

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

##### **1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)**

###### **a. Pengertian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)**

Ada beberapa pengertian kesehatan dan keselamatan kerja menurut beberapa ahli diantaranya yakni (Triwibowo & Pusphandani, 2013):

- 1) Menurut Mangkunegara, keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu pandangan dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jiwa maupun raga tenaga karyawan pada khususnya dan manusia pada umumnya, hasil karya dan budaya untuk menuju masyarakat adil dan makmur
- 2) Ridley dan Jhon, mengartikan kesehatan dan keselamatan kerja adalah suatu kondisi dalam pekerjaan yang sehat dan aman baik itu bagi pekerjaannya, perusahaan maupun bagi masyarakat dan lingkungan sekitar perusahaan.
- 3) Jackson, menjelaskan bahwa kesehatan dan keselamatan kerja menunjukkan kondisi-kondisi fisik, pikiran dan psikologis karyawan yang disebabkan oleh perusahaan.
- 4) Secara ilmiah, keselamatan kerja adalah ilmu pengetahuan dan penerapan yang khusus mempelajari tentang cara-cara

pencegahan dan penanggulangan atas kecelakaan yang terjadi di lingkungan kerja

- 5) Secara hukum, keselamatan kerja adalah perlindungan agar karyawan senantiasa dalam keadaan selamat dan selama melakukan pekerjaan ditempat kerja termasuk orang lain bukan karyawan yang berada di tempat kerja serta mengamankan sumber bahaya dan proses produksi serta dapat bekerja lebih efisien.

b. Tujuan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Tujuan keselamatan dan kesehatan kerja adalah sebagai berikut (Rejeki, 2015) :

- 1) Melindungi karyawan atas hak keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi dan produktivitas nasional
- 2) Menjamin keselamatan setiap orang lain yang berada di tempat lingkungan kerja tersebut.
- 3) Menjaga sumber produksi agar dapat digunakan secara aman dan efisien

Dalam Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja pasal 3 ditetapkan syarat-syarat keselamatan kerja untuk (Suma'mur, 2009):

- 1) Mencegah dan mengurangi kecelakaan;
- 2) Mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran;

- 3) Mencegah dan mengurangi bahaya peledak;
- 4) Memberi kesempatan atau jalan menyelamatkan diri pada waktu kebakaran atau kejadian-kejadian lain yang berbahaya;
- 5) Memberi pertolongan pada kecelakaan
- 6) Memberi alat-alat perlindungan kepada para pekerja;
- 7) Mencegah dan mengendalikan timbul atau menyebar-luasnya suhu, kelembaban, debu, kotoran, asap, uap, gas, hembusan angin, cuaca, sinar atau radiasi, suara dan getaran;
- 8) Mencegah dan mengendalikan timbulnya penyakit akibat kerja, baik fisik, maupun psikis, peracunan, infeksi dan penularan;
- 9) Memperoleh penerangan yang cukup dan sesuai;
- 10) Menyelenggarakan penyegaran udara yang cukup;
- 11) Memelihara kebersihan, kesehatan dan ketertiban;
- 12) Memperoleh kebersihan antara tenaga kerja , alat kerja, lingkungan, cara dan proses kerjanya;
- 13) Mengamankan dan memperlancar pengangkutan orang, binatang, tanaman atau barang;
- 14) Mengamankan dan memelihara segala jenis bangunan;
- 15) Mengamankan dan memelihara pekerjaan bongkar muat, perlakuan dan penyimpanan barang;
- 16) Mencegah terkena aliran listrik;
- 17) Menyesuaikan dan menyempurnakan pengamanan pada pekerja yang bahaya kecelakaannya menjadi bertambah tinggi;

## 2. Kecelakaan Kerja

### a. Pengertian Kecelakaan Kerja

Kecelakaan menurut Notoatmodjo (2007) adalah keadaan yang tidak terduga dan tidak diharapkan. Tidak terduga, oleh karena dibelakang kejadian itu tidak terdapat unsur kesengajaan apalagi dalam bentuk perencanaan. Kejadian peristiwa sabotase atau tindakan kriminal diluar lingkup kecelakaan kerja. Kecelakaan tidak diharapkan oleh karena peristiwa kecelakaan disertai kerugian material ataupun penderitaan dari yang paling ringan sampai kepada yang paling berat. Kecelakaan adalah suatu kejadian yang tidak diinginkan, datang secara langsung dan tidak terduga, yang dapat menyebabkan kerugian pada karyawan, perusahaan, masyarakat dan lingkungan. Kecelakaan akibat kerja adalah kecelakaan berhubungan dengan hubungan kerja di perusahaan (Sulhinayatillah, 2017).

Kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang terjadi berhubungan dengan kerja, termasuk penyakit yang disebabkan karena hubungan kerja, demikian pula kecelakaan yang terjadi dalam perjalanan ke dan dari tempat kerja. Kecelakaan kerja merupakan kejadian yang tidak terduga dan tidak diinginkan, baik kecelakaan akibat langsung pekerjaan maupun kecelakaan yang terjadi pada saat pekerjaan sedang dilakukan (Buntarto, 2015).

