

**FAKTOR RISIKO KEJADIAN KECELAKAAN KERJA
PEKERJA BAGIAN PRODUKSI
DI PT. SEMEN TONASA IV**

**SHERENA SANWA AZ ZAHRA
K011191020**



**DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

SKRIPSI

**FAKTOR RISIKO KEJADIAN KECELAKAAN KERJA
PEKERJA BAGIAN PRODUKSI
DI PT. SEMEN TONASA IV**

**SHERENA SANWA AZ ZAHRA
K011191020**



*Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat*

**DEPARTEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA
PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

PERNYATAAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi dan disetujui untuk diperbanyak sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar.

Makassar, 29 Desember 2023



Pembimbing I

Pembimbing II



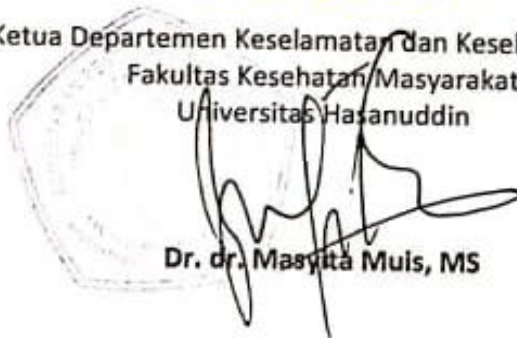
Prof. Dr. dr. Syamsiar S. Russeng, MS.



Prof. Yahya Thamrin, SKM., M. Kes., MOHS., Ph.D

Mengetahui

Ketua Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Hasanuddin



Dr. dr. Masyita Muis, MS

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar pada Jumat 29 Desember 2023.

Ketua : Prof. Dr. dr. Syamsiar S. Russeng, MS



(.....)

Sekretaris : Prof. Yahya Thamrin, SKM., M. Kes., MOHS., Ph.D



(.....)

Anggota :

1. Mahfuddin Yusbud, SKM., M.KM.

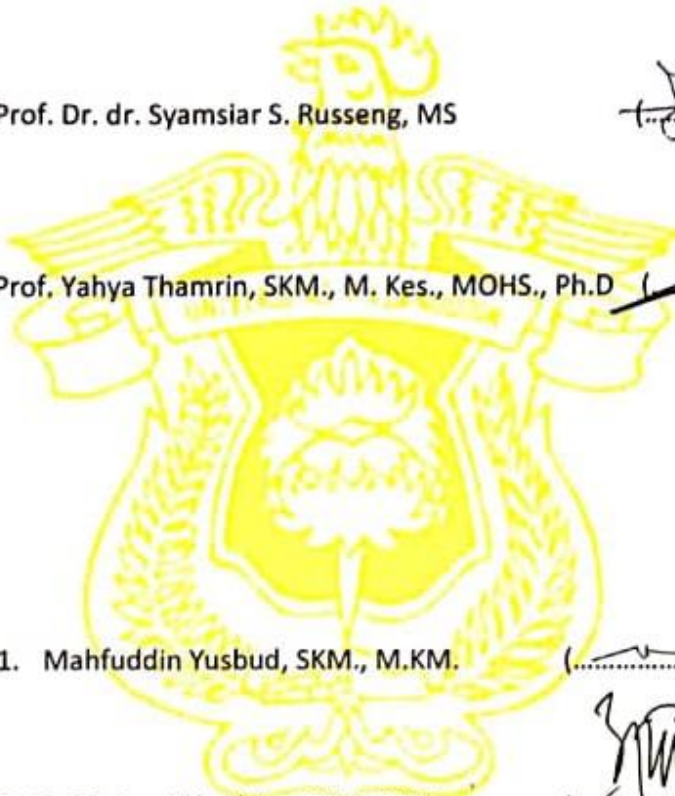


(.....)

2. Dr. Erniwati Ibrahim, SKM., M. Kes.



(.....)



PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sherena Sanwa Az zahra
NIM : K011191020
Fakultas : Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin
HP : 082346061036
Email : sherenasanwa@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa judul skripsi "Faktor Risiko Kejadian Kecelakaan Kerja Pekerja Bagian Produksi di PT. Semen Tonasa IV" benar bebas dari plagiat, dan apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, Desember 2023



Sherena Sanwa Az zahra

RINGKASAN

Universitas Hasanuddin
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Keselamatan dan Kesehatan Kerja
Makassar, Oktober 2023

Sherena Sanwa Az zahra

“Faktor Risiko Kejadian Kecelakaan Kerja Pekerja Bagian Produksi Di PT. Semen Tonasa IV”

Seluruh tempat dilakukannya aktivitas dirumah, jalanan maupun di tempat kerja memiliki potensi bahaya yang menyebabkab kelelahan, sakit, cidera maupun kecelakaan. Berdasarkan teori Domino 60% kecelakaan disebabkan oleh kesalahan manusia. *International Labour Organizatin* (ILO) menunjukkan bahwa di tingkat dunia terdapat 2,78 juta pekerja yang kehilangan nyawa setiap tahunnya dikarenakan kecelakaan kerja saat bekerja.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko kejadian kecelakaan kerja pekerja bagian produksi di PT. Semen Tonasa IV. Penelitian ini dilaksanakan di PT. Semen Tonasa IV pada bulan Agustus 2023. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *case control study*. Sampel dalam penelitian ini adalah 50 pekerja bagian produksi Tonasa IV.

Diadapatkan hasil tiga faktor yang berisiko terhadap kejadian kecelakaan kerja. Analisis uji statistik menunjukkan terdapat faktor risiko antara faktor umur ($p=0,047$), tindakan tidak aman ($p=0,002$), dan kondisi tidak aman ($p=0,041$) dengan kejadian kecelakaan kerja. Namun, tidak ditemukan faktor risiko antara faktor tingkat pendidikan ($p=1,000$), sikap ($p=0,370$), dan penggunaan APD ($p=1,000$) dengan kejadian kecelakaan kerja. Faktor risiko kejadian kecelakaan kerja pekerja bagian produksi di PT. Semen Tonasa IV yang paling dominan adalah tindakan tidak aman ($OR=10,615$). Penelitian ini menyarankan kepada pihak perusahaan agar dapat meningkatkan pengawasan K3 dan lebih sering melaksanakan pelatihan untuk pekerja mengenai pentingnya penerapan K3.

Kata Kunci : Kecelakaan kerja, sikap, tindakan tidak aman

Daftar Pustaka : 45 (2016-2023)

SUMMARY

Hasanuddin University
Public Health Faculty
Occupational Health and Safety
Makassar, Oktober 2023

Sherena Sanwa Az zahra

“Risk Factors Occurrence of Work Accidents for Production Department Workers at PT. Semen Tonasa IV”

All places where activities are carried out at home, on the street or at work have potential dangers that can cause fatigue, illness, injury or accidents. Based on Domino's theory, 60% of accidents are caused by human error. The International Labor Organization (ILO) shows that at the world level there are 2.78 million workers who lose their lives every year due to work accidents while working.

This study aims to determine the risk factors for work accidents in production workers at PT. Semen Tonasa IV. This research was carried out at PT. Semen Tonasa IV in August 2023. This research was conducted using the case control study method. The sample in this research was 50 Tonasa IV production workers.

The results obtained were three risk factors for work accidents. Statistical test analysis shows that there are risk factors between age ($p=0.047$), unsafe actions ($p=0.002$), and unsafe conditions ($p=0.041$) of work accidents. However, no risk factors were found between education level ($p=1,000$), attitude ($p=0.370$), and use of APD ($p=1,000$) of the incidence of work accidents for production workers at PT. Semen Tonasa IV. Risk Factors Occurrence of Work Accidents for Production Department Workers at PT. Semen Tonasa IV the most dominant was unsafe act ($OR=10.615$). This research suggests that companies can improve K3 supervision and carry out more frequent training for workers regarding the importance of implementing K3.

Keyword : **Work accident, Attitude, Unsafe action**
Bibliography : **45 (2016-2023)**

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT atas Rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Faktor Risiko Kejadian Kecelakaan Kerja Pekerja Bagian Produksi di PT. Semen Tonasa IV”** yang menjadi salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Sarjana (S1) di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.

Penyusunan skripsi ini bukan hanya hasil kerja dari penulis sendiri. Penulis menyadari dalam penyelesaian skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya dari beberapa pihak yang menjadi kontribusi sangat penting bagi penulis. Oleh karena itu, dengan segala hormat dan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada orang tua dan juga saudara yang telah memberikan kekuatan, dukungan moril dan juga doa yang selalu menyertai dalam setiap langkah penulis.

Penulis juga menyampaikan terima kasih serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. dr. Syamsiar S. Russeng, MS selaku pembimbing I dan Bapak Prof. Yahya Thamrin, SKM., M. Kes, MOHS., Ph, D selaku pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan, ilmu, motivasi serta dukungan moril kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan baik.

