja

Pengalaman kerja merupakan faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya kecelakaan akibat kerja. Berdasarkan berbagai penelitian dengan meningginya pengalaman dan keterampilan akan disertai dengan penurunan angka kecelakaan akibat kerja bertambah baik sejalan dengan pertambahan usia dan lamanya kerja di tempat kerja yang bersangkutan (Suma'mur 1989).

## B. Faktor Pekerjaan

### 1. Giliran Kerja (*Shift*)

Giliran Kerja adalah pembagian kerja dalam waktu dua puluh empat jam.

Terdapat dua masalah utama pada pekerja yang berkerja secara bergiliran, yaitu ketidakmampuan pekerja untuk beradaptasi dengan sistem shift dan ketidakmampuan pekerja untuk beradaptasi dengan kerja pada malam hari dan tidur pada siang hari. Pergeseran waktu kerja dari pagi, siang dan malam hari dapat mempengaruhi terjadinya peningkatan kecelakaan akibat kerja.

### 2. Jenis Pekerjaan

Jenis pekerjaan mempunyai pengaruh besar terhadap resiko terjadinya kecelakaan akibat kerja. Jumlah dan macam kecelakaan akibat kerja berbeda beda diberbagai kesatuan operasi dala suatu proses.

## C. Faktor Lingkungan

### 1. Lingkungan Fisik

#### a. Pencahayaan

Pencahayaan merupakan faktor lingkungan fisik yang esensial untuk mendukung keselamatan kerja. Berbagai penelitian membuktikan bahwa pencahayaan yang optimal dan sesuai dengan karakteristik pekerjaan dapat meningkatkan produktivitas secara signifikan serta mengurangi risiko kecelakaan kerja.

#### b. Kebisingan

Kebisingan ditempat kerja dapat berpengaruh terhadap pekerja karena kebisingan dapat menimbulkan gangguan perasaan, gangguan

komunikasi sehingga menyebabkan salah pengertian, tidak mendengar isyarat yang diberikan, hal ini dapat berakibat terjadinya kecelakaan akibat kerja disamping itu kebisingan juga dapat menyebabkan hilangnya pendengaran sementara atau menetap. Nilai ambang batas kebisingan adalah 85 dBa untuk 8 jam kerja sehari atau 40 jam kerja dalam seminggu.

## 2. Lingkungan Kimia

Faktor lingkungan kimia merupakan salah satu faktor lingkungan yang memungkinkan penyebab kecelakaan kerja. Faktor tersebut dapat berupa bahan baku suatu produk, hasil suatu produksi dari suatu proses, proses produksi sendiri ataupun limbah dari suatu produksi.

## 3. Lingkungan Biologi

Bahaya biologi disebabkan oleh jasad renik, gangguan dari serangga maupun binatang lain yang ada ditempat kerja. Berbagai macam penyakit dapat timbul seperti infeksi, allergi, dan senagatan serangga maupun gigitan binatang ber bisa berbagai penyakit serta bisa menyebabkan kematian.

Kecelakaan kerja umumnya disebabkan oleh berbagai faktor penyebab, berikut teori mengenai terjadinya suatu kecelakaan :

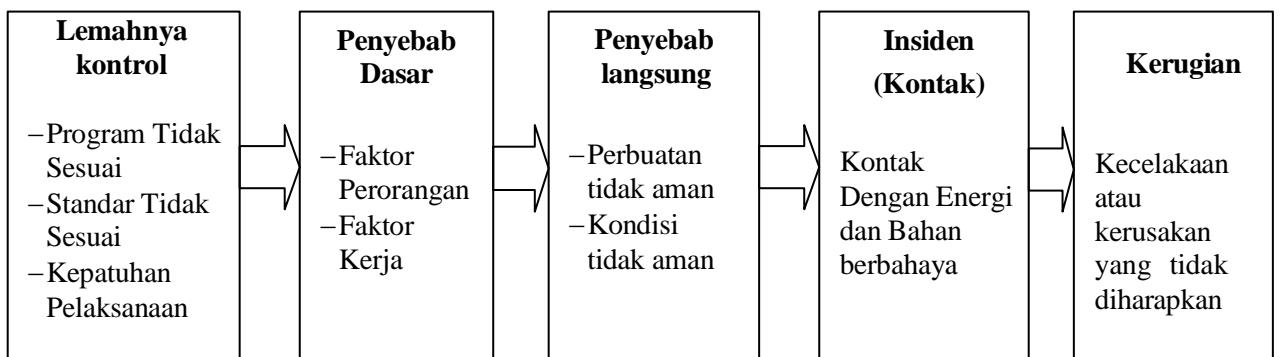
### *Loss Causation Model (Frank E. Bird)*

*Loss Causation Model* adalah salah satu teori penyebab kecelakaan yang merupakan pengembangan dari teori domino yang dikemukakan Heinrich. Tidak seperti teori-teori penyebab kecelakaan lainnya, model yang dikembangkan oleh Frank E. Bird ini lebih sederhana sehingga lebih mudah dipahami oleh pengguna.