Berikut adalah salah satu teori tentang penyebab kecelakaan kerja yang diperkenalkan oleh H. W. Heinrich pada tahun 1931.

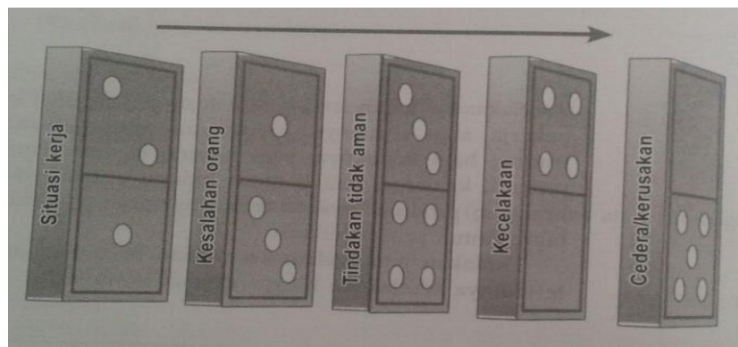
Menurut Heinrich, 88% kecelakaan disebabkan oleh perbuatan/tindakan tidak aman dari manusia (*unsafe act*), sedangkan sisanya disebabkan oleh hal-hal yang tidak berkaitan dengan kesalahan manusia, yaitu 10% lainnya adalah dari faktor ketidaklayakan *property/asset*/barang dan 2% faktor lain-lain (Ajib, 2016).

Dalam teori domino heinrich, kecelakaan terdiri atas lima faktor yang saling berhubungan (Ridley, 2008):

- 1) Situasi kerja yaitu keadaan lingkungan kerja dari suatu perusahaan yang menjadi tempat kerja dari pada karyawan yang bekerja didalam lingkungan tersebut. Misalnya : pengendalian manajemen yang kurang, standar kerja yang minim, tidak memenuhi standar.
- 2) Kesalahan orang yaitu Kelalaian manusia meliputi, motivasi rendah, stres, konflik, masalah yang berkaitan dengan fisik pekerja, keahlian yang tidak sesuai, dan lain-lain.
- 3) Tindakan tidak aman, seperti kecerobohan, tidak mematuhi prosedur kerja, tidak menggunakan alat pelindung diri (APD), tidak mematuhi rambu-rambu di tempat kerja, tidak mengurus izin kerja berbahaya sebelum memulai pekerjaan dengan risiko tinggi, dan sebagainya.

Sedangkan, kondisi tidak aman, meliputi pencahayaan yang kurang, alat kerja kurang layak pakai, tidak ada rambu-rambu keselamatan kerja, atau tidak tersedianya APD yang lengkap

- 4) Kecelakaan yaitu Kecelakaan kerja, seperti terpeleset, luka bakar, tertimpa benda di tempat kerja terjadi karena adanya kontak dengan sumber bahaya
- 5) Cidera/kerusakan Dampak kerugian bisa berupa:
  - a) Pekerja: cedera, cacat, atau meninggal dunia
  - b) Pengusaha: biaya langsung dan tidak langsung
  - c) Konsumen: ketersediaan produk



**Gambar 2.1 Teori Domino Heinrich**

Kecelakaan kerja dapat menyebabkan kerugian, baik kerugian perusahaan maupun kerugian karyawan itu sendiri. Berikut adalah 5 jenis kerugian kecelakaan kerja (Ajib, 2016):

- 1) Kerusakan
- 2) Kekacauan Organisasi
- 3) Keluhan dan kesedihan
- 4) Kelalaian dan cacat
- 5) Kematian

Kerugian-kerugian tersebut dapat dinilai dengan besarnya biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk membayar kerugian, biaya tersebut dibagi menjadi 2 (dua) yaitu biaya langsung dan biaya tidak langsung. Biaya langsung adalah biaya yang dikeluarkan perusahaan maupun asuransi untuk pertolongan pertama kecelakaan, biaya rumah sakit dan upah selama tidak mampu bekerja. Sedangkan biaya tidak langsung adalah segala sesuatu yang tidak terlihat pada waktu atau beberapa waktu setelah kecelakaan terjadi (Ajib, 2016)

b. Kalasifikasi Kecelakaan Kerja

Klasifikasi kecelakaan akibat kerja menurut Organisasi Perburuhan Internasional (ILO) (1962, dalam Sulhinayatillah, 2017) adalah sebagai berikut:

- 1) Kecelakaan menurut jenis kecelakaan seperti terjatuh, tertimpa benda jatuh, tertumbuk atau terkena berbagai jenis benda, terkecuali benda jatuh, terjepit oleh benda, gerakan yang melebihi kemampuan, pengaruh suhu tinggi, terkena arus listrik, kontak dengan bahan berbahaya atau radiasi dan bergai jenis lain, termasuk kecelakaan yang datanya tidak cukup atau berbagai macam kecelakaan lain yang belum masuk klasifikasi tersebut.
- 2) Klasifikasi menurut penyebab seperti mesin. Alat angkut dan alat angkat, peralatan lain, berbagai jenis bahan, zat dan radiasi dan lingkungan kerja. Klasifikasi menurut sifat luka atau kelainan seperti patah tulang, dislokasi atau keseleo, regang otot atau urat, memar luar

dalam yang lain, amputasi, jenis luka lainnya, luka dipermukaan, gegar dan remuk, luka bakar, berbagai macam keracunan mendadak (akut), mati lemas, pengaruh arus listrik, pengaruh radiasi, berbagai macam jenis luka yang banyak dan berlainan sifatnya dan lain sebagainya.