2. Ibu Dr. Erniwati Ibrahim, SKM., M. Kes selaku dosen penguji dari Departemen Kesehatan Lingkungan dan Bapak Mahfuddin Yusbud, SKM., M.KM selaku dosen penguji dari Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang telah memberikan banyak masukan serta arahan dalam penyempurnaan penulisan skripsi ini.
3. Bapak Prof. Sukri Palutturi, SKM., M. Kes., M. Sc.PH, Ph. D selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
4. Ibu Dr. dr. Masyitha Muis, MS selaku Ketua Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
5. Bapak dan ibu dosen FKM Unhas yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat berharga bagi penulis dalam menempuh pendidikan.
6. Seluruh staf pegawai Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin yang telah memberikan arahan dan bantuan bagi penulis.
7. Bapak Iphink selaku staf pegawai FKM Unhas yang telah banyak membantu dalam pengurusan berkas.
8. Kak Nita selaku staf Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang telah menjalankan tugas dan amanahnya dengan baik saat pengurusan administratif.
9. PT. Semen Tonasa yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis.
10. Seluruh tenaga kerja Unit K3LH PT. Semen Tonasa, secara khusus Pak Syarif, Pak Aldes, dan Pak Hj. Taju, yang tidak berhenti memberikan semangat, arahan, serta dukungan, kepada penulis selama di tempat penelitian.

11. Teman-teman Tadika; Ifa, Cica, Nahda, Wanda, Devi, Ayu dan Aul yang selalu ada, memberikan semangat dan nasihat kepada penulis. Terima kasih karena telah menjadi rumah yang nyaman bagi penulis.

12. Teman-teman: Makbul, Lika, Finka, Fiya, Vika yang selalu mendukung penulis selama proses penyusunan.

13. Semua pihak yang mungkin penulis tidak dapat sebutkan satu persatu, terima kasih atas segala bantuan dan dukungannya selama ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat menerima kritik maupun saran yang sifatnya membangun demi terciptanya penulisan yang lebih baik agar dapat bermanfaat bagi orang lain. Demikian, semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Aamiin Ya Rabbal Alamin

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Makassar, Desember 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Tinjauan Umum Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).....	9
2.2 Tinjauan Umum Tentang Kecelakaan Kerja.....	14
2.3 Tinjauan Umum Tentang Faktor Yang Berhubungan Dengan Kecelakaan Kerja	22
2.4 Kerangka Teori.....	32
BAB III KERANGKA KONSEP	33
3.1 Dasar Pemikiran Variabel	33
3.2 Kerangka Konsep	35
3.3 Definisi Operasional.....	35
3.4 Hipotesis Penelitian	41
BAB IV METODE PENELITIAN	43
4.1 Jenis Penelitian	43
4.2 Waktu dan Lokasi Penelitian	43
4.3 Populasi dan Sampel.....	43
4.4 Instrumen Penelitian	46

4.5 Pengumpulan Data	47
4.6 Pengolahan Data.....	48
4.7 Analisis Data	49
4.8 Penyajian Data	51
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	52
5.1 Gambaran Umum lokasi	52
5.2 Hasil Penelitian	53
5.3 Pembahasan	64
BAB V PENUTUP	74
6.1 Kesimpulan	74
6.2 Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1	Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Kelompok umur dan Pendidikan Terakhir Pada Pekerja Bagian Produksi Di PT. Semen Tonasa IV.....	53
Tabel 5.2	Distribusi Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi Di PT. Semen Tonasa IV.....	54
Tabel 5.3	Distribusi Jenis Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi Di PT. Semen Tonasa IV.....	54
Tabel 5.4	Distribusi Bagian Tubuh Yang Cidera Pada Pekerja Bagian Produksi Di PT. Semen Tonasa IV.....	55
Tabel 5.5	Distribusi Faktor Risiko Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi Di PT. Semen Tonasa IV.....	56
Tabel 5.6	Hubungan Umur dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi Di PT. Semen Tonasa IV.....	58
Tabel 5.7	Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi Di PT. Semen Tonasa IV.....	58
Tabel 5.8	Hubungan Sikap dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi Di PT. Semen Tonasa IV.....	59
Tabel 5.9	Hubungan Penggunaan APD dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi Di PT. Semen Tonasa IV.....	60
Tabel 5.10	Hubungan Tindakan Tidak Aman dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi Di PT. Semen Tonasa IV.....	61
Tabel 5.11	Hubungan Kondisi Tidak Aman dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi Di PT. Semen Tonasa IV.....	62
Tabel 5.12	Model Regresi Logistik yang Berhubungan dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Bagian Produksi Di PT. Semen Tonasa IV.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	32
Gambar 3.1 Kerangka Konsep.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Kuesioner
- Lampiran 2** Lembar Observasi
- Lampiran 3** Output SPSS
- Lampiran 4** Surat Izin Penelitian
- Lampiran 5** Surat Keterangan Telah Melakukan penelitian
- Lampiran 6** Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 7** Daftar Riwayat Hidup

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri Manufaktur di Indonesia telah mengalami peningkatan dan mendapatkan perhatian yang sama dengan perkembangan sektor industri lainnya. Industri Manufaktur memberikan kontribusi besar dalam pertumbuhan ekonomi di Indonesia, walaupun dalam perkembangan tersebut juga menghadapi tantangan yang semakin kompleks. Salah satu Industri Manufaktur yang terdapat di Indonesia yaitu, Industri Semen. Dalam perkembangan manusia *modern* saat ini semen merupakan salah satu bahan baku komoditas strategis yang cukup penting. Peningkatan pertumbuhan penduduk, maka kebutuhan dan konsumsi barang maupun jasa juga mengalami peningkatan.

Kegiatan manufaktur sangat memerlukan penggunaan teknologi canggih agar memudahkan proses produksi dan mempercepat pemenuhan kebutuhan hidup bagi masyarakat luas. Penggunaan teknologi canggih dengan tidak dengan Tindakan pengendalian yang tepat dapat menimbulkan dampak *negative* terhadap pekerja, konsumen maupun masyarakat sekitar lokasi. penggunaan teknologi canggih ini tidak dapat dielakkan karena adanya proses-proses manufaktur yang menggunakan sistem elektronik, modern serta adanya tranformasi berbagai aspek secara global. Keadaan tersebut mendorong penggunaan mesin, peralatan, pesawat dan berbagai instalasi, serta penggunaan bahan berbahaya dengan jumlah yang meningkat sesuai

dengan kebutuhan dan kemajuan teknologi manufaktur (Marlina and Rizal, 2017).

Seluruh tempat yang merupakan tempat untuk dilakukannya suatu aktivitas, di rumah, jalanan, maupun di tempat kerja memiliki potensi bahaya (Hazard). Jika tidak dilakukan pengendalian maka *hazard* tersebut akan menyebabkan kelelahan, sakit, cedera, atau kecelakaan serius yang menyebabkan kematian. Upaya untuk mencegah dan mengurangi risiko yang mungkin timbul akibat proses pekerjaan perlu segera dilakukan, mengingat bahwa *hazard* terdapat hampir di seluruh tempat kerja. Pengendalian risiko yang dapat dilakukan dengan mengikuti pendekatan Hirarki Pengendalian atau disebut juga sebagai *Hierarchy of Control*. Hirarki pengendalian risiko ialah suatu urutan-urutan yang dilakukan untuk mencegah dan mengendalikan risiko, yang mana terdiri dari beberapa tingkatan secara berurutan yaitu, eliminasi (*elimination*), substitusi (*substitution*), rekayasa teknis (*engineering control*), isolasi (*isolation*), pengendalian administrasi (*administration control*) dan terakhir alat pelindung diri (*personal protective equipment*) (Tarwaka, 2017).

Pekerja yang melakukan sebuah tugas dan tanggung jawab dalam pekerjaannya membutuhkan situasi dan kondisi tempat kerja yang memadai dan mendukung kinerjanya. Kinerja yang optimal di dukung dengan tempat kerja yang aman akan menghasilkan hasil yang sesuai dengan cita-cita dan tujuan dari suatu perusahaan, tetapi sebaliknya jika perusahaan lalai terhadap

keamanan dan keselamatan pekerja saat melakukan pekerjaan (Astari and Suidarma, 2022).

Menurut *International Labour Organization* (ILO) pada perkiraan yang dikeluarkan pada tahun 2018, di tingkat dunia terdapat 2,78 juta pekerja yang kehilangan nyawa tiap tahunnya dikarenakan mengalami kecelakaan saat bekerja serta penyakit akibat kerja. Terdapat 2,4 juta (86,3%) dari peristiwa kematian tersebut disebabkan oleh penyakit akibat kerja. Melebihi 380.000 (13,7%) disebabkan oleh kecelakaan kerja. Pada Indonesia, berdasarkan data dari BPJS ketenagakerjaan ada 114.000 kasus kecelakaan kerja di 2019, terdapat kenaikan di 2020, BPJS ketenagakerjaan mencatatkan ada 177.000 kasus kecelakaan kerja (Natalia et al., 2022).

Heinrich menyatakan lima urutan kejadian kecelakaan berdasar teori domino, bahwa: Kecelakaan kerja terjadi karena faktor bawaan, kurangnya pengetahuan dan keahlian dalam melakukan pekerjaan, lingkungan sosial dan lingkungan kerja yang tidak tepat. Enam puluh persen kecelakaan kerja disebabkan oleh kesalahan manusia hal ini antara lain karena keterbatasan pengetahuan pekerja, lalai dan ceroboh dalam bekerja, tidak melaksanakan prosedur kerja yang diberikan dan tidak disiplin melaksanakan peraturan keselamatan kerja termasuk penggunaan alat pelindung diri (Cahyaningrum et al., 2019).

Menurut Bennet dan Rumondang, kecelakaan kerja yang terjadi disebabkan oleh perbuatan atau tindakan tidak selamat memiliki porsi

sebanyak 80% dan kondisi tidak selamat memiliki porsi sebanyak 20% (Larasati, 2020).

