

## BAB 3

### LANDASAN TEORI

#### 3.1 Pengetahuan

Pengetahuan adalah fakta, kebenaran atau informasi yang didapat melalui pengalaman atau proses pembelajaran. Seiring berjalanya waktu, pengetahuan mengalami perkembangan dan beradaptasi dengan pengalaman yang menciptakan koneksi antara situasi, peristiwa, dan konteks baru yang relevan. Pengetahuan juga dapat diartikan sebagai gabungan antara data dan informasi. Data adalah informasi mentah atau kenyataan, sedangkan informasi adalah data yang telah diberi interpretasi dari sudut pandang tertentu.

Menurut Notoatmodjo, pengetahuan yang tercakup dalam domain kognitif mempunyai 6 tingkatan, yaitu:

- a. Mengetahui (*know*)  
Kemampuan seseorang dalam mengingat apa yang telah mereka pelajari sebelumnya. Mengetahui adalah tingkatan pengetahuan terkecil.
- b. Memahami (*comprehension*)  
Kemampuan untuk menafsirkan ulang dan secara akurat menafsirkan objek yang diketahui. Memahami memiliki tingkatan yang lebih dari sekedar mengetahui.
- c. Aplikasi (*application*)  
Kemampuan seseorang untuk mengaplikasikan pengetahuan yang telah dipelajari dalam situasi nyata. Setelah seseorang memahami, mereka dapat mengaplikasikan pengetahuan tersebut pada sikap dan perilaku kehidupan sehari-hari.
- d. Analisis (*analysis*)  
Kemampuan individu dalam mendeskripsikan atau memilah-milah, lalu mengidentifikasi hubungan antar berbagai komponen yang ada dalam suatu masalah atau objek yang telah dikenal, kemudian menyusunnya ke dalam suatu struktur organisasi.
- e. Sintesis (*synthesis*)  
Kemampuan seseorang dalam menciptakan materi yang baru dari berbagai

sumber yang ada dengan menggunakan teori atau pemikiran yang sudah ada sebelumnya, sehingga menghasilkan ide-ide baru untuk mencapai sesuatu.

f. Evaluasi (*evaluation*)

Kemampuan seseorang untuk menilai, mengkategorikan dan menilai suatu objek tertentu. Standar yang ditentukan sendiri atau standar yang berlaku adalah dasar evaluasi. Tahapan ini adalah tahapan tertinggi dalam tingkatan pengetahuan.

Menurut Wawan & Dewi (2011) terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi pengetahuan, antara lain:

a. Faktor internal

1) Pendidikan

Pendidikan dapat meningkatkan pemahaman dan pengetahuan seseorang. Proses belajar dipengaruhi oleh pendidikan, semakin berpendidikan seseorang maka semakin mudah untuk menerima sebuah informasi, sehingga semakin banyak pula pengetahuan yang dimilikinya.

2) Pekerjaan

Tingkat pengetahuan seseorang secara tidak langsung dipengaruhi oleh pekerjaan mereka. Hal ini terjadi karena pekerjaan ini melibatkan interaksi sosial dan proses pertukaran informasi, yang pada akhirnya akan berdampak pada tingkat pengetahuan individu.

3) Umur

Daya tangkap dan pola pikir seseorang dipengaruhi oleh umur. Pola pikir dan daya tangkap seseorang berkembang seiring bertambahnya umur, sehingga seseorang akan memperoleh lebih banyak pengetahuan. Umur juga mempengaruhi tingkat kematangan dan kemampuan seseorang untuk berfikir dan bekerja.

b. Faktor eksternal

1) Lingkungan

Menurut Notoatmodjo (2010) proses masuknya pengetahuan ke dalam individu dipengaruhi oleh lingkungannya. Ini disebabkan oleh interaksi saling memengaruhi, yang masing-masing individu akan merespon sebagai pengetahuan. Pengaruh pertama bagi seseorang diberikan oleh

lingkungan mereka, yang memungkinkan mereka untuk mempelajari hal-hal baik dan buruk.

2) Sosial budaya

Sosial budaya seseorang memengaruhi pengetahuannya. Dalam proses belajar, seseorang memperoleh pengetahuan melalui interaksinya dengan orang lain. Seseorang yang memiliki sosial budaya yang baik, juga mempunyai pengetahuan yang baik dan sebaliknya.