- 3) Klasifikasi menurut letak kelainan atau luka ditubuh seperti kepala, leher, badan, anggota atas, anggota bawah
- c. Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja

Pencegahan dan penanggulangan kecelakaan kerja haruslah ditujukan untuk mengenal dan menemukan sebab-sebabnya bukan gejala-gejalanya untuk kemudian sedapat mungkin dikurangi atau dihilangkan. Setelah ditentukan sebab-sebab terjadinya kecelakaan atau kekurangan-kekurangan dalam sistem atau proses produksi, sehingga dapat disusun rekomendasi cara pengendalian yang tepat.

Setiyowati (2010, dalam Subing, 2018) menjelaskan bahwa kecelakaan yang terjadi dapat dicegah dengan hal-hal sebagai berikut :

- 1) Peraturan perundangan, yaitu ketetapan yang diwajibkan mengenai kondisi kerja pada umumnya, perencanaan, perawatan, dan pengawasan, pengujian, dan cara kerja peralatan.
- 2) Standarisasi yang ditetapkan secara resmi, setengah resmi, atau tidak resmi misalnya syarat-syarat keselamatan sesuai petunjuk alat pelindung diri (APD).
- 3) Pengawasan, agar ketetapan undang-undang wajib dipenuhi.



- 4) Penelitian bersifat teknik, misalnya tentang bahan-bahan yang berbahaya, pagar pengaman, pengujian APD, pencegahan ledakan.
- 5) Penelitian secara statistik, untuk menetapkan jenis-jenis kecelakaan yang terjadi.
- 6) Pendidikan meliputi subyek keselamatan sebagai mata ajaran dalam akademi teknik, sekolah dagang ataupun kursus magang.
- 7) Pelatihan yaitu pemberian instruksi-instruksi praktis bagi karyawan, khususnya bagi karyawan baru dalam hal-hal keselamatan kerja.

d. Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja

Hirarki pengendalian ini memiliki dua dasar pemikiran dalam menurunkan resiko yaitu melauai menurunkan probabilitas kecelakaan atau paparan serta menurunkan tingkat keparahan suatu kecelakaan atau paparan.

Menurut Tarwaka (2008, dalam Sa'adah 2017) Pengendalian kecelakaan kerja pokok ada 5 usaha yaitu:

1) Eliminasi

Suatu upaya atau usaha yang bertujuan untuk menghilangkan bahaya secara keseluruhan. Penghilangan bahaya merupakan metode paling efektif sehingga tidak hanya mengandalkan perilaku pekerja dalam menghindari risiko, namun, menghilangkan suatu bahaya tidak selalu praktis dan ekonomi.

2) Substitusi

Mengganti bahan, material atau proses yang berisiko tinggi terhadap bahan, proses ataupun peralatan kerja yang berpotensi risiko rendah. Misalnya: mengurangi kecepatan, kekuatan serta arus listrik, mengganti bahan baku padat yang menimbulkan debu menjadi bahan yang cair atau basah.

3) Pengendalian rekayasa

Mengubah struktural terhadap lingkungan kerja atau proses kerja untuk memisahkan bahaya dengan pekerja serta untuk mencegah terjadinya kesalahan manusia.

4) Pengendalian administrasi

Pengendalian administratif adalah peraturan-peraturan administrasi yang mengatur pekerja untuk membatasi paparan dengan faktor bahaya. Misalnya dengan mengatur jadwal kerja, rotasi kerja, jadwal istirahat.

5) Alat pelindung diri

Pemakaian alat pelindung diri bertujuan untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuhnya terhadap kemungkinan adanya kecelakaan kerja. Alat pelindung diri dipakai sebagai upaya terakhir dalam usaha melindungi karyawan apabila usaha pengendalian rekayasa dan administratif tidak dapat dilakukan dengan baik.

### 3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Kecelakaan Kerja

Menurut Panggabean (2002), faktor-faktor yang mempengaruhi kecelakaan kerja, yaitu faktor internal yang berasal dari karyawan itu sendiri dan faktor eksternal yang berasal dari lingkungan (Sulhinayatillah, 2017):

#### a. Faktor Internal

##### 1) Pengetahuan

##### a) Pengertian pengetahuan

Pengetahuan merupakan respon dari penginderaan seseorang terhadap suatu objek, pengetahuan sendiri sangat dipengaruhi oleh intensitas perhatian dan persepsi terhadap objek. Pengetahuan juga bisa diperoleh dari pengalaman sendiri maupun pengalaman orang lain (Notoatmodjo, 2011).