Menurut Suma'mur (2014) mengemukakan bahwa tidak ada kejadian kecelakaan secara kebetulan terjadi tanpa adanya penyebab, oleh karenanya kecelakaan mampu di cegah cukup dengan kemauan untuk dapat mencegahnya. Buku tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menjelaskan bahwa secara umum kecelakaan terjadi dengan memiliki dua penyebab, yang pertama perilaku manusia tidak memenuhi aspek keselamatan (*unsafe action*) dan faktor lingkungan yang tidak aman (*unsafe condition*) (Aprilliani et al., 2022).

Pada penelitian Sulhinayatillah (2017) tentang kecelakaan kerja di PT. PP London Sumatera Indonesia Tbk, mengatakan bahwa kecelakaan kerja terjadi akibat kondisi lingkungan yang tidak aman ataupun akibat *human error*. Kesimpulan dari penilitan yang dilakukannya terdapat hubungan antara masa kerja, penggunaan alat pelindung diri, perilaku karyawan, lingkungan kerja terhadap kejadian kecelakaan kerja.

Penelitian yang dilakukan oleh Latuconsin et al., (2019) tentang faktor yang mempengaruhi kecelakaan kerja di PT. Maruki Internasional Indonesia, menyatakan bahwa kasus kecelakaan yang terjadi pada lokasi penelitiannya berupa kecelakaan kerja ringan seperti tangan teriris, terpotong dan lainnya, kejadian tersebut diasumsikan terjadi dikarenakan penerapan K3 yang belum maksimal di tempat kerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat

hubungan antara variabel sikap dan pengetahuan dengan kecelakaan kerja pada karyawan.

Pada penelitian Ningsih et al., (2018) tentang analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian kecelakaan kerja di *home industry c-maxi alloycasting* meneliti faktor pengetahuan K3, sikap pekerja, praktik penggunaan APD, perilaku pekerja, pengawasan K3 dan pelatihan K3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keenam faktor yang diteliti memiliki hubungan dengan kecelakaan kerja.

PT. Semen Tonasa adalah produsen semen terbesar di Kawasan Indonesia Timur. PT. Semen Tonasa memiliki kapasitas terpasang 5.980.000 ton semen per tahun, memiliki 4 unit pabrik, keempatnya menggunakan proses kering. Salah satunya Pabrik Tonasa IV yang memiliki kapasitas 2.300.000 ton semen per tahun. Penjualan semen dalam negeri memberikan keuntungan bagi produsen semen dikarenakan konsumsi semen nasional yang tinggi, tidak hanya penjualan dalam negeri PT. Semen Tonasa juga melakukan penjualan ekspor yang dilakukan jika terjadi kelebihan produksi setelah pemenuhan pasar dalam negeri. PT. Semen Tonasa berkomitmen untuk mempertahankan finansialnya, terus melakukan inovasi kerja dalam operasional perusahaan terutama pada kegiatan-kegiatan inti produksi yang dapat menjamin kelangsungan kinerja. Berdasarkan hasil pengambilan data awal diperoleh informasi bahwa terjadi 5 kasus kecelakaan di PT. Semen Tonasa dalam 3 tahun terakhir. Kecelakaan kerja yang dialami oleh pekerja tersebut

dikarenakan Kondisi Tidak Aman (KTA) mulai dari status kecelakaan ringan hingga kecelakaan berat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka peneliti merumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah faktor umur menjadi faktor risiko kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bagian Produksi di PT. Semen Tonasa IV?
2. Apakah faktor tingkat pendidikan menjadi faktor risiko kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bagian Produksi di PT. Semen Tonasa IV?
3. Apakah faktor sikap menjadi faktor risiko kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bagian Produksi di PT. Semen Tonasa IV?
4. Apakah faktor penggunaan APD menjadi faktor risiko kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bagian Produksi di PT. Semen Tonasa IV?
5. Apakah faktor tindakan tidak aman (*unsafe action*) menjadi faktor risiko kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bagian Produksi di PT. Semen Tonasa IV?
6. Apakah faktor kondisi tidak aman (*unsfe condition*) menjadi faktor risiko kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bagian Produksi di PT. Semen Tonasa IV?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang dirumuskan oleh peneliti sebagai berikut:

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui analisis faktor risiko kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi di PT. Semen Tonasa IV.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk menganalisis faktor umur sebagai faktor risiko kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bagian Produksi di PT. Semen Tonasa IV.
- b. Untuk menganalisis faktor tingkat pendidikan sebagai faktor risiko kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bagian Produksi di PT. Semen Tonasa IV.
- c. Untuk menganalisis faktor sikap sebagai faktor risiko kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bagian Produksi di PT. Semen Tonasa IV.
- d. Untuk menganalisis faktor penggunaan APD sebagai faktor risiko kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bagian Produksi di PT. Semen Tonasa IV.
- e. Untuk menganalisis faktor tindakan tidak aman (*unsafe action*) sebagai faktor risiko kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bagian Produksi di PT. Semen Tonasa IV.
- f. Untuk menganalisis faktor kondisi tidak aman (*unsafe condition*) sebagai faktor risiko kejadian kecelakaan kerja pada pekerja bagian Produksi di PT. Semen Tonasa IV.

1.4 Manfaat Penelitian

Berikut adalah manfaat dari dilakukannya penelitian ini:

1. Manfaat Ilmiah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan sumber serta menjadi informasi dan referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti mengenai faktor risiko kecelakaan kerja.

2. Manfaat Bagi Tempat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai informasi atau bahan masukan mengenai faktor risiko kejadian kecelakaan kerja pada perusahaan sehingga dapat melakukan tindakan preventif agar mengurangi kejadian kecelakaan kerja.

3. Manfaat Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan peneliti serta dapat kemampuan dalam mengidentifikasi faktor risiko kejadian kecelakaan kerja dan menjadi bahan pembelajaran dalam mengimplementasikan teori di tempat kerja nanti.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

2.1.1 Pengertian K3

Keselamatan dan Kesehatan Kerja atau di singkat dengan K3 merupakan keselamatan dan kesehatan secara fisik maupun psikis yang dialami pekerja setelah melakukan sesuatu pekerjaan di tempat kerja. Tujuan K3 untuk menjamin dan melindungi keselamatan dan kesehatan kerja pekerja, menciptakan tempat kerja yang aman dan menciptakan proses produksi yang aman dan efisien. Penerapan K3 ini sangat penting dilakukan di tempat kerja untuk menjamin perlindungan atas keselamatan dan kesehatan kerja, mengurangi kerugian akibat kecelakaan kerja, menjamin tempat kerja yang aman, nyaman dan sehat (Kuswana dalam Febrianti dan Syaiful, 2021).

Pada dasarnya keselamatan merupakan kebutuhan bagi setiap manusia dan menjadi naluri dari setiap makhluk hidup. Kondisi yang buruk bagi tenaga yang kerja yang bekerja dan angka kecelakaan yang cukup tinggi, menjadi dorongan berbagai kalangan untuk berupaya meningkatkan perlindungan bagi tenaga kerja. Salah satu diantaranya ialah perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja (Ramli, 2010 dalam Fitriana and Wahyuningsih, 2017).

Menurut suma'mur dalam Aprilliani et al., (2022) keselamatan kerja ialah sarana utama untuk mencegah kecelakaan, cacat dan kematian

sebagai dampak dari kecelakaan kerja. Selain menjadi hambatan langsung, kecelakaan juga merugikan secara tidak langsung yaitu kerusakan pada mesin dan peralatan kerja, terhentinya proses produksi untuk beberapa saat, kerusakan pada lingkungan kerja dan lain-lain. Secara umum keselamatan kerja ini dapat dikatakan sebagai ilmu dengan penerapannya yang berkaitan dengan, mesin, alat kerja, bahan dan proses produksi, tempat kerja dan lingkungan kerjanya serta cara melakukan pekerjaan yang berguna menjamin keselamatan tenaga kerja dan aset perusahaan agar terhindar dari kecelakaan dan kerugian lainnya.

Menurut Mangkunegara dalam Parashakti and Putriawati, (2020) mengemukakan bahwa keselamatan kerja adalah perlindungan terhadap tenaga kerja dari luka-luka yang disebabkan oleh kecelakaan yang berkaitan dengan pekerjaan. Risiko keselamatan mencakup aspek-aspek dari lingkungan kerja yang mana dapat menimbulkan dampak negatif yang tidak diinginkan. Contohnya menyebabkan kebakaran, ketakutan terhadap aliran listrik yang terpotong, luka memar, keseleo, patah tulang, kerugian pada alat tubuh, penglihatan, pendengaran dan lain sebagainya.

Kesehatan kerja merupakan ilmu kesehatan yang bertujuan mewujudkan tenaga kerja sehat, produktif dalam bekerja, tempat kerja yang seimbang antara kapasitas kerja, beban kerja dan lingkungan kerja. Menurut Badan Kesehatan Dunia (World Health Organization) sehat adalah keadaan sejahtera baik fisik, mental maupun sosial tidak hanya

tidak adanya penyakit, cacat dan kelemahan. pengertian kesehatan tersebut telah mencakup tujuan dari mewujudkan produktivitas yang optimal bagi tenaga kerja (Suma'mur, 2014).