Selain itu, model ini juga dapat membantu dalam mengungkapkan fakta-fakta penting untuk mengendalikan kecelakaan sehingga kerugian yang dapat timbul pada manusia, properti, dan proses kerja dapat dihindarkan. Berbeda dengan teori domino, pada model ini tahapan kecelakaan terdiri atas loss (kerugian akibat kecelakaan), insiden, penyebab langsung, penyebab dasar, serta kurangnya kontrol dari pihak manajemen.

Berbeda dengan teori domino, pada model ini tahapan kecelakaan terdiri atas *loss* atau (kerugian akibat kecelakaan), insiden, penyebab langsung, penyebab dasar, serta kurangnya kontrol dari pihak manajemen. Berikut merupakan model *Loss Causation Model* yang dikemukakan Frank E.Bird :

**Gambar 2.1 *Loss Causation Model* dari Frank E.Bird**



**Sumber:** (Tarwaka, 2016)

Berikut ini adalah penjelasan dari kelima tahap terjadinya kecelakaan berdasarkan Loss Causaiion Model.

a. *Loss* (kerugian)

*Loss* merupakan dampak yang ditimbulkan kecelakaan, yang mempengaruhi pekerja, properti, ataupun proses kerja. Dalam kaitannya dengan proses produksi, kerugian yang timbul dapat pula berupa gangguan proses produksi dan penurunan

profit. Sementara itu, kerugian yang dapat timbul pada manusia dapat berupa injury maupun kesakitan, seperti gangguan mental, saraf, atau efek sistemik akibat pajanan (ANSI Z16.2.1962, Rev.1962 dalam Bird dan Germain (1990)). Kerugian yang timbul sebagai akibat kecelakaan bervariasi, mulai dari kerugian yang tidak signifikan hingga kerugian besar yang menimbulkan kematian pekerja.

Bird dan Germain (1990), tipe dan tingkat kerugian yang terjadi tergantung pada kondisi serta tindakan-tindakan yang telah dilakukan untuk meminimalisasi kerugian yang timbul. Dalam hal ini, upaya meminimalisasi kerugian yang dapat dilakukan diantaranya pertolongan pertama yang memadai dan medical care, upaya pemadaman kebakaran yang cepat dan efektif, perbaikan perlengkapan dan fasilitas yang rusak, penanganan keadaan darurat yang efisien, serta rehabilitasi yang efektif agar pekerja dapat kembali bekerja dalam kondisi baik. Untuk mencegah terjadinya kecelakaan dan meminimalisasi kerugian yang muncul, sangatlah perlu untuk memperhatikan aspek manusia sebagai pelaku kegiatan produksi di tempat kerja.

*b. Incident*

Insiden merupakan suatu kejadian dimana terjadi kontak yang dapat menyebabkan kerugian atau kerusakan. Ketika terdapat hal-hal yang berpotensi menyebabkan kecelakaan, maka selalu memungkinkan terjadinya kontak dengan energi yang melebihi batas kemampuan tubuh manusia atau struktur. Jenis energi yang dapat menimbulkan kontak, antara lain energi kinetik, energi listrik, energi thermal, dan energi kimia.

Berdasarkan American Standard Accident Classification Code ANSI Z16.2-1962, Rev. 1969 dalam Bird dan Germain (1990), terdapat beberapa tipe transfer energi, yaitu:

- 1) Menabrak sesuatu
- 2) Ditabrak oleh objek bergerak
- 3) Jatuh pada permukaan lebih rendah (termasuk kejatuhan objek)
- 4) Jatuh pada permukaan sama (terpeleset)
- 5) Caught in (*pinch, nip points*)
- 6) Caught on (*snagged, hung*)
- 7) Caught between (*crushed or amputated*)
- 8) Kontak dengan listrik, panas, dingin, bahan beracun, dan bising
- 9) *Overstress/overexertion/overload*

c. *Immediate Causes*

*Immediate cause* (penyebab langsung) merupakan segala situasi yang secara langsung dapat menyebabkan kontak energi. Hal ini mencakup tindakan dan kondisi yang tidak sesuai standar, dimana dapat menyebabkan terjadinya insiden. Beberapa bentuk tindakan dan kondisi tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 2.1 Tindakan dan Kondisi Tidak Sesuai Standar**