### 3.2 Kemampuan

Istilah “kemampuan” berasal dari kata “mampu” yang berarti “kuasa” (bisa, sanggup) melakukan sesuatu dan “kemampuan” berarti “kesanggupan, kecakapan, dan kekuatan”. Kemampuan merupakan keterampilan seseorang dalam menjalankan berbagai tugas yang terkait dengan suatu pekerjaan. Kemampuan merupakan potensi yang dimiliki seseorang untuk dapat melakukan tugas tertentu, baik dengan berhasil atau tidak. Kemampuan kerja memiliki peran penting dalam mempengaruhi kualitas atau dampak dari hasil pekerjaan yang dihasilkan oleh seorang anggota tim. Oleh karena itu, kemampuan kerja menjadi aspek yang penting bagi setiap pekerja, karena kemampuan ini memungkinkan pekerja untuk menyelesaikan tugas dengan kualitas yang baik (Robbins & Judge, 2008).

Menurut Robbins (2008) kemampuan kerja terdiri dari beberapa jenis, yaitu :

a. Kemampuan intelektual (*intellectual ability*)

Kemampuan intelektual merupakan kemampuan yang diperlukan untuk melakukan aktivitas mental seperti berpikir, menalar dan memecahkan masalah.

b. Kemampuan fisik (*physical ability*)

Kemampuan untuk melakukan tugas yang memerlukan daya tahan, kecekatan, kekuatan, dan keterampilan fisik. Kemampuan fisik memiliki peran penting dalam pekerjaan-pekerjaan yang rumit.

c. Kemampuan emosional (*emotional ability*)

Kemampuan emosional seseorang sebagian besar bergantung pada persepsi. Emosi yang kuat, seperti kebencian yang mendalam terhadap peraturan organisasi, dapat menyebabkan seseorang tidak menyukai sebagian besar

kebijakan dan peraturan organisasi.

Menurut Handoko (2013) terdapat beberapa faktor yang menentukan kemampuan seseorang dalam bekerja, yaitu:

a. Faktor pendidikan

Pendidikan yang didapat secara terstruktur, sistematis, bertingkat sesuai dengan persyaratan yang jelas. Pendidikan berpengaruh terhadap kemampuan kerja pekerja, karena dengan pendidikan dapat meningkatkan pengetahuan, pemahaman teori dan keahlian dalam mengatasi situasi-situasi yang terkait dengan suatu kegiatan.

b. Faktor pelatihan

Pelatihan memiliki peranan yang penting bagi para pekerja, karena melalui pelatihan para pekerja dapat memperoleh pengetahuan dan keterampilan tambahan dalam menjalankan pekerjaannya.

c. Faktor pengalaman kerja

Pengalaman kerja juga memiliki peran penting dalam menentukan kemampuan kerja karyawan, karena pekerja yang memiliki pengalaman lebih cenderung memiliki kualitas yang lebih tinggi dalam menjalankan pekerjaannya dan juga bertanggung jawab terhadap hasil kerjanya.

Kemampuan seseorang bergantung pada sejauh mana pendidikan dan pengalamannya. Melalui kedua faktor ini pengetahuan dan kemampuan dapat diperoleh. Semakin tinggi tingkat pendidikan dan pengalaman seseorang, semakin mencerminkan tingkat kemampuan kerja yang tinggi bagi individu tersebut.

### **3.3 Sikap**

Segala tindakan dan perbuatan yang didasarkan pada pendirian dan keyakinan individu disebut sikap. Sikap seseorang terhadap suatu hal bisa bersifat positif ataupun negatif. Sikap positif tercermin dari rasa kesukaan terhadap suatu hal, sedangkan sikap negatif tercermin dari rasa tidak suka terhadap suatu hal. Karena perbedaan kebudayaan dan pengalaman individu mengakibatkan perbedaan sikap antara satu orang dengan orang lainnya.

Sikap moral dan psikologis terhadap keselamatan kerja dikenal sebagai sikap

terhadap keselamatan kerja (Yusri & Johny, 2000). Pentingnya sikap terhadap keselamatan kerja ini dikarenakan dapat mencerminkan seberapa besar individu memperhatikan faktor keselamatan kerja. Selain itu, lingkungan kerja dan perilaku rekan kerja juga memiliki pengaruh terhadap sikap pada keselamatan kerja. Faktor-faktor tertentu seperti tekanan emosi dan kelelahan yang mampu berdampak negatif terhadap keselamatan. Oleh karena itu, diketahui bahwa sikap terhadap K3 merupakan suatu respon yang terbentuk dari pandangan individu terhadap kesehatan dan keselamatan kerja yang bisa berupa sikap positif atau sikap negatif terhadap K3.