Kesehatan kerja dimaksudkan untuk memberikan perlindungan kepada tenaga kerja terhadap pemerasan atau eksploitasi tenaga kerja oleh atasan, misalnya untuk mendapatkan tenaga dengan harga yang murah. Kesehatan kerja merupakan perlindungan agar tenaga kerja bekerja sesuai dan layak bagi kemanusiaan. Kesehatan kerja merupakan suatu hal yang penting dan perlu diperhatikan oleh para pengusaha, dengan adanya program kesehatan yang baik akan menguntungkan bagi para tenaga kerja secara material, dikarenakan tenaga kerja akan lebih jarang absen, bekerja dengan lingkungan yang menyenangkan sehingga secara keseluruhan tenaga kerja mampu bekerja lebih lama (Mangkunegara, 2000 dalam Perdana, 2018).

Keselamatan dan kesehatan kerja dapat difilosofikan sebagai suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan secara jasmani maupun rohani tenaga kerja khususnya pada manusia pada umumnya menuju pada masyarakat Makmur dan sejahtera. Pengertian secara keilmuan ialah suatu ilmu pengetahuan dan penerapannya dalam usaha mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Keselamatan dan kesehatan kerja ini tidak dapat dipisahkan dengan proses produksi baik jasa maupun pada industri (Redjeki, 2016).

Berdasarkan Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja, penerapan K3 bertujuan untuk (Marlina and Rizal, 2017):

- a. Melindungi dan menjamin keselamatan setiap tenaga kerja dan orang lain di tempat kerja,
- b. Menjamin setiap sumber produksi dapat digunakan secara aman dan efisien, dan
- c. Meningkatkan kesejahteraan dan produktivitas nasional.

2.1.2 Tujuan K3

Keselamatan dan kesehatan kerja merupakan upaya preventif yang kegiatan utamanya ialah mengidentifikasi, mensubstitusi, mengeliminasi, mengevaluasi dan mengendalikan risiko bahaya. Tujuan dan sasaran diterapkannya K3 ini adalah untuk mencegah dan mengurangi kecelakaan dan penyakit akibat kerja dan juga menciptakan tempat kerja yang aman, efisien dan produktif dengan melibatkan unsur manajemen, tenaga kerja, kondisi dan lingkungan kerja (Atmaja et al., 2018).

2.1.3 Manfaat K3

Manfaat penting dalam penerapan K3, yaitu (Korneilis and Gunawan, 2018):

- a. Perlindungan tenaga kerja, tujuan inti diterapkannya system mnejemn K3 ialah memberikan perlindungan kepada pekerja.
- b. Memperlihatkan kepatuhan pada peraturan dan undang-undang.

Perusahaan telah menunjukkan niat baiknya dalam memenuhi perundang-undangan sehingga dapat beroperasi tanpa menghadapi kendala dari segi ketenagakerjaan.

c. Mengurangi biaya

Sistem manajemen K3 dapat mencegah terjadinya kecelakaan, kerusakan atau penyakit akibat kerja, sehingga dapat mengurangi biaya contohnya premi asuransi.

d. Membuat system manajemen yang efektif.

e. Adanya prosedur yang terdokumentasi maka segala aktivitas dan kegiatan yang terjadi akan terorganisir, terarah dan berada dalam koridor yang teratur.

f. Meningkatkan kepercayaan dan kepuasan pelanggan

g. Dengan adanya pengakuan penerapan system manajemen K3, citra dari organisasi terhadap kinerja akan semakin meningkat, dan ini akan memberikan dampak terhadap peningkatan kepercayaan pelanggan.

2.1.4 Dasar Hukum Kebijakan K3

Terdapat banyak undang-undang, perturan pemerintah, maupun peraturan Menteri terkait dengan K3 dengan berbagai aspek. Contohnya Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja untuk mengatur keselamatan kerja, yang didalamnya memuat tentang istilah-istilah, ruang lingkup, syarat-syarat keselamatan kerja, pengawasan, pembinaan, panitia pembina kesematan dan kesehatan kerja, kecelakaan,

kewajiban dan hak tenaga kerja, kewajiban bila memasuki tempat kerja, dan kewajiban pengurus.

Selain undang-undang di atas, terdapat juga aturan-aturan lainnya yang mengatur tentang K3, seperti Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, Permenaker No. 1 Tahun 1980 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Konstruksi Bangunan, Peraturan Pemerintah No. 50 Tahun 2012 tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), Permenakertrans No. 18 Tahun 2016 tentang Dewan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, dan Permenakertrans No. 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja, dan lain sebagainya.

2.2 Tinjauan Umum Tentang Kecelakaan Kerja

2.2.1 Pengertian Kecelakaan Kerja

Kecelakaan merupakan sebuah kejadian yang tidak terduga yang dapat menyebabkan cedera maupun kerusakan. Kecelakaan dapat terjadi akibat kelalaian dari perusahaan, tenaga kerja maupun keduanya yang dapat memunculkan dampak bagi kedua pihak. Bagi tenaga kerja yang cedera akibat dari kecelakaan dapat berpengaruh terhadap kehidupan pribadi, keluarga dan kualitas hidup dari pekerja tersebut. Bagi perusahaan, terjadi kerugian produksi akibat waktu yang terbuang pada saat melakukan penyelidikan atas kecelakaan tersebut dan biaya yang digunakan untuk melakukan proses hukum atas kecelakaan kerja (Redjeki, 2016).

Kecelakaan kerja merupakan suatu kejadian atau peristiwa yang tidak diinginkan yang dapat menimbulkan kerugian terhadap manusia, proses, maupun merusak harta benda di dalam suatu proses kerja. Kejadian kecelakaan kerja terjadi disebabkan oleh serangkaian peristiwa atau faktor-faktor sebelumnya, yang mana jika salah satu bagian dari peristiwa ataupun faktor-faktor tersebut dihilangkan maka kejadian kecelakaan kerja tidak akan terjadi. Penyebab kecelakaan kerja dikelompokkan menjadi dua, yakni *unsafe action* dan *unsafe condition*. *Unsafe action* adalah tindakan atau perbuatan yang tidak memenuhi keselamatan, contohnya tidak menggunakan *safety belt*. Sedangkan *unsafe condition* adalah keadaan lingkungan tempat kerja yang tidak aman, contohnya tempat kerja yang kotor dan berantakan (Putra, 2017).

2.2.2 Jenis-Jenis Teori Penyebab Kecelakaan Kerja

Teori mengenai penyebab kecelakaan kerja diantaranya ialah Teori Tiga Faktor Utama (*Three Main Factor Theory*), Teori Domino Heinrich, Modifikasi Teori Domino Frank E Bird dan sebagainya.

1. Teori Tiga Faktor Utama (*Three Main Factor Theory*)

Teori ini menyebutkan bahwa terdapat tiga faktor utama yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja yaitu (Larasati, 2020):

a) Faktor manusia

- 1) Umur dapat mempengaruhi kondisi fisik, mental, kemampuan bekerja dan juga tanggung jawab seseorang.

- 2) Jenis pekerjaan antara pria dan wanita sangatlah berbeda anatomis, fisiologis dan psikologis sehingga dibutuhkan penyesuaian dalam beban dan kebijakan kerja yang diberikan.
 - 3) Tingkat Pendidikan, semakin tinggi tingkat Pendidikan seseorang maka mereka cenderung untuk menghindari potensi bahaya yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja.
 - 4) Penggunaan alat pelindung diri (APD), penggunaan APD dapat mencegah kecelakaan kerja. Penggunaan APD sangat dipengaruhi oleh pengetahuan, sikap dan praktek pekerja dalam penggunaan APD.
 - 5) Perilaku, kepribadian, sikap karyawan dan karakteristik individual pekerja berpengaruh terhadap kecelakaan kerja.
- b) Faktor lingkungan
- 1) Kebisingan, dapat mengganggu komunikasi antar pekerja, mengurangi konsentrasi bahkan mengurangi daya dengar dan tuli akibat kebisingan kerja.
 - 2) Suhu udara akan berpengaruh terhadap produktivitas kerja pekerja.
 - 3) Penerangan yang cukup dan diatur sesuai dengan jenis pekerjaan yang dilakukan secara tidak langsung dapat mengurangi kecelakaan kerja.

4) Lantai licin karena lantai licin akibat tumpahan air atau oli berpotensi terhadap terjadinya kecelakaan, contohnya pekerja terpeleset.

c) Faktor peralatan

1) Kondisi mesin

Keadaan mesin yang rusak dan tidak segera diantisipasi dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja pada pekerja.

2) Letak mesin

Mesin ataupun alat diatur tata letak dan posisi penempatannya sehingga cukup aman dan efisien bagi pekerja dalam melakukan pekerjaannya.

2. Teori Domino Heinrich

Teori ini mengemukakan bahwa suatu kecelakaan dapat terjadi melalui suatu rangkaian kejadian. Terdapat lima faktor yang berpengaruh dalam rangkaian kejadian tersebut, yaitu (Larasati, 2020):

a) *Ancestry and social environment*, karakter negatif dari seseorang untuk berperilaku tidak aman, contohnya berperilaku ceroboh. Selain itu, lingkungan sosial juga dapat menyebabkan seseorang melakukan kesalahan.

b) *Fault of person*, karakter negatif yang menyebabkan kesalahan pada seseorang menjadi alasan untuk melakukan Tindakan tidak aman.