Menurut Green (2005) pengetahuan merupakan salah satu faktor penting yang memotivasi seseorang dalam bertindak. Perilaku seseorang yang didasari pengetahuan akan lebih bersifat tahan lama daripada perilaku seseorang tanpa didasari pengetahuan. Menurut ILO (1998) pengetahuan yaitu pemahaman pekerja mengenal tipe-tipe risiko yang terdapat di tempat kerja, sumber pajanan dan faktor-faktor berbahaya yang berpotensi menyebabkan terjadinya kerusakan atau cedera, sesuai dengan tugasnya. Menurut penelitian Yuniarti (2006) pengetahuan dapat mempengaruhi terjadinya kecelakaan kerja,

selanjutnya menurut penelitian Yanti (2011) pengetahuan pekerja yang baik dapat mengurangi terjadinya kecelakaan kerja (Siregar, 2014)

Penelitian ini berfokus pada pengetahuan pekerja tentang faktor yang berhubungan dengan kecelakaan kerja, sehingga dapat diartikan bahwa pengetahuan pekerja adalah segala sesuatu yang diketahui dan dipahami oleh pekerja tentang hal hal yang berkaitan dengan kecelakaan kerja misalnya pengetahuan tentang faktor risiko kecelakaan kerja, penyebab kecelakaan kerja, akibat adanya kecelakaan kerja, upaya pencegahan kecelakaan kerja dan faktor lainnya yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja.

b) Tingkatan Pengetahuan

Tingkatan pengetahuan dalam ranah kognitif mempunyai enam tingkatan yaitu (Notoatmodjo, 2011):

(1) Tahu (*Know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Tahu merupakan derajat pengetahuan yang paling rendah karena derajat ini hanya mengingat kembali (*recall*) terhadap suatu spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima.

(2) Memahami (*Comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang obyek yang diketahui dan dapat memaparkan materi tersebut secara benar.

(3) Aplikasi (*Aplication*)

Aplikasi diartikan sebagai keahlian untuk menerapkan atau menggunakan materi yang sudah dipelajari pada situasi atau kondisi riil (sebenarnya).

(4) Analisis (*Analysis*)

Analisis diartikan suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek kedalam komponen-komponen, tetapi masih didalam satu struktur organisasi tersebut dan masih ada kaitannya satu sama lain.

(5) Sintesis (*Synthesis*)

Sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi – formulasi yang ada.

(6) Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi diartikan dengan kemampuan untuk melakukan penilaian terhadap suatu materi atau suatu obyek berdasarkan kriteria yang ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada.

c) Cara Pengukuran Pengetahuan

Pengetahuan seseorang dapat diketahui dan diinterpretasikan dengan skala yang bersifat kualitatif yaitu, Kurang hasil persentase  $<56\%$  jika responden menjawab pertanyaan dengan benar dan Baik hasil persentase  $\geq 56\%$  jika responden menjawab pertanyaan dengan benar (Notoatmodjo, 2007)

2) Sikap

a) Pengertian sikap

Sikap merupakan reaksi atau respons seseorang yang masih tertutup terhadap suatu rangsangan atau objek. (Notoatmodjo, 2011)

Adapun tingkatan dari sikap yaitu (Notoatmodjo, 2011):

(1) Menerima (*receiving*)

Menerima diartikan bahwa orang mau memperhatikan stimulus yang diberikan

(2) Merespons (*responding*)

Memberikan jawaban apabila ditanya, mengerjakan dan menyelesaikan tugas yang diberikan adalah suatu indikasi dari sikap.

(3) Menghargai (*volving*)

Mengajak orang lain untuk mengerjakan atau mendiskusikan dengan orang lain terhadap suatu masalah adalah suatu indikasi sikap tingkat tiga

(4) Bertanggung jawab (*responsible*)

Bertanggung jawab atas segala sesuatu yang telah dipilihnya dengan resiko merupakan sikap yang paling tinggi

Pengukuran sikap dilakukan secara langsung dan tidak langsung. Secara langsung dapat dilakukan dengan menanyakan bagaimana pendapat atau pernyataan responden terhadap suatu objek.

3) Pengalaman Kerja

Pengalaman bekerja sangat ditentukan oleh lamanya seseorang bekerja. Semakin lama dia bekerja maka semakin banyak pula pengalaman dalam bekerja. Pengalaman kerja juga mempengaruhi terjadinya kecelakaan kerja. Pengalaman yang sedikit terutama diperusahaan yang mempunyai risiko tinggi terhadap terjadinya kecelakaan kerja akan mengakibatkan besarnya kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja (Triwibowo & Pusphandani, 2013)

#### 4) Alat Pelindung Diri (APD)

##### a) Pengertian

Menurut Buntarto (2015), Alat pelindung diri (APD) adalah kelengkapan yang wajib digunakan saat bekerja sesuai bahaya dan risiko kerja untuk menjaga keselamatan karyawan itu sendiri dan orang lain disekelilingnya. Peraturan APD dibuat oleh pemerintah sebagai pelaksanaan ketentuan perundang-undangan tentang keselamatan kesehatan kerja. Perusahaan atau pelaku usaha yang mempekerjakan karyawan atau buruh berkewajiban untuk menyediakan APD di tempat kerja sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) atau standar yang berlaku.

Menurut Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor PER.08/Men/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri selanjutnya disingkat APD adalah suatu alat yang mempunyai kemampuan untuk melindungi seseorang yang fungsinya mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya di lingkungan kerja.