Menurut Notoatmodjo (2007) sikap yang lengkap terdiri dari tiga komponen yang bekerja sama, yaitu:

- a. Komponen kognitif, merupakan keyakinan individu tentang apa yang dianggap benar atau sesuai terhadap objek sikap. Keyakinan tersebut menjadi dasar bagi harapan yang dimiliki oleh individu terhadap objek tertentu.
- b. Komponen afektif, merupakan perasaan subyektif yang berkaitan dengan aspek emosional individu terhadap suatu objek sikap. Komponen ini biasanya dibandingkan dengan perasaan yang muncul terhadap objek tertentu.
- c. Komponen konatif, menunjukkan bagaimana perilaku atau kecenderungan berperilaku dalam diri seseorang yang berhubungan dengan objek sikap.

Faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan sikap terhadap objek sikap yaitu:

- a. Pengalaman pribadi  
Sikap kita terhadap stimulus sosial dipengaruhi oleh apa yang kita alami, terutama dalam hal emosional, sikap cenderung lebih mudah terbentuk.
- b. Pengaruh orang lain yang dianggap penting  
Seseorang yang kita hargai atas pandangan dan dukungannya serta memiliki peran penting dalam hidup kita akan sangat memengaruhi cara kita melihat sesuatu.
- c. Pengaruh kebudayaan  
Kebudayaan dimana kita dibesarkan dan hidup sangat memengaruhi cara kita dalam bersikap terhadap berbagai masalah. Pengalaman dalam lingkungan budaya membentuk warna sikap individu dan masyarakat.

d. Media massa

Media seperti surat kabar, radio, dan media lainnya dapat mempengaruhi pembentukan opini dan keyakinan seseorang, karena cara menyajikan berita atau pandangan yang kadang-kadang mencerminkan sikap penulis atau penyampainya.

e. Lembaga pendidikan dan lembaga agama

Lembaga pendidikan dan lembaga agama sebagai sistem memiliki peran penting dalam membentuk sikap seseorang, karena keduanya memberikan pengertian dan konsep moral kepada individu.

f. Faktor emosional

Pernyataan yang didasarkan emosi kadang-kadang berfungsi sebagai mekanisme pertahanan ego atau penyaluran frustrasi. Sikap ini mungkin sementara dan akan berlalu begitu frustrasi telah hilang, tetapi mereka juga dapat bertahan lama.

### **3.4 Kecelakaan Kerja**

Kecelakaan kerja adalah situasi di mana tenaga kerja terkena dampak buruk, baik dalam bentuk kecelakaan fisik maupun penyakit, yang terjadi sebagai akibat dari hubungan pekerjaan mereka di lokasi kerja (Index Nakertrans, 2004). Kecelakaan kerja juga dapat diartikan sebagai peristiwa yang pada awalnya tidak diinginkan dan tidak diharapkan dan berpotensi mengakibatkan kerugian bagi manusia dan harta benda.

Ada banyak faktor yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja, seperti kurangnya perhatian pekerja konstruksi dalam mengindahkan standar keselamatan kerja yang telah ditetapkan, pemilihan metoda kerja yang tidak optimal, perubahan lingkungan kerja yang berbeda yang membutuhkan penyesuaian terus-menerus, konflik interpersonal di antara para pekerja yang dapat mempengaruhi kinerja mereka, perselisihan antara pekerja dan tim proyek, penggunaan peralatan yang tidak tepat dan banyak faktor lainnya.

Reputasi suatu perusahaan konstruksi salah satunya dipengaruhi oleh rekam jejak historis dalam pengelolaan pekerja di proyek, terutama frekuensi terjadinya

kecelakaan kerja pada proyek di bawah pengawasannya. Semakin sering terjadinya kecelakaan kerja, tentunya akan berdampak negatif pada tim proyek itu sendiri dan juga pada reputasi perusahaan konstruksi. Pengaruhnya terhadap kemampuan perusahaan konstruksi untuk memenangkan proyek di masa mendatang dan apabila mereka menghadapi kesulitan untuk mendapatkan proyek, hal ini dapat membahayakan eksistensi perusahaan karena pendapatan utama perusahaan berasal dari proyek-proyek yang mereka dapatkan dan selesaikan (Erviyanto, 2006).