No	Tindakan Tidak Sesuai Standar	Kondisi Tidak Sesuai Standar
1	Mengoperasikan Peralatan Tanpa Wewenang	Pengamanan yang Tidak Memadai
2	Gagal Memberi Peringatan	APD yang Tidak Memadai
3	Gagal Mengamankan	Peralatan/Perlengkapan/Material Rusak
4	Mengoperasikan dengan	Kemacetan/Ruang Gerak Terbatas

<b>Kecepatan Salah</b>		
5	Membuat Alat Keselamatan Tidak Dapat Dioperasikan	Sistem Peringatan yang Tidak Memadai
6	Tidak Menggunakan Alat Pelindung Diri	Bahaya Kebakaran dan Ledakan
7	Menggunakan Peralatan Rusak	<i>Housekeeping</i> yang Buruk
8	Menggunakan Peralatan yang Salah	Kondisi Lingkungan Berbahaya
9	Tidak Menggunakan APD dengan Benar	Pajanan Bising
10	Pemuatan yang Tidak Benar	Pajanan Radiasi
11	Penempatan yang Tidak Benar	Pajanan Temperatur Tinggi/Rendah
12	Posisi yang Salah dalam Menjalankan Tugas	Pencahayaan Kurang/Berlebihan
13	Melakukan Perbaikan Mesin Saat Beroperasi	Ventilasi yang Tidak Memadai
14	Berada di Bawah Pengaruh Alkohol/Obat	

*d. Basic Causes*

*Basic Causes* merupakan penyebab sebenarnya dari gejala yang timbul dan merupakan alasan mengapa tindakan dan kondisi berbahaya terjadi. Penyebab dasar ini membantu dalam menjelaskan mengapa pekerja melakukan tindakan berbahaya serta mengapa terdapat kondisi berbahaya di lingkungan tempat kerja. Penyebab dasar terbagi menjadi dua kategori utama, yaitu faktor personal dan faktor pekerjaan dengan rincian sesuai dengan tabel di bawah ini.

**Tabel 2.2 Faktor Personal dan Faktor Pekerjaan**

<b>No</b>	<b>Faktor Personal</b>	<b>Faktor Pekerjaan</b>
1	Ketidakmampuan Fisik/Fisiologis	Pengawasan/Supervisi Tidak Memadai
2	Ketidakmampuan Mental/Psikologis	<i>Engineering</i> Tidak Memadai
3	Kurangnya Pengetahuan	Pembelian Kurang Memadai

4	Kurang keterampilan	Pembelian Tidak Memadai
5	Stress Fisik/Fisiologis	Peralatan/Perlengkapan Tidak memadai
6	Stress Mental/Psikologis	Standar Kerja Kurang Memadai
7	Motivasi yang Tidak Sesuai	Pemakaian dan Keausan Penyalahgunaan

e. *Lack of Control Management*

Pengendalian merupakan salah satu dari empat fungsi utama manajemen elain merencanakan, mengorganisasikan, dan memimpin. Tanpa manajemen engendalian yang kuat, kecelakaan kerja tidak dapat dicegah. Pengendalian kecelakaan dan kerugian dapat berjalan efektif apabila manajemen telah memahami beberapa hal, yaitu program pengendalian yang dibutuhkan, standar-standar yang digunakan, kemampuan untuk mengajak pekerja memenuhi standar tersebut, pengukuran terhadap performa kerja, serta tindakan apa saja yang dapat dilakukan untuk memperbaiki performa tersebut.