- c) *Unsafe act and/or mechanical or physical hazard*, contoh Tindakan tidak aman seperti berdiri di ketinggian tanpa menggunakan APD, menyalakan mesin tanpa prosedur yang benar, bahaya mekanik dan fisik.
- d) *Accident/kejadian*, seperti jatuh atau terkena benda yang menyebabkan kecelakaan.
- e) *Injury*, cedera yang merupakan dampak dari kecelakaan. Kunci pencegahan kecelakaan dalam teori ini adalah dengan menghilangkan faktor utama penyebab kecelakaan yakni *unsafe act/tindakan tidak aman*.

3. Teori Domino Frank E Bird

Frank E Bird memodifikasi Teori Domino Heinrich, kecelakaan kerja disebabkan oleh banyak faktor yang mendukung dalam kecelakaan kerja. Faktor-faktor tersebut meliputi (Hasibuan A et al., 2020):

a) Lemahnya manajemen pengendalian (Lack of Control)

Kurangnya pengawasan dari pihak perusahaan yang terikat mengenai jalannya aspek-aspek keselamatan kerja yang berada di dalam lingkungan kerja. Terdapat tiga hal yang termasuk dalam lemahnya Manajemen pengendalian yaitu, program tidak memadai, standar program tidak memadai, dan ketidakpatuhan terhadap standar.

b) Penyebab dasar' (Basic Causes) yang menjadi kecelakaan kerja dapat dibagi dua, yaitu:

- 1) Faktor manusia, faktor yang disebabkan oleh manusia itu sendiri meliputi: keterampilan, fisiologis/mental, kurangnya pemahaman dan pengetahuan, dan kurangnya motivasi.
- 2) Faktor pekerjaan, faktor yang berasal dari pengawasan pihak yang terikat dengan berjalannya program keselamatan dan kesehatan kerja yang meliputi: kepemimpinan dan pengawasan, teknik tidak tepat, alat dan peralatan kerja, maupun standar kerja.

c) Penyebab utama (immediate causes), faktor yang secara langsung bersinggungan dengan manusia dan kondisi lingkungan ditempat kerja dapat dibagi dua, yaitu:

- 1) Tindakan tidak aman, ialah tindakan manusia yang kurang baik di lingkungan kerja dan tidak mengikuti keselamatan di lingkungan kerja, misalnya bercanda saat bekerja, tidak menggunakan APD yang sesuai dengan prosedur, bekerja di bawah pengaruh alkohol dan lain sebagainya.
- 2) Kondisi tidak aman, ialah kondisi yang meliputi tempat kerja, seperti lingkungan kerja, peralatan kerja, material dan bahan kerja yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Misalnya, peralatan kerja yang rusak, kebisingan diatas nilai ambang batas,

suhu kerja yang panas, tidak adanya rambu-rambu peringatan di tempat kerja dan lain sebagainya.

- d) Kecelakaan/incident merupakan adanya kontak dengan suatu benda, bahan, material, maupun bahaya di lingkungan kerja.
- e) Kerugian/loss merupakan kerugian yang terjadi akibat dari insiden ataupun kecelakaan kerja di tempat kerja seperti kerugian terhadap pekerja, maupun kerugian material dan materi oleh perusahaan.

2.2.3 Potensi Bahaya dan Risiko di Tempat Kerja

Potensi bahaya adalah sesuatu yang berpotensi untuk terjadinya insiden yang berakibat pada kerugian. Macam-macam bahaya di tempat kerja di dalam buku yang berjudul Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Tempat Kerja Sarana untuk Produktivitas (2013) antara lain:

1. Bahaya Kimia (*Chemical hazards*)

Bahaya kimia merupakan bahaya yang berasal dari bahan-bahan kimia yang bentuk padat, cair maupun gas. Contohnya merkuri, alkohol, timbal dan lain sebagainya. Dampak yang ditimbulkan bervariasi sesuai dengan jenis bahan kimia yang digunakan tenaga kerja, seperti merkuri dapat berisiko rusaknya syaraf bahkan hingga ke otak sehingga lama-kelamaan tubuh menjadi selalu bergetar tanpa henti.

2. Bahaya Fisik (*Physical hazards*)

Jenis bahaya ini merupakan bahaya yang berasal dari energi yang jumlahnya melebihi dari kemampuan dari tenaga kerja. Contohnya suara bising yang berasal dari mesin yang digunakan sehingga tenaga kerja tersebut berpotensi mengalami ketulian.

3. Bahaya Biologi (*Biological hazards*)

Bahaya biologi merupakan bahaya yang berasal dari hewan-hewan atau mikroorganisme yang tidak kasat mata yang berada disekitar tempat kerja dan dapat masuk ke dalam tubuh tanpa diketahui sehingga penanganannya dilakukan setelah tenaga kerja terinfeksi. Contohnya bakteri, bisa ular, berbagai virus dan lain sebagainya.

4. Bahaya Ergonomi (*Ergonomic hazards*)

Bahaya ini berasal dari ketidaksesuaian desain kerja dengan kapasitas tubuh tenaga kerja sehingga menyebabkan rasa tidak nyaman, pegal-pegal, sakit pada otot, tulang dan sendi dan lain sebagainya, seperti membungkuk, berdiri atau duduk dalam durasi dan frekuensi bekerja yang melebihi batas, bekerja dengan postur tubuh yang janggal.

Menurut ISO 31000, risiko adalah ketidakpastian yang berdampak pada sasaran. Ketidakpastian (*uncertainty*) adalah kurangnya informasi (tidak jelas) mengenai suatu peristiwa (*event*), seberapa besar tingkat

kemungkinan terjadinya (likelihood) dan berapa besar dampaknya (effect) pada sasaran. Dampak merupakan penyimpangan (deviasi) dari sasaran yang diharapkan. Dapat negatif atau positif atau keduanya. Sasaran dapat mempunyai berbagai bentuk/kategori misalnya finansial, penjualan, produksi, jasa dan bentuk lainnya. (BSI, 2018)

Bahaya dan risiko dapat dikendalikan dengan menggunakan salah satu upaya pencegahan yakni Hirarki pengendalian. Hirarki pengendalian terdiri atas (Aprilliani et al., 2022):

- a. Eliminasi: eliminasi/menghilangkan sumber bahaya
- b. Penggantian: mengganti/mensubstitusi bahan, proses, operasi ataupun peralatan yang berbahaya.
- c. Pengendalian teknik: kontrol ini diletakkan di dalam mesin ataupun unit system peralatan.
- d. Signane/peringatan dan/atau pengawasan administratif: seperti rambu keselamatan, inspeksi peralatan, prosedur kerja dan lain sebagainya.
- e. Alat pelindung diri (APD).

2.3 Tinjauan Umum Tentang Faktor Yang Berhubungan Dengan Kecelakaan Kerja

2.3.1 Umur

Umur merupakan lamanya hidup seseorang dalam tahunan yang dihitung sejak dilahirkan. Semakin tinggi umur seseorang, maka semakin

bertambah ilmu ataupun pengetahuan yang dimiliki. Sebab pengetahuan seseorang didapatkan dari pengalamannya sendiri maupun pengalaman yang diperoleh dari orang lain (Salmawati et al., 2020).

Usia seseorang akan berpengaruh terhadap kondisi tubuhnya, seseorang dengan usia yang muda akan mampu melakukan pekerjaan berat dan begitupun sebaliknya jika seseorang dengan usia lanjut maka kemampuan dalam melakukan pekerjaan berat akan menurun. Pekerja yang berusia lanjut akan cepat merasakan lelah dan tidak sigap bergerak ketika melakukan tugasnya hingga mempengaruhi kinerjanya. Pada usia lanjut juga jaringan ototnya akan mengkerut dan digantikan haringan ikat. Pengerutan otot ini mengakibatkan daya elastisitas tubuh berkurang yang menyebabkan semakin bertambahnya ketidakmampuan tubuh dalam berbagai hal (Darmayanti et al., 2021).

Ketika seseorang berusia semakin tua, fungsi tubuh juga akan ikut menurun setelah seseorang mencapai kondisi fisik optimalnya yaitu ketika pada usia 30 tahun, yang setiap tahunnya akan menurun sebesar 1% seperti pada pendengaran, penglihatan, ketanggapan dalam membedakan sesuatu, menghasilkan keputusan, serta kemampuan jangka pendek (Anwar and Sugiharto, 2018).

2.3.2 Tingkat Pendidikan

Menurut Dewey (2008) dalam Endriastuty dan Adawia (2018) menyatakan bahwa Pendidikan adalah suatu proses pembaharuan makna

pengalaman, hal ini akan mungkin terjadi di dalam pergaulan biasa ataupun pergaulan orang dewasa dengan orang muda, mungkin juga terjadi secara disengaja dan dilembagakan untuk menghasilkan kesinambungan sosial. Secara normatif Pendidikan merupakan bekal dasar dalam peningkatan sumber daya alam. Salah satu tujuan Pendidikan ialah untuk mempersiapkan seseorang agar mampu dan terampil dalam suatu bidang pekerjaannya.

Pendidikan seorang tenaga kerja dapat mempengaruhi cara berpikir dalam melakukan pekerjaannya, maupun menghindari kecelakaan saat dalam bekerja. Hal ini disebabkan oleh adanya faktor lain yang mempengaruhi terjadinya kecelakaan kerja, seperti tingkat pengetahuan dan keterampilan dari tenaga kerja serta sikap tenaga kerja itu sendiri dalam melakukan pekerjaannya serta kurangnya pengawasan dan pendampingan di dalam proses kerja (Winarto et al., 2016).