Menurut teori domino H. W. Heinrich (1980) faktor penyebab kecelakaan kerja terdiri dari:

- a. Tindakan tidak aman dari manusia (*unsafe action*), yaitu tindakan yang dilakukan manusia yang menyebabkan kecelakaan kerja, seperti:
  - 1) Tidak mau menggunakan alat pelindung diri yang telah disediakan
  - 2) Melakukan cara kerja yang berbahaya
  - 3) Menggunakan alat yang tidak sesuai atau kurang aman
  - 4) Bekerja sambil bergurau
- b. Kondisi tidak aman (*unsafe condition*), adalah keadaan di tempat kerja yang terdiri dari peralatan, material, dan lingkungan yang tidak aman dan berpotensi membahayakan, seperti:
  - 1) Peralatan pelindung yang tidak efektif
  - 2) Peralatan yang tidak aman saat digunakan
  - 3) Penggunaan bahan-bahan yang berbahaya
  - 4) Alat/mesin yang tidak berfungsi dengan baik
  - 5) Pakaian kerja yang tidak sesuai atau tidak aman
  - 6) Kekurangan penerangan atau ventilasi yang tidak memadai

Pencegahan kecelakaan kerja merupakan langkah yang harus diambil sedini mungkin. Beberapa tindakan yang mungkin dilakukan, yaitu:

- a. Mengidentifikasi semua jenis pekerjaan berisiko dan kelompokkan berdasarkan tingkat risikonya.
- b. Memberikan pelatihan kepada pekerja konstruksi sesuai dengan keahlian dan tugas mereka.
- c. Melakukan pengawasan yang lebih ketat terhadap pelaksanaan pekerjaan.

- d. Menyediakan alat perlindungan kerja yang sesuai selama proyek berlangsung.
- e. Mengatur lokasi proyek konstruksi untuk meminimalkan risiko.

Setiap kecelakaan kerja akan menyebabkan kerugian yang signifikan, baik fisik maupun material. Menurut Ramli (2010), kerugian akibat kecelakaan kerja terbagi menjadi dua kategori, yaitu:

- a. Kerugian langsung adalah kerugian yang dirasakan secara langsung dan berdampak pada perusahaan. Kerugian tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:
  - 1) Biaya pengobatan dan kompensasi.
  - 2) Kerusakan sarana produksi.
- b. Kerugian tidak langsung, juga disebut sebagai kerugian tersembunyi, adalah kerugian yang dampaknya tidak langsung dirasakan. Kerugian ini dapat didefinisikan sebagai berikut:
  - 1) Kerugian jam kerja.
  - 2) Kerugian produksi.
  - 3) Kerugian sosial.
  - 4) Menimbulkan citra negatif dan kepercayaan konsumen menurun.

### **3.5 Risiko Kecelakaan Kerja**

Risiko proyek adalah kejadian yang tidak pasti atau berpeluang terjadi yang mempengaruhi pelaksanaan proyek. Menurut Wideman (1992) dalam manajemen risiko, risiko proyek merupakan dampak kumulatif dari berbagai kemungkinan peristiwa tidak pasti yang memiliki pengaruh terhadap tujuan dan sasaran proyek. Risiko dapat dikenali berdasarkan sumber dari mana risiko tersebut muncul, kejadian yang memicu risiko dan akibat yang dapat timbul akibat dari terjadinya risiko tersebut. Identifikasi risiko adalah langkah pertama dalam manajemen risiko, yang memungkinkan untuk menjelaskan secara menyeluruh jenis risiko yang mungkin muncul dari tindakan yang dilakukan atau akan dilakukan dalam proyek (Norcken, 2015).

Menurut Abrar Husen (2010) identifikasi risiko dilakukan dengan tujuan untuk mengenali dan mengevaluasi variabel risiko yang ada, serta mengambil langkah-

langkah untuk menghadapinya. Untuk mengidentifikasi risiko, metode berikut dapat digunakan:

- a. *Checklist*, didasarkan pada pengalaman dan digunakan untuk situasi proyek yang serupa dengan kejadian berulang.
- b. *Thinking prompts*, menggunakan data dari *checklist* lalu mengembangkannya menjadi informasi yang lebih spesifik, sambil tetap mempertimbangkan risiko penting tanpa menghilangkannya.
- c. HAZOP (*Hazard and Operability*), metode ini digunakan untuk mengidentifikasi bahaya dan masalah operasional yang mungkin muncul dalam suatu proyek.
- d. *Past data*, metode ini menggunakan analisis data masa lalu untuk mengidentifikasi pola kerugian yang sering terjadi.
- e. *Audits*, tidak dimaksudkan untuk mengidentifikasi dan menguji beberapa masalah, tetapi bertujuan untuk memonitor system.
- f. FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*), hampir mirip dengan HAZOP tetapi metode ini lebih berfokus pada ‘bagaimana kerugian dapat terjadi’, daripada ‘apa yang terjadi jika ada kegagalan’.
- g. *Critical Incident Analysis*, dengan melibatkan penyebaran ide dalam tim untuk menemukan dan mencegah masalah agar tidak berkembang menjadi lebih rumit.