Bird dan Germain (1990) mengemukakan bahwa terdapat tiga alasan umum di dalam sebuah organisasi yang tidak memiliki pengendalian kerugian akibat insiden, yaitu: sistem yang tidak memadai, standar yang tidak memadai, dan pemenuhan standar yang tidak memadai. Suatu sistem dapat dikatakan tidak memadai apabila aktivitas dari sistem tersebut terlalu sedikit dan kurang tepat. Sementara itu, standar dapat dikatakan tidak memadai apabila kinerjanya kurang spesifik, kurang jelas, ataupun kurang tinggi. Standar yang baik harus mampu menunjukkan siapa yang bertanggung jawab, apa yang dipertanggungjawabkan, serta kapan mereka perlu melaksanakan tanggung jawab tersebut. Upaya pengendalian dari pihak manajemen dapat terlaksana apabila standar yang digunakan dapat terpenuhi. Dengan kata lain,

sangatlah percuma apabila standar yang digunakan sudah memadai, tetapi pemenuhannya tidak tercapai.

### **2.3 Faktor - Faktor *Unsafe Action* dan *Unsafe Condition***

#### **2.3.1 *Unsafe Action***

Faktor manusia atau tindakan tidak aman (*Unsafe Action*) yaitu tindakan berbahaya dari para tenaga kerja dilatar belakangi berbagai sebab antara lain: (Tawwakal, 2016).

- 1) Kekurang pengetahuan dan ketrampilan (*lack of knowledge and*);
- 2) Ketidak mampuan untuk bekerja secara normal (*Inadequate Capability*)
- 3) Ketidak fungsian tubuh karena cacat yang tidak nampak (*bodilly defect*);
- 4) Kelelahan dan kejemuhan (*fatigue and boredom*);
- 5) Sikap dan lingkah laku yang tidak aman (*unsafe attitude and habits*);
- 6) Kebingungan dan stres (*Confuse and Stress*) karena prosedur kerja yang baru belum dapat dipahami;
- 7) Belum menguasai/belum trampil dengan peralatan atau mesin-mesin baru (*lack of skill*);
- 8) Penurunan konsentrasi (*difficulty in concentrating*) dari tenaga kerja saat melakukan pekerjaan;
- 9) Sikap masa bodoh (*worker's ignorance*) dari tenaga kerja;
- 10) Kurang motivasi kerja (*Improper Motivation*) dari tenaga kerja;
- 11) Kurang adanya kepuasan kerja (*low job Satisfaction*);
- 12) Sikap kecenderungan mencelakai diri sendiri;

Manusia sebagai faktor penyebab kecelakaan seringkali disebut sebagai "*Human Error*" dan sering disalah-artikan karena selalu dituduhkan sebagai penyebab terjadinya kecelakaan. Padahal sering kali kecelakaan terjadi karena kesalahan desain mesin dan peralatan kerja yang tidak sesuai.

### **2.3.2 *Unsafe Condition***

Faktor lingkungan atau kondisi tidak aman (*unsafe conditions*) yaitu kondisi tidak aman dari: mesin, peralatan pesawat, bahan, lingkungan dan tempat kerja, proses kerja, sifat pekerjaan dan sistem kerja. Lingkungan dalam artian luas dapat diartikan tidak saja lingkungan fisik, tetapi, juga faktor-faktor yang berkaitan dengan penyediaan fasilitas, pengalaman manusia yang lalu maupun sesaat sebelum bertugas, pengaturan organisasi kerja, hubungan sesama pekerja, kondisi ekonomi dan politik yang bisa mengganggu konsentrasi. (Tarwaka, 2016).

## **2.4 Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja**

Kerugian-kerugian yang ditimbulkan oleh kecelakaan kerja dapat berupa kerugian yang bersifat ekonomi, baik langsung maupun tidak langsung antara lain kerusakan, mesin, peralatan, bahan dan bangunan, biaya pengobatan dan perawatan korban, tunjangan kecelakaan, hilangnya waktu kerja dan menurunnya jumlah maupun mutu produksi, sedangkan kerugian yang bersifat tidak ekonomi antara lain, berupa penderitaan, luka atau cidera berat maupun ringan, penderitaan keluarga bahkan mengakibatkan kematian (Inka dan Solusi, 2021).

Menurut Ramli (2010) kerugian akibat kecelakaan kerja dikategorikan menjadi dua kerugian, yaitu :

## 1. Kerugian Langsung

Merupakan kerugian akibat kecelakaan yang langsung dirasakan dan membawa dampak terhadap organisasi atau perusahaan. Kerugian dapat berupa :

- a. Biaya pengobatan dan kompensasi. Kecelakaan mengakibatkan cedera, baik cedera ringan, berat, cacat atau menimbulkan kematian. Cedera ini akan mengakibatkan seorang pekerja tidak mampu menjalankan tugasnya dengan baik sehingga mempengaruhi produktivitas. Jika terjadi kecelakaan, tempat kerja harus mengeluarkan biaya pengobatan dan tunjangan kecelakaan sesuai ketentuan yang berlaku.
- b. Kerusakan sarana produksi akibat kecelakaan seperti kebakaran, peledakan dan lain-lain.