Pendidikan adalah Upaya persuasi atau pembelajaran bagi masyarakat, agar masyarakat mampu melakukan berbagai tindakan-tindakan untuk memelihara, mengatasi masalah-masalah, dan meningkatkan kesehatannya. Perubahan ataupun tindakan pemeliharaan dan peningkatan kesehatan ini didasarkan pada pengetahuan dan kesadarannya melalui proses pembelajaran. Sehingga perilaku tersebut diharapkan dapat berlangsung lama (*long lasting*) dan menetap dikarenakan didasarkan oleh kesadaran. Tingkat Pendidikan seseorang

akan memiliki pengaruh dalam merespon sesuatu yang datang dari luar. Seseorang dengan Pendidikan yang tinggi akan merespon lebih rasional terhadap informasi yang datang dan berpikir sejauh mana keuntungan yang memungkinkan didapatkan dari gagasan tersebut (Notoatmojo, 2010 dalam Endriastuty dan Adawia, 2018).

2.3.3 Sikap

Menurut Notoatmodjo (2010) dalam Hariyono dan Saputra (2016) mengemukakan bahwa sikap adalah respon tertutup seseorang terhadap stimulus ataupun pada suatu objek tertentu, yang sudah melibatkan faktor pendapat dan emosi yang bersangkutan seperti senang-tidak senang, setuju-tidak setuju, baik-tidak baik, dan sebagainya. Tenaga kerja yang memiliki sikap negatif akan memiliki tingkat risiko kecelakaan lebih besar sebaliknya, tenaga kerja yang memiliki sikap positif akan memiliki tingkat risiko yang rendah. Tenaga kerja yang memiliki sikap positif akan lebih memperhatikan tindakan yang dilakukannya dalam bekerja seperti memperhatikan standar prosedur dalam bekerja, juga memperhatikan lingkungan kerjanya, sebaliknya dari tenaga kerja yang memiliki sikap negatif tidak memperhatikan standar prosedur dalam melakukan pekerjaan serta tidak juga memperhatikan lingkungannya.

Sikap atau tingkah laku yang berpengaruh terhadap terjadinya kecelakaan kerja misalnya terburu-buru dalam bekerja dapat menyebabkan kecelakaan, karena cenderung mengabaikan bahaya di

sekitar mereka dan juga mengabaikan peraturan, sebaliknya jika tenaga kerja bekerja dengan hati-hati, maka sangat kecil potensi terjadinya kecelakaan kerja (swaputri 2018 dalam Harahap, 2021).

Sikap merupakan kesiapan ataupun kecenderungan seseorang untuk melakukan tindakan secara tertentu, bersifat relatif dan tidak berubah menggambarkan rasa suka dan juga tidak suka terhadap suatu objek yang diperoleh dari hasil belajar maupun pengalaman sendiri ataupun dari orang lain (Notoatmojo, 2007 dalam Anas, 2021).

2.3.4 Penggunaan APD

Alat Pelindung Diri (APD) merupakan suatu alat atau pengaman yang digunakan untuk melindungi diri dari kecelakaan kerja yang terjadi dan juga untuk meminimalisirkan potensi kerugian dan tingkat keparahan akibat yang timbul dari kecelakaan yang terjadi, sehingga tidak adanya dampak kerugian yang besar dan berantai terhadap perusahaan. Sekitaran lingkungan kerja memiliki banyak potensi kecelakaan yang mungkin terjadi disebabkan karena pekerjaan yang dilakukan melibatkan banyak orang dengan tingkat kewaspadaan, pengetahuan dan keterampilan kerja yang berbeda, menggunakan berbagai jenis peralatan kerja dan aspek lingkungan kerja, yang mana hal tersebut sangat berpengaruh terhadap psikologi dan suasana kerja, oleh sebab itu setiap tenaga kerja wajib menggunakan APD dalam melakukan pekerjaan (Hasibuan A et al., 2020).

Dalam buku tentang Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang ditulis oleh Hasibuan A et al. (2020), tujuh jenis APD memiliki tujuan, fungsi, jenis bahan dan cara pemakaian yang berbeda-beda yang secara rinci diuraikan sebagai berikut:

a. Pelindung Kepala

Salah satu APD kepala ialah *helm* yang merupakan alat pelindung kepala yang umumnya terbuat dari kevlar, serat resin, fiberglass dan bahan lainnya. APD kepala digunakan untuk melindungi kepala dari benturan dengan benda-benda keras dan tajam atau tertimpa oleh benda yang jatuh. Fungsi lain dari APD kepala adalah melindungi kepala dari kontaminasi radiasi panas.

b. Pelindung Mata

Proteksi mata dan wajah dengan alat tertentu merupakan persyaratan yang mutlak dan harus dikenakan oleh tenaga kerja saat melakukan pekerjaan. APD mata digunakan untuk melindungi mata dan wajah dari ancaman kecelakaan akibat dari ketumpahan bahan kimia, uap kimia dan radiasi. Secara umum APD mata terdiri atas kacamata pelindung, goggle, pelindung wajah dan pelindung mata khusus yang menyatu dengan masker digunakan jika kita bekerja dengan menggunakan peralatan yang menghasilkan radiasi seperti laser.

c. Pelindung Pernapasan

Setiap APD yang digunakan harus sesuai dengan jenis bahan kimia yang ditangani selama bekerja di tempat kerja. Pemakaian APD merupakan cara terbaik dalam mencegah paparan bahan-bahan berbahaya dan beracun demi menjamin bahwa selama tenaga kerja bekerja di tempat kerja tersebut tidak terpapar dengan bahan-bahan berbahaya dan beracun tersebut, yang dapat mengancam kesehatan dan juga keselamatan tenaga kerja.

d. Pelindung Telinga

Telinga merupakan salah satu organ vital sebagai alat pendengaran yang sangat penting. Telinga ini rentan dari risiko kerusakan akibat kerja, bahkan risiko kerusakan fungsi telinga secara permanen, oleh karena itu penting dan sangat perlu perlindungan terhadap organ telinga. APD telinga terdiri atas *earmuff* dan *earplug*.

e. Pelindung Badan

Tujuan menggunakan APD badan untuk memberikan perlindungan dari segala kemungkinan terluka atau cedera akibat insiden kerja di tempat kerja. APD badan terdiri atas pelampung, baju pelindung, rompi nyala dan lain sebagainya. Fungsi APD badan ialah melindungi diri dari segala potensi terkena tumpahan bahan berbahaya dan beracun, suhu panas dan lain sebagainya.

f. Pelindung Kaki

APD kaki seperti sepatu sangat penting digunakan selama bekerja karena dapat mengurangi bahaya yang timbul akibat kecelakaan yang dapat menciderai kaki. Penggunaan APD aki harus selektif dan harus memilih jenis seoa tu yang memiliki ujung yang keras dengan alas yang sebaiknya tebal, sehingga dapat melindungi kaki dari cedera seperti tertimpa benda keras yang jatuh atau bahkan tertusuk oleh benda tajam atau menginjaknya selama melakukan pekerjaan di tempat kerja.

g. Pelindung Tangan

APD tangan sangat penting digunakan dikarenakan tangalah yang paling banyak bersentuhan dengan benda-benda atau objek yang sedang dikerjakan, oleh sebab itu tangan sangat rentan mengalami luka maupun terpapar oleh bahan-bahan berbahaya dan beracun. Pemakaian sarung tangan akan sangat membantu untuk melindungi tangan dari potensi luka akibat kecelakaan kerja di tempat kerja.

2.3.5 Tindakan Tidak Aman (*unsafe action*)

Tindakan tidak aman (*unsafe action*) adalah tindakan tenaga kerja maupun orang lain yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan yang penyebab terjadinya oleh berbagai hal seperti tidak menggunakan APD, tidak mengikuti prosedur kerja, tidak mengikuri peraturak keselamatan kerja dan tidak berhati-hati dalam melakukan pekerjaan, dimana dari 300

perilaku tidak aman, akan terjadi 1 kali kecelakaan kerja yang menimbulkan kehilangan hari kerja (Istih et al., 2017).

Menurut Bord (1990) dalam Ernyasih et al. (2022), tindakan tidak aman (*unsafe action*) adalah tindakan yang dilakukan seseorang yang menyimpang dari prosedur atau tata cara yang benar sehingga tindakan tersebut dapat menyebabkan kecelakaan ataupun insiden. Perilaku tidak aman merupakan salah satu faktor terbesar yang menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja yang dilakukan oleh tenaga kerja secara langsung maupun kesalahan yang dilakukan oleh organisasi ataupun pihak Manajemen. Artinya terjadinya kecelakaan kerja dari semua teori yang telah dikemukakan kecelakaan kerja disebabkan oleh faktor utama yaitu manusia.

Menurut Irzal (2016) dalam Larasatie et al. (2022), latar belakang terjadinya tindakan tidak aman dikarenakan faktor-faktor internal, seperti sikap dan tingkah laku yang tidak aman, kurangnya pengetahuan dan keterampilan, cacat tubuh yang tidak terlihat dan kelelahan. tindakan tidak aman yang dilakukan secara sadar maupun dilakukan secara tidak sadar oleh tenaga kerja memiliki dampak yang merugikan terhadap pihak perusahaan maupun pada tenaga kerja tersebut. Salah satu contoh dampak yang timbul dari perilaku tidak aman yang merugikan tenaga kerja ialah diberikannya sanksi pelanggaran aturan yang telah ditetapkan oleh perusahaan dan terpapar oleh potensi bahaya. Salah satu contoh untuk

dampak yang timbul dari tindakan tidak aman yang merugikan perusahaan ialah peningkatan pada angka kecelakaan kerja di perusahaan tersebut, mengami kerugian akibat kerusakan pada peralatan kerja dan lain sebagainya.