Hasil akhir dari identifikasi risiko dapat diperoleh dengan menggunakan alat uji statistik deskriptif atau metode justifikasi pakar dan metode lainnya untuk memastikan bahwa proses identifikasi risiko lebih valid dan komprehensif.

Setelah identifikasi risiko, lakukan analisa risiko. Menurut Ramli (2010) tujuan analisa risiko adalah untuk menilai tingkat risiko dan dampak yang mungkin timbul. Menurut Abrar Husen (2010) ada tiga tahap yang dapat diambil untuk melakukan analisis risiko, yaitu:

- a. Mengevaluasi penentuan tingkat penting risiko, yang dilakukan untuk mengevaluasi dan menentukan prioritas dari berbagai variabel risiko yang ada dalam proyek yang sedang ditangani.
- b. Setiap tahap penelitian harus melakukan analisis risiko yang dilakukan secara kualitatif maupun kuantitatif, dengan mengelompokkan risiko berdasarkan

kemungkinan terjadinya dan dampak yang mungkin diakibatkannya.

- c. Tahap selanjutnya yaitu menentukan peringkat risiko. Hasil dari tahap analisa risiko sebelumnya dapat dimasukkan ke dalam tabel matrik risiko untuk menentukan jenis risiko ke dalam berbagai kategori.

Langkah-langkah ini dilakukan secara berurutan dengan menilai setiap tahap dan hasilnya diperjelas melalui evaluasi dan pengkajian ulang. Hal ini dilakukan secara berulang hingga validasi penilaian mencapai standar yang telah ditetapkan.

Penanganan risiko adalah langkah penting dalam manajemen risiko untuk mengatasi dan mengurangi dampak negatif dari risiko yang telah diidentifikasi. Menurut Abrar Husen (2010) ada beberapa cara menentukan penanganan risiko berdasarkan jenis risikonya, yaitu:

- a. Risiko yang dapat diterima, jenis risiko yang dianggap cukup kecil konsekuensinya dan dapat ditangani oleh individu/perusahaan tanpa langkah khusus. Misal, biaya promosi untuk mendapatkan proyek di masa mendatang.
- b. Risiko yang direduksi, merupakan risiko yang dapat dikurangi dengan mengambil tindakan alternatif yang bisa menghilangkan atau mengurangi konsekuensinya. Misal, mempercepat waktu dan merevisi jadwal pengecoran untuk mengantisipasi cuaca hujan selama masa pengecoran beton.
- c. Risiko yang dikurangi, merupakan bentuk risiko yang dampak kerugiannya dapat dikurangi dengan mengurangi kemungkinan atau konsekuensi terjadinya. Misal, pekerjaan ulang (*rework*) akibat kesalahan berulang dengan mencari solusi berdasarkan pengalaman proyek sebelumnya.
- d. Risiko yang dipindahkan, merupakan risiko yang dapat dialihkan sebagian atau seluruhnya kepada pihak lain. Misal, dalam program K3, perusahaan mengasuransikan karyawannya pada perusahaan asuransi dengan membayar preminya.

### **3.6 Konstruksi Bangunan Gedung**

Pada pekerjaan bidang konstruksi khususnya konstruksi bangunan gedung memiliki risiko kecelakaan kerja yang cukup tinggi. Beberapa faktor dapat menyebabkan risiko ini, seperti:

- a. Lingkungan kerja  
Lingkungan kerja pada pekerjaan konstruksi gedung cukup kompleks, karena terdapat pekerjaan di ketinggian yang dapat menyebabkan risiko jatuh atau cedera serius.
- b. Peralatan berat  
Penggunaan alat berat yang cukup berbahaya seperti *tower crane*, alat berat, alat pemindah material dan alat lainnya yang jika tidak digunakan dengan benar akan berisiko tinggi terjadinya kecelakaan kerja.
- c. Terlibatnya banyak pekerja  
Keterlibatan banyak pekerja dalam proyek konstruksi gedung yang memiliki peran dan tanggung jawab berbeda-beda, yang jika tidak dikoordinasikan dengan baik dapat menyebabkan risiko kecelakaan kerja akibat kurangnya komunikasi atau koordinasi yang buruk.
- d. Kondisi cuaca  
Perubahan cuaca yang bervariasi seperti hujan, angin kencang dan suhu ekstrem bisa menyebabkan kesulitan bagi pekerja dalam menjaga keselamatan dan kesehatan.
- e. Kerjasama dan koordinasi yang buruk  
Pada proyek konstruksi gedung melibatkan banyak pekerja dan berbagai pihak seperti pemilik proyek, arsitek, kontraktor, subkontraktor, konsultan, dll. Banyak nya pihak yang terlibat dalam proyek ini bisa menyebabkan kesalahan dan risiko kecelakaan kerja jika terdapat koordinasi dan komunikasi yang buruk antara semua pihak.

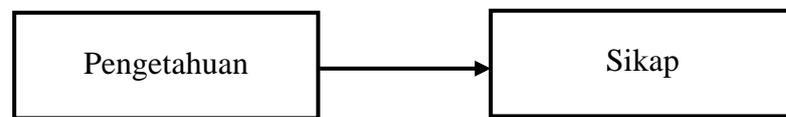
### **3.7 Hubungan Pengetahuan dan Kemampuan terhadap Sikap pada Risiko Kecelakaan Kerja**

Pengetahuan akan keselamatan dan kesehatan kerja merupakan informasi yang bisa menyadarkan pekerja bahwa bahaya, baik kecil maupun berat, dapat terjadi di setiap tempat kerja dan ada kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja bisa disebabkan oleh tindakan tidak aman dan kondisi yang kurang aman.

Menurut Bunga Saraswati (2021) terkait dengan penelitian yang telah dilakukannya di Proyek MTH 27 *Office Suite* Jakarta, terdapat hubungan antara pengetahuan

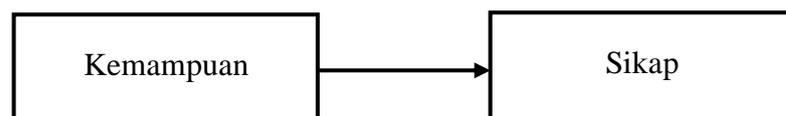
dengan kecelakaan kerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa didapatkan *Odds Ratio* (OR) = 2,323 artinya pekerja yang memiliki pengetahuan yang tinggi mempunyai peluang 2,323 kali untuk mengurangi terjadinya kecelakaan kerja dibanding pekerja dengan pengetahuan yang rendah. Begitu juga menurut Rissa Mahfirah'eni dan Bambang Suhardi (2021), bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan dengan kejadian kecelakaan kerja, dimana semakin tinggi tingkat pengetahuan akan K3 pada pekerja proyek maka kejadian kecelakaan kerja juga akan semakin rendah.

Pekerja dengan pengetahuan yang baik akan lebih mampu mengidentifikasi risiko yang terkait dengan pekerjaan mereka, begitu pula sebaliknya. Seseorang yang memiliki pengetahuan yang luas akan memiliki kesadaran dalam diri untuk bersikap positif terhadap risiko kecelakaan.



Gambar 3.1 Paradigma penelitian pengaruh pengetahuan terhadap sikap  
(Sumber: Analisa Penulis, 2023)

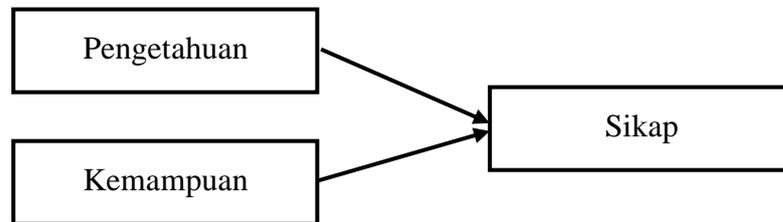
Selain memiliki pengetahuan akan bahaya kecelakaan kerja, para pekerja juga harus memiliki kemampuan dalam melaksanakan pekerjaan yang mereka punya. Pekerja yang memiliki kemampuan dalam menyelesaikan pekerjaannya akan terhindar dari bahaya kecelakaan kerja, karena pekerja tersebut mampu dan paham mengenai pekerjaan yang mereka kerjakan, sehingga mereka dapat menyelesaikan pekerjaan dengan baik dan benar. Kemampuan seseorang ditentukan oleh tingkat pendidikan dan pengalaman mereka. Tingkat pendidikan dan pengalaman yang tinggi, menunjukkan orang tersebut mempunyai tingkat kemampuan kerja yang tinggi.