Perlindungan keselamatan karyawan melalui upaya teknis pengamanan tempat, mesin, peralatan dan lingkungan kerja wajib diutamakan. Namun, kadang-kadang risiko terjadinya kecelakaan masih belum sepenuhnya dapat



dikendalikan, sehingga digunakan alat pelindung diri (*personal protective equipment*). Jadi penggunaan APD adalah pilihan terakhir yaitu kelengkapan dari segenap upaya teknis pencegahan kecelakaan (Sinaga, 2017)

b) Ketentuan pemeliharaan APD

Menurut Buntarto (2015), kebanyakan pemakaian APD menimbulkan rasa tidak nyaman membatasi gerak dan sensorik pemakainya. Untuk mencegah hal tersebut, perlu memperhatikan ketentuan-ketentuan pemeliharaan APD, antara lain :

- (1) Dapat memberikan perlindungan yang cukup terhadap bahaya-bahaya yang dihadapi oleh pekerja.
- (2) Harus seiringan mungkin dan tidak menyebabkan rasa ketidak nyamanan yang berlebihan.
- (3) Tidak mudah rusak.
- (4) Suku cadangnya mudah diperoleh.
- (5) Harus memenuhi ketentuan standar yang telah ada.
- (6) Dapat dipakai secara fleksibel.
- (7) Tidak menimbulkan bahaya-bahaya lain bagi pemakainya, misalnya karena bentuk dari alat pelindung diri yang digunakan tidak tepat.
- (8) Tidak membatasi gerakan atau sensorik pemakainya.

c) Perundang-undangan

Ketentuan mengenai alat pelindung diri menurut Suma'mur (2013) diatur oleh Peraturan pelaksanaan UU RI No. 1 tahun 1970 yaitu Instruksi Menteri Tenaga Kerja No. Ins. 2/M/BW/BK/1984 tentang Pengesahan Alat Pelindung Diri; Instruksi Menteri Tenaga Kerja No. Ins. 05/M/BW/97 tentang Pengawasan Alat Pelindung Diri; Surat Edaran Dirjen Binawas No. SE 05/BW/97 tentang Penggunaan Alat Pelindung Diri dan Surat Edaran Dirjen Binawas No. SE 06/BW/97 tentang Pendaftaran Alat Pelindung Diri. Instruksi dan Surat Edaran tersebut mengatur ketentuan tentang pengesahan, pengawasan dan penggunaan alat pelindung diri. Jenis APD menurut ketentuan tentang pengesahan, pengawasan, dan penggunaannya meliputi alat pelindung kepala, alat pelindung telinga, alat pelindung muka dan mata, alat pelindung pernafasan, pakaian kerja, sarung tangan, alat pelindung kaki, sabuk pengaman, dan lain-lain (Sinaga 2017).

Kebijakan tentang APD, yaitu :

- 1) Diupayakan untuk menghilangkan sumber bahaya di tempat kerja.
- 2) Apabila tidak memungkinkan untuk menghilangkan semua sumber bahaya, APD akan disediakan bagi seluruh

pekerja untuk melindungi, baik dari cedera maupun bahaya terhadap kesehatan.

- 3) Perlindungan dengan APD ini akan diberikan juga kepada para pekerja kontraktor dan tamu, sama seperti yang diberikan kepada pekerja perusahaan.
- 4) Semua APD yang disediakan harus dibuat sesuai standart yang berlaku, sesuai oleh perusahaan.
- 5) APD akan diberikan kepada pekerja berdasarkan kebutuhan, dengan pengertian bahwa beberapa pekerjaan mungkin memerlukan standart yang berbeda dengan lainnya, dan beberapa pekerjaan mungkin memerlukan penggantian yang lebih sering dari yang lainnya.
- 6) Penggunaan APD didalam operasi perusahaan secara terus-menerus dimonitor oleh atasannya, didata dan dilaporkan kepada pimpinan

d) Jenis-jenis APD

Dalam konsep K3, penggunaan APD merupakan pilihan terakhir dalam mengantisipasi terjadinya kecelakaan. Hal ini disebabkan karena alat pelindung diri bukan untuk mencegah kecelakaan (*reduce likelihood*) namun hanya sekedar mengurangi efek atau keparahan kecelakaan (*reduce consequences*). Sebagai contoh : seseorang yang menggunakan topi keselamatan bukan berarti bebas dari

bahaya tertimpa benda. Namun jika ada benda jatuh, kepalanya akan terlindung sehingga keparahan dapat dikurangi. Akan tetapi, jika benda yang jatuh sangat berat atau dari tempat yang tinggi, topi tersebut mungkin akan pecah karena tidak mampu menahan beban.