2.3.6 Kondisi Tidak Aman (*unsafe condition*)

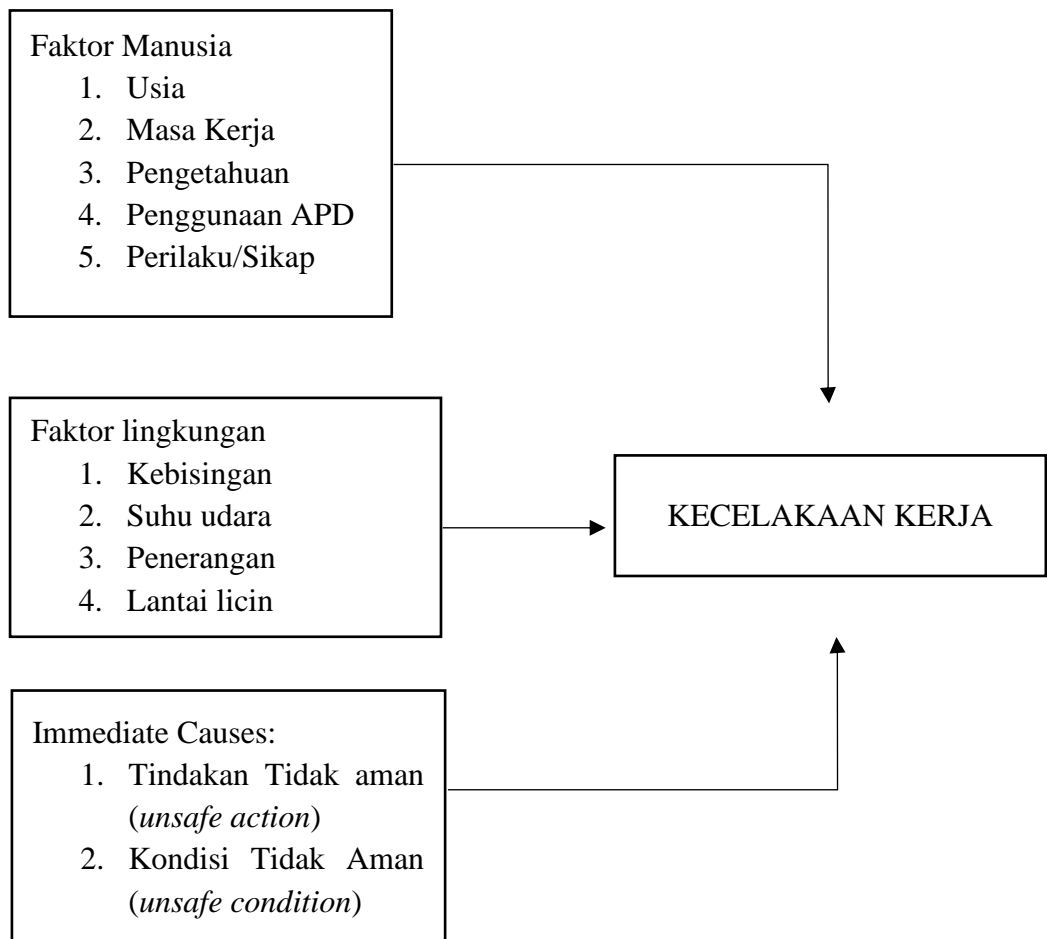
Kondisi tidak aman adalah kondisi yang tidak aman yang disebabkan karena mesin atau peralatan yang tidak sesuai, lingkungan kerja yang buruk, tidak tersedia fasilitas yang memadai, peraturan perusahaan atau tempat kerja, hubungan sesama tenaga kerja, kondisi ekonomi dan politik yang dapat mengganggu tenaga kerja untuk melakukan pekerjaannya (Tarwaka, 2017).

Unsafe condition dapat terjadi contohnya seperti peralatan yang digunakan telah usang, tempat bekerja yang tidak kondusif bagi tenaga kerja untuk melakukan pekerjaannya, kurangnya fasilitas alat pelindung diri untuk tenaga kerja, kurangnya rambu-rambu bahaya dan lain sebagainya (Larasati, 2020).

Dalam menciptakan lingkungan kerja yang baik dan aman diperlukan pertimbangan tertentu yang harus diberikan terhadap faktor lingkungan kerja. Seperti *layout* atau tata letak ruang, kebersihan, intensitas penerangan, suhu, kelembaban, kebisingan, vibrasi, ventilasi dan sebagainya. Komponen tersebut yang mungkin dapat mempengaruhi

kenyamanan, kesehatan dan keselamatan terhadap tenaga kerja (Tarwaka, 2017).

2.4 Kerangka Teori



Gambar 2. 1 Kerangka Teori

Sumber: *Three Main Factor Teory*, Teori Domino Frank E Bird, Harahap (2021), Anas (2021)

BAB III

KERANGKA KONSEP

3.1 Dasar Pemikiran Variabel

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kecelakaan kerja pekerja bagian Produksi di PT. Semen Tonasa IV. Kerangka konsep dari 2 variabel independen (variabel bebas) dan variabel dependen (variabel terikat). Variabel independen dalam penelitian ini yaitu sikap, tindakan tidak aman (*unsafe action*), kondisi tidak aman (*unsafe condition*), dan penggunaan APD. Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu tingkat kecelakaan kerja. Secara sistematis variabel diuraikan berdasarkan tujuan penelitian sebagai berikut:

3.1.1 Variabel Dependen (Terikat)

a. Kecelakaan Kerja

Kecelakaan merupakan sebuah kejadian yang tidak terduga yang dapat menyebabkan cedera maupun kerusakan. Kecelakaan dapat terjadi akibat kelalaian dari perusahaan, tenaga kerja maupun keduanya yang dapat memunculkan dampak bagi kedua pihak (Redjeki, 2016).

3.1.2 Variabel Independen (Bebas)

a. Sikap

Sikap merupakan respon terhadap objek tertentu yang melibatkan faktor pendapat dan emosi yang bersangkutan seperti senang-tidak senang, setuju-tidak setuju, baik-tidak baik, dan sebagainya. Tenaga

kerja yang memiliki sikap negatif akan memiliki tingkat risiko kecelakaan lebih besar dibandingkan dengan tenaga kerja yang memiliki sikap positif (Notoatmojo, 2010 dalam Hariyono dan Saputra, 2016).

b. Penggunaan APD

Penggunaan APD yakni penggunaan seperangkat alat yang digunakan tenaga kerja untuk melindungi sebagian maupun seluruh tubuhnya terhadap potensi bahaya yang ada atau kecelakaan kerja. APD tersebut tidak secara sempurna bisa melindungi tenaga kerja akan tetapi dapat mengurangi tingkat keparahan yang mungkin dialami oleh tenaga kerja (Harahap, 2021).

c. Tindakan Tidak Aman (*unsafe action*)

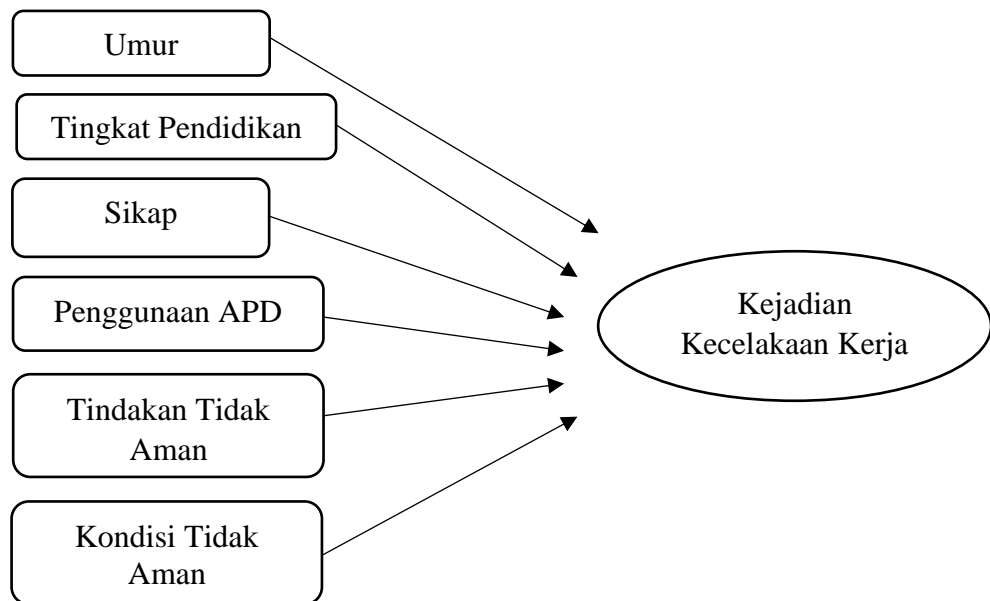
Salah satu unsur pemegang peranan penting dalam mengakibatkan kecelakaan kerja ialah faktor manusia dengan tindakan tidak aman. Tindakan tidak aman. *Unsafe Action* merupakan tindakan yang dapat membahayakan tenaga kerja juga orang lain yang dapat menyebabkan kejadian kecelakaan (Istih et al., 2017).

d. Kondisi Tidak Aman (*unsafe condition*)

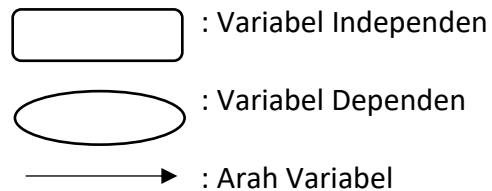
Kecelakaan kerja dapat terjadi disebabkan karena lingkungan yang tidak aman atau keadaan yang dapat menyebabkan kecelakaan. Kondisi ini sebagian besar disebabkan oleh rancangan ergonomic mesin, peralatan dan lingkungan kerja yang kurang baik dan juga pengaturan

tata letak yang rapi, teratur, baik dan tepat dapat memudahkan pada proses produksi (Asilah dan Yuantari, 2020).