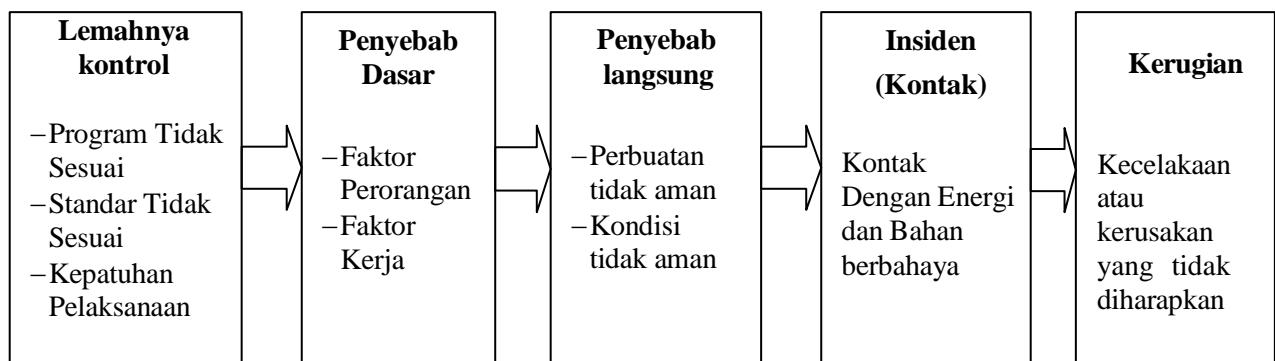
## 2. Kerugian Tidak Langsung

Di samping kerugian langsung, kecelakaan juga menimbulkan kerugian tak langsung antara lain :

- a. Kerugian jam kerja, jika terjadi kecelakaan, kegiatan pasti akan terhenti sementara untuk membantu korban yang cedera, penganggulangan kejadian, perbaikan kerusakan atau penyelidikan kejadian. Kerugian jam kerja yang hilang akibat kecelakaan jumlahnya cukup besar yang dapat mempengaruhi produktivitas.
- b. Kerugian produksi, kecelakaan juga mengakibatkan kerugian terhadap proses produksi akibat kerusakan atau cidera pada pekerja. Perusahaan tidak bisa berproduksi sementara waktu sehingga kehilangan peluang untuk mendapat keuntungan.

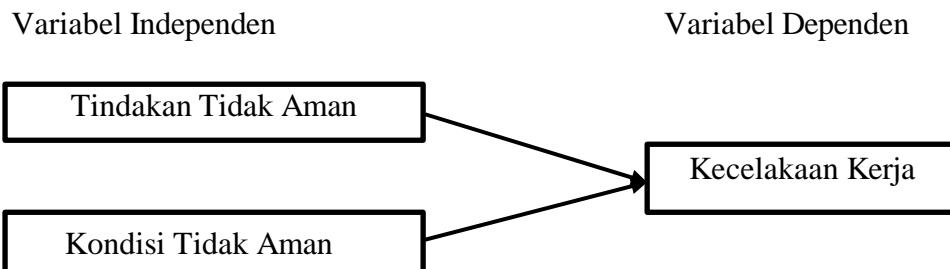
c. Kerugian sosial, kecelakaan dapat menimbulkan dampak sosial bagi keluarga korban yang terkait langsung dengan lingkungan sosial sekitar.

## 2.5 Kerangka Teori



**Gambar 2.2 Loss Causation Model dari Frank E.Bird**  
Sumber: (Tawaka, 2016)

## 2.6 Kerangka Konsep



**Gambar 2.3 Kerangka Konsep**  
Hubungan *Unsafe Action* dan *Unsafe Condition* Dengan Kecelakaan Kerja  
Pada Pekerja Tambang Batu Bara di CV. Tahiti Coal

## 2.7 Hipotesis Penelitian

1. Terdapat hubungan *unsafe action* dengan kecelakaan kerja pada Pekerja Tambang Batu Bara di CV. Tahiti Coal Kota Sawahlunto Tahun 2025.
2. Terdapat hubungan *unsafe condition* dengan kecelakaan kerja pada Pekerja Tambang Batu Bara di CV. Tahiti Coal Kota Sawahlunto Tahun 2025.