Alat keselamatan ada berbagai jenis dan fungsi yang dapat dikategorikan sebagai berikut (Sinaga, 2017):

- 1) Alat pelindung kepala, untuk melindungi bagian kepala dari benda yang jatuh atau benturan misalnya topi keselamatan baik dari plastik, aluminium, atau *fiber*.
- 2) Alat pelindung muka, untuk melindungi percikan benda cair, benda padat atau radiasi sinar dan panas misalnya pelindung muka (*face shield*) dan topeng las.
- 3) Alat pelindung mata, untuk melindungi dari percikan benda, bahan cair, dan radiasi panas, misalnya kacamata keselamatan, dan kacamata las.
- 4) Alat pelindung pernafasan, untuk melindungi dari bahan kimia, debu uap dan asap yang berbahaya dan beracun. Alat pelindung pernafasan sangat beragam seperti masker debu, masker kimia, respirator dan *breathing apparatus* (BA).

- 5) Alat pelindung pendengaran, untuk melindungi organ pendengaran dari suara yang bising misalnya sumbat telinga (*ear plug*) dan katup telinga (*ear muff*).
- 6) Alat pelindung badan, untuk melindungi bagian tubuh khususnya dada dari percikan benda cair, padat, radiasi sinar dan panas misalnya *appron* dari kulit, plastik, dan asbes.
- 7) Alat pelindung tangan, untuk melindungi bagian jari dan lengan dari bahan kimia, panas, atau benda tajam misalnya sarung tangan kulit, PVC, asbes, dan metal.
- 8) Alat pelindung jatuh untuk melindungi ketika terjatuh dari ketinggian misalnya ikat pinggang keselamatan (*safety belt*), *harness*, dan jaring.
- 9) Alat pencegah tenggelam melindungi jika jatuh kedalam air misalnya baju pelampung, pelampung, dan jaring pengaman.
- 10) Alat pelindung kaki, untuk melindungi bagian telapak kaki, tumit, atau betis dari benda panas, cair, kejatuhan benda, tertusuk benda tajam dan lainnya misalnya sepatu karet, sepatu kulit, sepatu asbes, pelindung kaki dan betis. Untuk melindungi dari kejatuhan benda, sepatu keselamatan dilengkapi dengan pelindung logam dibagian ujungnya (*steel to cap*).

e) APD pada Karyawan bagian produksi di PT. Perindustrian dan Perdagangan Bangkinang.

Adapun jenis-jenis APD yang dipakai oleh karyawan bagian produksi di PT. Perindustrian dan Perdagangan Bangkinang. adalah :

- 1) Helm
- 2) Sepatu Boot
- 3) Sarung tangan
- 4) Masker
- 5) Ear muf/ear plug

Pada PT. Perindustrian dan Perdagangan Bangkinang. ini alat pelindung diri (APD) sudah disediakan dengan lengkap. Kriteria dari alat pelindung diri (APD) yang lengkap dan tidak lengkap dalam pemakaian alat pelindung diri adalah apabila pekerja tidak memakai salah satu alat pelindung diri (APD) yang telah disediakan perusahaan maka dikatakan pekerja tidak memakai alat pelindung diri yang lengkap dan apabila pekerja memakai semua alat pelindung diri (APD) yang telah disediakan perusahaan maka dikatakan pekerja memakai alat pelindung diri yang lengkap.

b. Faktor Eksternal

1) Lingkungan kerja

Lingkungan kerja merupakan bagian komponen yang sangat penting di dalam karyawan melakukan aktifitas bekerja. Dengan memperhatikan lingkungan kerja yang baik atau menciptakan kondisi kerja yang mampu memberikan motivasi karyawan untuk bekerja, maka dapat membawa semangat kerja karyawan. Suatu kondisi lingkungan kerja dapat dikatakan baik apabila lingkungan kerja tersebut sehat, nyaman, aman, dan menyenangkan bagi karyawan dalam menyelesaikan pekerjaannya (Ajib, 2016)

Lingkungan kerja merupakan sarana penunjang kelancaran proses kerja, dimana kenyamanan dan keselamatan dalam bekerja juga sangat diperhitungkan dalam menciptakan suasana kerja yang kondusif dan menyenangkan bagi para karyawan sehingga dapat mendukung kinerja karyawan dalam melaksanakan aktivitas pekerjaannya, lingkungan kerja yang kondusif memberikan rasa aman dan memungkinkan karyawan untuk dapat bekerja optimal (Untari, 2014).

(a) Lingkungan Kerja Fisik

Berikut ini beberapa faktor yang dapat mempengaruhi terbentuknya suatu kondisi lingkungan kerja fisik dikaitkan dengan kemampuan karyawan, di antaranya.

(1) Penerangan/cahaya di tempat kerja

Cahaya atau penerangan sangat besar manfaatnya bagi pegawai guna mendapat keselamatan dan kelancaran kerja. Oleh sebab itu, perlu diperhatikan adanya penerangan/cahaya yang terang tetapi tidak menyilaukan. Cahaya yang kurang jelas/kurang cukup mengakibatkan penglihatan menjadi kurang jelas, pekerjaan akan berjalan lambat, banyak mengalami kesalahan, menyebabkan kurang efisien dalam melaksanakan pekerjaan, sehingga tujuan organisasi sulit dicapai (Cintia dan Gilang, 2016).