3.2 Kerangka Konsep



Keterangan:



3.3 Definisi Operasional

Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

3.3.1 Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja dalam penelitian ini ialah peristiwa yang tidak diharapkan terjadi di tempat kerja yang dialami tenaga kerja dan dapat menimbulkan kerugian, cedera dan cacat. Alat ukur yang digunakan adalah kuesioner berdasarkan 4 pertanyaan berbentuk pilihan ganda yang

menunjukkan iya pernah atau tidak pernah mengalami kecelakaan kerja dan dihitung dengan menggunakan skala nominal.

Kriteria Objektif:

- a. Tidak ada kecelakaan kerja, jika pekerja tidak mengalami kejadian kecelakaan yang terdapat dalam kuesioner.
- b. Ada kecelakaan kerja, jika pekerja mengalami salah satu kejadian kecelakaan yang terdapat dalam kuesioner.

(Harahap, 2021).

3.3.2 Umur

Umur yang dimaksud adalah lamanya hidup seseorang pekerja dihitung sejak dilahirkan sampai saat waktu penelitian berlangsung (Salmawati et al., 2020).

Kriteria objektif:

- a. Muda : ≤ 35 Tahun
- b. Tua : > 35 tahun

3.3.3 Tingkat Pendidikan

Tingkat Pendidikan yang dimaksud adalah pendidikan formal terakhir yang dijalani oleh responden (Candraditya and Dwiyantri, 2017).

Kriteria objektif:

- a. Rendah : SMA
- b. Tinggi : D3/D4/S1

3.3.4 Sikap

Dalam penelitian ini, sikap dilihat dari respon yang ditunjukkan oleh responden di sertai dengan pernyataan setuju atau tidak setuju dalam melakukan pekerjaan dengan menggunakan alat ukur kuesioner. variabel sikap dihitung dengan menggunakan skala *likert*.

Jumlah pertanyaan 10 diberikan oleh responden akan diberi skor dengan ketentuan sebagai berikut:

Pertanyaan positif	: Sangat Setuju	= 5
	Setuju	= 4
	Ragu – Ragu	= 3
	Tidak Setuju	= 2
	Sangat Tidak Setuju	= 1
Pertanyaan negatif	: Sangat Tidak Setuju	= 5
	Tidak Setuju	= 4
	Ragu – Ragu	= 3
	Setuju	= 2
	Sangat Setuju	= 1

$$\begin{aligned}
 \text{Skoring tertinggi} &= \text{Jumlah pertanyaan} \times \text{bobot tertinggi} \\
 &= 10 \times 5 \\
 &= 50 \\
 &= \frac{50}{50} \times 100\% \\
 &= 100\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Skoring terendah} &= \text{Jumlah pertanyaan} \times \text{bobot terendah} \\
 &= 10 \times 1 \\
 &= 10 \\
 &= \frac{10}{50} \times 100\% \\
 &= 20\%
 \end{aligned}$$

$$\text{Range (R)} = \text{Skoring tertinggi} - \text{skoring terendah} = 80\%$$

$$\begin{aligned}
 \text{Interval (I)} &= \frac{R}{K} \\
 &= \frac{80}{2} \\
 &= 40\%
 \end{aligned}$$

$$\text{Nilai Standar} = 100\% - 40\% = 60\%$$

Kriteria Objektif:

Positif : Apabila total skor responden $\geq 60\%$

Negatif : Apabila total skor responden $< 60\%$

(Anas, 2021)

3.3.5 Penggunaan APD

Dalam penelitian ini, penggunaan APD dilihat dari tersedianya APD dan juga pekerja menggunakan APD saat melakukan pekerjaan. Alat ukur yang digunakan adalah kusioner yang berbentuk pertanyaan Ya-Tidak berdasarkan 6 pertanyaan dan diukur menggunakan skala *guttman*.

$$\begin{aligned}
 \text{Skor tertinggi} &= \text{Jumlah pertanyaan} \times \text{bobot tertinggi} \\
 &= 6 \times 1
 \end{aligned}$$

$$= 6 (100\%)$$

Skor terendah = Jumlah pertanyaan x bobot terendah

$$= 6 \times 0$$

$$= 0 (0\%)$$

Range (R) = Skor tertinggi – skor terendah = 100%

Interval (I) = R/K

$$= 100/2$$

$$= 50\%$$

$$\text{Nilai Standar} = 100\% - 50\% = 50\%$$

Kriteria Objektif:

Menggunakan : Apabila hasil skor $\geq 50\%$

Tidak Menggunakan : Apabila hasil skor $< 50\%$

(Harahap, 2021)

3.3.6 Tindakan Tidak Aman

Dalam penelitian ini, tindakan tidak aman dilihat dari tindakan pekerja yang tidak tepat dan menyimpang dari standar K3 serta tindakan tersebut berpotensi menimbulkan kecelakaan maupun insiden. Alat ukur yang digunakan adalah kuesioner. Tindakan tidak aman diukur berdasarkan 10 pertanyaan dan dihitung menggunakan skala *guttman*, yaitu:

Skor tertinggi = Jumlah pertanyaan x bobot tertinggi

$$= 10 \times 1$$

$$= 10 (100\%)$$

$$\begin{aligned} \text{Skor terendah} &= \text{Jumlah pertanyaan} \times \text{bobot terendah} \\ &= 10 \times 0 \\ &= 0 \text{ (0\%)} \end{aligned}$$

$$\text{Range (R)} = \text{Skor tertinggi} - \text{skor terendah} = 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Interval (I)} &= R/K \\ &= 100/2 \\ &= 50\% \end{aligned}$$

$$\text{Nilai Standar} = 100\% - 50\% = 50\%$$

Kriteria Objektif:

Berisiko : Apabila hasil skor $\geq 50\%$

Tidak Berisiko : Apabila hasil skor $< 50\%$

(Sonia, 2020)

3.3.7 Kondisi Tidak Aman

Dalam penelitian ini, kondisi tidak aman dilihat dari lingkungan kerja yang tidak sesuai dengan persyaratan yang memiliki kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja. Alat ukur yang digunakan adalah kuesioner yang berbentuk pertanyaan Ya-Tidak berdasarkan 10 pertanyaan dan diukur menggunakan skala *guttman*.

$$\begin{aligned} \text{Skor tertinggi} &= \text{Jumlah pertanyaan} \times \text{bobot tertinggi} \\ &= 10 \times 1 \\ &= 10 \text{ (100\%)} \end{aligned}$$

$$\text{Skor terendah} = \text{Jumlah pertanyaan} \times \text{bobot terendah}$$

	= 10 x 0
	= 0 (0%)
Range (R)	= Skor tertinggi – skor terendah = 100%
Interval (I)	= R/K
	= 100/2
	= 50%

Nilai Standar = 100% - 50% = 50%

Kriteria Objektif:

Berisiko : Apabila hasil skor \geq 50%

Tidak Berisiko : Apabila hasil skor $<$ 50%

(Ilanovsky, 2022)

3.4 Hipotesis Penelitian

3.4.1 Hipotesis Null (H_0)

- Tidak ada faktor risiko antara umur dengan kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi di PT. Semen Tonasa IV.
- Tidak ada faktor risiko antara tingkat pendidikan dengan kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi di PT. Semen Tonasa IV.
- Tidak ada faktor risiko antara sikap dengan kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi di PT. Semen Tonasa IV.
- Tidak ada faktor risiko antara penggunaan APD dengan kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi di PT. Semen Tonasa IV.

- e. Tidak ada faktor risiko antara tindakan tidak aman dengan kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi di PT. Semen Tonasa IV.
- f. Tidak ada faktor risiko antara kondisi tidak aman dengan kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi di PT. Semen Tonasa IV.

3.4.2 Hipotesis Alternatif (H_a)

- a. Ada faktor risiko antara umur dengan kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi di PT. Semen Tonasa IV.
- b. Ada faktor risiko antara tingkat pendidikan dengan kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi di PT. Semen Tonasa IV.
- c. Ada faktor risiko antara sikap dengan kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi di PT. Semen Tonasa IV.
- d. Ada faktor risiko antara penggunaan APD dengan kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi di PT. Semen Tonasa IV.
- e. Ada faktor risiko antara tindakan tidak aman dengan kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi di PT. Semen Tonasa IV.
- f. Ada faktor risiko antara kondisi tidak aman dengan kecelakaan kerja pada pekerja bagian produksi di PT. Semen Tonasa IV.