Gambar 3.2 Paradigma penelitian pengaruh kemampuan terhadap sikap  
(Sumber: Analisa Penulis, 2023)

Pada proyek konstruksi saat ini, pengetahuan akan K3 dan kemampuan pekerja dalam mengerjakan tugas nya menjadi sangat penting, mengingat adanya potensi

risiko kecelakaan kerja dalam lingkungan kerja tersebut. Jika pekerja memiliki pengetahuan dan kemampuan untuk melaksanakan pekerjaan mereka, maka risiko kecelakaan kerja dapat berkurang. Pekerja yang memiliki pengetahuan yang tinggi dan memiliki kemampuan dalam menyelesaikan pekerjaannya akan bersikap positif terhadap risiko kecelakaan kerja yang ada pada pekerjaan mereka, dan begitu juga sebaliknya.



Gambar 3.3 Paradigma penelitian pengaruh pengetahuan dan kemampuan terhadap sikap

(Sumber: Analisa Penulis, 2023)

### 3.8 Metode SEM

Dalam analisis multivariat, *Structural Equation Modeling* (SEM) digunakan untuk menunjukkan secara simultan hubungan linier antara variabel yang diamati dan variabel laten, yang tidak dapat diukur secara langsung (Prihandini & Sunaryo, 2011). *Structural Equation Modeling* (SEM) adalah model persamaan struktural generasi kedua dari metode analisis multivariat, menurut Ramadiani (2010) metode ini memungkinkan peneliti untuk memeriksa hubungan antar variabel yang kompleks (*recursive* atau *non recursive*) untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik mengenai suatu model.

Beberapa fungsi *Structural Equation Modeling* (SEM), diantaranya adalah:

- a. Memungkinkan asumsi yang lebih fleksibel.
- b. Penggunaan *Confirmatory Factor Analysis* untuk mengurangi kesalahan pengukuran yang disebabkan oleh adanya banyak indikator dalam satu variabel laten.
- c. Daya tarik *interface* pemodelan grafis untuk membuat hasil analisis lebih mudah dibaca.
- d. Model dapat diuji secara menyeluruh daripada koefisiennya secara terpisah.

- e. Kemampuan untuk mengevaluasi model menggunakan sejumlah variabel tergantung.
- f. Kemampuan untuk membuat model gangguan kesalahan (*error term*).
- g. Kemampuan dalam mengelola situasi data yang kompleks, seperti data *time series* dengan kesalahan autokorelasi, data yang tidak normal dan data yang tidak lengkap.

Dalam model *Structural Equation Modeling* (SEM) terdapat variabel-variabel, seperti variabel eksogen dan variabel endogen. Variabel eksogen memiliki arti yang serupa dengan variabel independen ataupun variabel bebas. Sedangkan variabel endogen memiliki arti yang serupa dengan istilah variabel dependen ataupun variabel terikat. Istilah variabel eksogen dan endogen sering diterapkan dalam model persamaan struktural dan juga pada model analisis jalur. Menurut Byrne (2010) istilah eksogen dan endogen dalam model SEM digunakan untuk membantu para peneliti membedakan variabel laten yang berperan sebagai eksogen dan yang berperan sebagai endogen.

Menurut Bollen & Long (1993) sebagaimana dikutip oleh Thanjoyo (2012), proses *Structural Equation Modeling* (SEM) meliputi tahapan-tahapan berikut:

- a. Spesifikasi model (*model specification*)  
Ada hubungannya dengan bagaimana model persamaan struktural awal. Model awal ini dibentuk berdasarkan hipotesis atau studi sebelumnya.
- b. Identifikasi (*identification*)  
Langkah ini berfokus pada studi kemungkinan mendapatkan nilai yang berbeda untuk setiap parameter dalam model dan apakah persamaan simultan memiliki solusi yang mungkin.
- c. Estimasi (*estimation*)  
Salah satu metode estimasi yang tersedia digunakan untuk memperkirakan model untuk menghasilkan nilai parameter. Karakteristik variabel-variabel yang dianalisis biasanya dipertimbangkan ketika memilih metode estimasi.
- d. Uji kecocokan (*testing fit*)  
Hal ini berkaitan dengan menguji seberapa baik model cocok dengan data yang ada. Sejumlah kriteria ukuran kesesuaian atau dikenal sebagai *Goodness of Fit*

(GOF) digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian antara model dan data.

e. Respesifikasi (*respecification*)

Bisa juga disebut tahapan modifikasi yang melibatkan perubahan model berdasarkan hasil tes kecocokan pada tahap sebelumnya.