Penerangan menurut ILO, (2014) adalah penting sebagai suatu faktor keselamatan dalam lingkungan fisik pekerja. Beberapa penyelidikan mengenai hubungan antara produksi dan penerangan telah memperlihatkan bahwa penerangan yang cukup dan diatur sesuai dengan jenis pekerjaan yang harus dilakukan secara tidak langsung dapat mengurangi banyaknya kecelakaan. Faktor penerangan yang berperan pada kecelakaan antara lain kilauan cahaya langsung pantulan benda mengkilap dan bayang-bayang gelap (Sulhinayatillah, 2017)



Menurut Tarwaka (2014) dalam Dyah Dewi Hastuti (2015), penerangan yang tidak didesain dengan baik akan dapat menimbulkan gangguan atau kelelahan penglihatan selama kerja. Pengaruh dari penerangan yang kurang memenuhi syarat akan dapat mengakibatkan gangguan yaitu kelelahan mata sehingga berkurangnya daya dan efisien kerja, kelelahan mental, keluhan pegal di daerah mata, sakit kepala di sekitar mata, kerusakan indra mata, dan lain-lain. Pengaruh kelelahan pada mata tersebut akan bermuara kepada penurunan performansi kerja termasuk kehilangan produktivitas, kualitas kerja rendah, banyak terjadi kesalahan, dan kecelakaan kerja meningkat. Kelelahan pada mata, pada prinsipnya tidak merusak mata, tetapi akan dapat mengakibatkan ketidaknyamanan dan kepenatan pada mata.

## (2) Kebisingan di tempat kerja

Salah satu polusi yang cukup menyibukkan para pakar untuk mengatasinya adalah kebisingan, bunyi yang tidak dikehendaki telinga karena dapat mengganggu ketenangan bekerja, merusak pendengaran, dan menimbulkan kesalahan komunikasi. Kebisingan yang serius bisa menyebabkan kematian. Karena pekerjaan

membutuhkan konsentrasi, suara bising hendaknya dihindarkan agar pelaksanaan pekerjaan dapat dilakukan dengan efisien sehingga produktivitas kerja meningkat. Ada tiga aspek yang menentukan kualitas suatu bunyi yang bisa menentukan tingkat gangguan terhadap manusia, yaitu lamanya kebisingan, intensitas kebisingan, dan frekuensi kebisingan (Cintia dan Gilang, 2016)

### (3) Suhu di tempat kerja

Dalam keadaan normal, tiap anggota tubuh manusia mempunyai temperatur berbeda. Tubuh manusia selalu berusaha untuk mempertahankan keadaan normal dengan suatu sistem tubuh yang sempurna sehingga dapat menyesuaikan diri dengan perubahan yang terjadi di luar tubuh. Akan tetapi, kemampuan menyesuaikan diri tersebut ada batasnya. Tubuh manusia masih dapat menyesuaikan dirinya dengan suhu luar jika perubahan suhu luar tubuh tidak lebih dari 20% untuk kondisi panas dan 35% untuk kondisi dingin, dari keadaan normal tubuh (Cintia dan Gilang, 2016).

Dari suatu penyelidikan diperoleh hasil bahwa produktivitas kerja manusia akan mencapai tingkat yang paling tinggi pada suhu sekitar 24°C- 27°C. Suhu

dingin mengurangi efisiensi dengan keluhan kaku dan kurangnya koordinasi otot. Suhu panas terutama berakibat menurunkan prestasi kerja karyawan, mengurangi kelincahan, memperpanjang waktu reaksi dan waktu pengambilan keputusan, mengganggu kecermatan kerja otak, mengganggu koordinasi syaraf perasa dan motoris, serta memudahkan untuk dirangsang. Sedangkan menurut Grandjean kondisi panas sekeliling yang berlebih akan mengakibatkan rasa letih dan kantuk, mengurangi kestabilan dan meningkatkan jumlah angka kesalahan kerja. Hal ini akan menurunkan daya kreasi tubuh manusia untuk menghasilkan panas dengan jumlah yang sangat sedikit (Sa'adah, 2017).

#### (4) Lantai Licin

Lantai yang ada di tempat kerja harus terbuat dari bahan yang keras, tahan air dan bahan kimia yang merusak (Bennet NB. Silalahi, 1995:228). Karena lantai licin akibat tumpahan air, minyak atau oli berpotensi besar terhadap terjadinya kecelakaan, seperti terpeleset. (Sulhinayatillah,2017)

#### 4. Penelitian Terkait

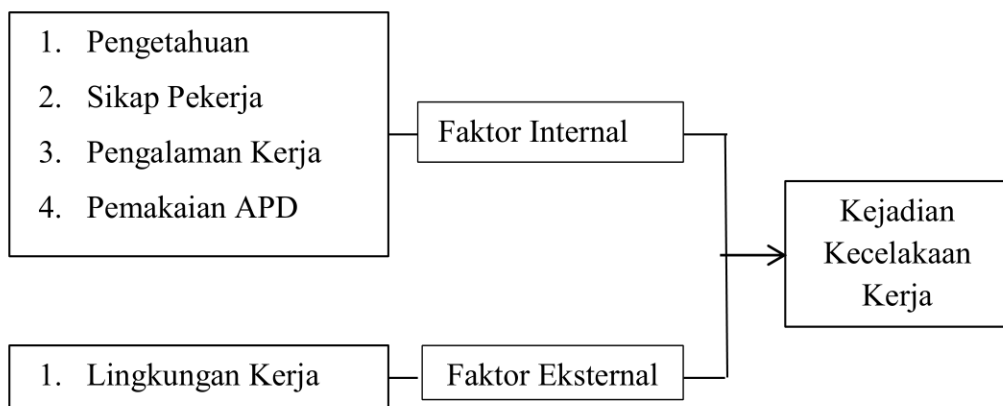
Penelitian lain yang pernah dilakukan yang berkaitan dengan penelitian ini adalah:

- a. Penelitian yang dilakukan dilakukan oleh Barathi Raja pada Tahun 2018 untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kecelakaan kerja di PT. Sumber Karindo Sakti Tebing Tinggi. Penelitian ini menggunakan rancangan *cross sectional* pada 67 orang pekerja di PT. Sumber Karindo Sakti yang terdiri dari 28 pekerja yang mengalami kecelakaan kerja dan 39 pekerja yang tidak mengalami kecelakaan kerja. Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang berhubungan dengan kecelakaan kerja pada pekerja PT. Sumber Karindo Sakti. Jumlah sampel penelitian ini adalah 67 orang pekerja. Data primer diperoleh dengan melakukan wawancara menggunakan kuesioner kepada pekerja. Data ini diuji dengan menggunakan *uji chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pekerja yang pernah mengalami kecelakaan kerja sebanyak 28 responden (41,8%). Hasil bivariat penelitian ini didapat 6 variabel yang berhubungan dengan kecelakaan kerja yaitu pengetahuan (*P value 0,035*), sikap (*P value 0,021*), kepatuhan terhadap prosedur (*P value 0,034*), sosialisasi K3 (*Pvalue 0,041*), pengawasan (*P value 0,041*), dan lingkungan kerja (*P value 0,011*).

- b. Penelitian yang dilakukan oleh Lailatus Sa'adah pada Tahun 2017 untuk mengetahui hubungan pemakaian APD dengan kecelakaan kerja pada pekerja penderes di PTPN III Kebun Sei Silau. Penelitian ini menggunakan rancangan *cross sectional* pada 49 orang pekerja di PTPN III Kebun Sei Silau yang terdiri dari 10 pekerja yang mengalami kecelakaan kerja dan 39 pekerja yang tidak mengalami kecelakaan kerja. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat 10 pekerja (20,4%) mengalami kejadian kecelakaan kerja dan 39 pekerja (79,6%) tidak mengalami kejadian kecelakaan kerja. Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara pemakaian alat pelindung diri ( $p$  value = 0,015), umur ( $p$  value = 0,012), masa kerja ( $p$  value = 0,037), dan pendidikan ( $p$  value = 0,004).

## B. Kerangka Teori

Kerangka teori adalah penjelasan rasional dan logis yang didukung dengan data teoritis terhadap variabel penelitian. Adapun kerangka teori yang berkaitan dengan faktor yang berhubungan dengan kecelakaan kerja dapat dilihat pada skema berikut :

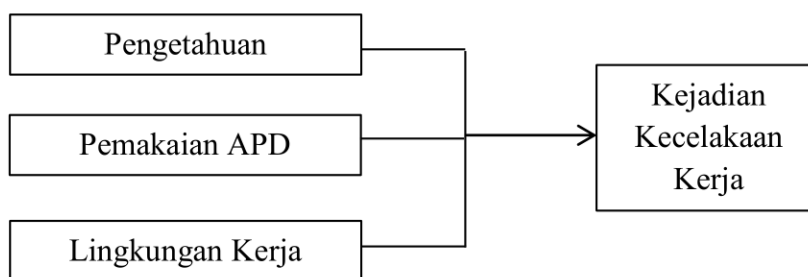


*Sumber : Penggabean 2002*

**Skema 2.1 Kerangka Teori**

## C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian pada dasarnya adalah hubungan antara konsep-konsep yang ingin diamati melalui penelitian yang akan dilakukan, dapat dilihat pada skema berikut :



**Skema 2.2 Kerangka Konsep**

#### **D. Hipotesis**

Berdasarkan kerangka konsep diatas, maka hipotesis penelitian ini adalah :

1. Terdapat hubungan antara pengetahuan dengan kejadian kecelakaan kerja pada karyawan bagian produksi di PT. Perindustrian dan Perdagangan Bangkinang
2. Terdapat hubungan anantara Pemakaian APD dengan kejadian kecelakaan kerja pada karyawan bagian produksi di PT. Perindustrian dan Perdagangan Bangkinang
3. Terdapat hubungan antara lingkungan kerja dengan kejadian kecelakaan kerja pada karyawan bagian produksi di PT. Perindustrian dan Perdagangan Bangkinang

## **Bibliography**

Rahmawati, N. P., Swasto, B., & Prasetyo, A. (2014). Pengaruh Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan.

*<https://media.neliti.com/media/publications/80175-ID-pengaruh-lingkungan-kerja-terhadap-kiner.pdf>*.

Triwibowo, C., & Pusphandani, M. E. (2013). *Kesehatan Lingkungan dan K3*. Yogyakarta: Nuha Medika.