Dalam penelitian ini, digunakan *software* SEM yang dikenal sebagai PLS. *Partial Least Square* (PLS) merupakan metode analisis SEM yang mengandalkan komponen dengan karakteristik konstruk formatif (Haryono, 2016). Salah satu keunggulan PLS adalah ketidakbergantungan pada banyak asumsi, sehingga menjadikannya alat analisis yang sangat efektif (World, 1985). Pendekatan PLS memerlukan beberapa variabel independen yang dirancang khusus untuk memprediksi variabel dependen. Berikut beberapa alasan penggunaan PLS dalam suatu penelitian, yaitu:

- a. Mampu menggunakan sampel yang relatif kecil.
- b. PLS berguna untuk memprediksi hasil, yang membuatnya tepat untuk memeriksa hipotesis yang masih dalam pengembangan.
- c. Menekankan pada prediksi berakurasi tinggi.
- d. Memungkinkan pengembangan model yang rumit dengan sejumlah besar variabel laten dan indikator.
- e. Dapat digunakan sebagai proses untuk mengembangkan teori pada awal penelitian.

Dalam model pengukuran SEM-PLS, terdapat dua jenis model, yaitu:

a. Model pengukuran (*measurement model*)

Sebelum menjalankan pengujian terhadap *structural model*, terlebih dahulu membentuk dan menguji pengukuran model (*measurement model*). Untuk menentukan apakah indikator dapat secara memadai mewakili variabel penelitian yang dipakai, *Confirmatory Factor Analysis* (CFA) digunakan. Proses ini bertujuan untuk memverifikasi validitas indikator dan memastikan bahwa indikator diterapkan dengan benar untuk mengukur variabel. Jika dalam sebuah model penelitian ditemukan salah satu indikator yang tidak mampu secara efektif mengukur variabel laten, maka indikator tersebut dihapus dari model penelitian.

b. Model struktural (*structural model*)

Merupakan bagian kedua setelah melakukan model pengukuran pada SEM. Model struktural menjelaskan hubungan antara setiap variabel penelitian seperti variabel laten endogen dan variabel laten eksogen, baik dalam bentuk hubungan langsung maupun tidak langsung.

Dalam PLS-SEM terdapat dua jenis validitas, pengujian validitas dilakukan untuk mengevaluasi seberapa baik alat ukur menjalankan fungsi pengukurannya (Ghozali, 2016), berikut ini jenis validitas yang ada pada *Smart-PLS*:

a. Validitas konvergen

Bertujuan untuk menjamin bahwa variabel laten secara konsisten dan akurat dipresentasikan oleh indikator yang digunakan untuk mengukurnya. Validitas konvergen adalah kumpulan indikator yang mewakili dan mendasari variabel laten tunggal tersebut. Perwakilan tersebut dapat dinyatakan melalui *Average Variance Extracted (AVE)*, yang merupakan nilai rata-rata dari varian yang diekstraksi oleh variabel laten terhadap indikator-indikatornya. Nilai AVE setidaknya sebesar 0,5. Dengan nilai ini menunjukkan bahwa variabel laten dapat menjelaskan setidaknya separuh atau lebih dari separuh varian dari indikatornya (Ghozali, 2016).

b. Validitas diskriminan

Dilakukan untuk memastikan bahwa konstruk atau variabel laten yang berbeda benar-benar berbeda satu sama lain. Pengukuran ini menggunakan kriteria yang disampaikan Fornell-Larcker dan *cross loading*. Fornell-Larcker membandingkan varian yang dibagikan oleh suatu variabel laten dengan varian yang dibagikan oleh variabel laten lainnya. Setiap variabel laten harus memiliki nilai AVE lebih tinggi dari nilai  $R^2$  terbesar yang terkait dengan nilai variabel laten lainnya. Kriteria kedua adalah '*loading*' untuk tiap-tiap indikator diharapkan akan melebihi '*cross-loading*' nya masing-masing. Kriteria Fornell-Larcker menilai validitas diskriminan pada tataran variabel laten, sedangkan *cross loading* memungkinkan pada tataran indikator.