

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Unsafe condition*

2.1.1 Pengertian *Unsafe condition*

Unsafe condition merupakan kondisi ketidaknyamanan yang di dapatkan dari peralatan, mesin, bahan, dan lingkungan para pekerja dan juga cara kerja (Putra and Simbolon, 2023). *Unsafe condition* merujuk pada kondisi di lingkungan kerja yang dapat membahayakan kesejahteraan dan keselamatan pekerja, kondisi ini memiliki potensi untuk menyebabkan kecelakaan atau cedera baik secara langsung maupun tidak langsung (Putri and Lestari, 2023).

Berbagai faktor dapat menyebabkan kondisi tidak aman (*Unsafe condition*), seperti penggunaan peralatan yang sudah usang, standar keamanan gedung yang tidak memadai, paparan terhadap kebisingan dan radiasi, kurangnya pencahayaan dan ventilasi, suhu yang tidak aman, sistem peringatan yang berlebihan, sifat pekerjaan yang berpotensi berbahaya, struktur organisasi kerja, dan interaksi antara sesama pekerja (Riptifah Tri Handari and Samrotul Qolbi, 2021).

2.1.2 Penyebab *Unsafe condition*

Unsafe condition merujuk pada situasi di mana lingkungan kerja tidak memenuhi standar keselamatan atau kondisi peralatan kerja dapat membahayakan baik lingkungan sekitar maupun individu yang berada di sekitarnya (Ianovsky, 2022). Faktor-faktor seperti ventilasi, kebisingan, pencahayaan, kebersihan tempat kerja (*housekeeping*), serta warna dan label peringatan berkontribusi sebagai penyebab terjadinya kecelakaan kerja (Irkas *et al.*, 2020).

Faktor-faktor lingkungan atau kondisi yang tidak aman dapat menjadi penyebab potensial terjadinya kecelakaan atau risiko kesehatan di tempat kerja yaitu:

1. Peralatan yang sudah tidak layak pakai: Penggunaan peralatan yang sudah rusak atau tidak terawat dapat meningkatkan risiko kecelakaan atau cedera
2. Gedung yang kurang standar: Gedung atau bangunan yang tidak memenuhi standar keselamatan dapat menimbulkan risiko kecelakaan struktural atau terkait bangunan
3. Terpapar bising : Paparan terus-menerus terhadap kebisingan dapat menyebabkan gangguan pendengaran atau masalah kesehatan lainnya
4. Terpapar radiasi : Paparan radiasi dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan, terutama bagi pekerja yang bekerja di industri yang menggunakan radiasi
5. Pencahayaan dan ventilasi yang kurang atau berlebihan : Kurangnya pencahayaan atau ventilasi yang tidak memadai dapat meningkatkan risiko kecelakaan atau masalah kesehatan terkait dengan udara yang tidak sehat
6. Kondisi lingkungan yang berbahaya: gas, debu, uap dan fume yang ada di lingkungan kerja dapat menjadi sumber berbagai masalah kesehatan jika tidak ditangani dengan benar
7. Dalam keadaan pengamanan yang berlebihan : Penggunaan alat pengaman yang berlebihan atau tidak tepat juga dapat menjadi sumber risiko
8. Sistem peringatan yang kurang memadai: Sistem peringatan yang tidak efektif atau tidak diindahkan oleh pekerja dapat meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan.

9. Bahaya ledakan atau kebakaran : kehadiran bahan-bahan mudah terbakar atau bahan berbahaya lainnya tanpa langkah-langkah pencegahan yang memadai dapat meningkatkan risiko ledakan atau kebakaran yang dapat mengancam keselamatan pekerja (Puspitasari, 2021).

Ada beberapa hal yang memungkinkan terjadinya kecelakaan dan gangguan kesehatan di kalangan pekerja (Santo and Kusartomo, 2023):

1. Kondisi tempat kerja yang berhubungan dengan:

- a. Tidak adanya perhatian terhadap keamanan dalam penyimpanan dan penanganan bahan berbahaya berarti bahwa dalam lingkungan kerja, tidak dilakukan tindakan yang memadai untuk melindungi pekerja dari bahaya yang mungkin timbul dari bahan-bahan berbahaya.
- b. Keterbatasan ruang kerja mengacu pada situasi di mana ruang kerja tidak cukup luas untuk menampung pekerja atau peralatan yang diperlukan dengan nyaman dan aman
- c. Pembuangan limbah yang tidak benar, Hal ini bisa termasuk pembuangan limbah ke tempat yang tidak sesuai atau tidak mematuhi regulasi lingkungan yang berlaku

2. Sirkulasi udara berhubungan dengan:

- a. Ventilasi tempat kerja yang kurang baik merujuk pada situasi di mana aliran udara di lingkungan kerja tidak memadai atau tidak tersebar dengan baik. Ventilasi tempat kerja yang kurang baik mengacu pada kondisi di mana aliran udara dalam lingkungan kerja tidak mencukupi atau tidak terdistribusi dengan baik. Hal ini dapat mengakibatkan penumpukan polutan udara di

dalam ruangan, seperti debu, uap kimia, atau gas beracun, yang dapat membahayakan kesehatan pekerja.

- b. Suhu udara yang tidak teratur, Suhu yang ekstrem, baik terlalu tinggi maupun terlalu rendah, dapat menimbulkan ketidaknyamanan bagi pekerja dan juga berpotensi mengganggu konsentrasi serta produktivitas mereka

3. Penataan penerangan yang berkaitan dengan:

- a. Penyusunan dan pencahayaan lampu yang tidak sesuai merujuk pada kondisi di mana pencahayaan di lingkungan kerja tidak diatur dengan baik atau lampu yang digunakan tidak sesuai dengan kebutuhan ruangan.
- d. Ruang kerja mengalami kekurangan pencahayaan lampu: Dalam lingkungan kerja, terjadi kekurangan lampu yang diperlukan untuk memberikan pencahayaan yang memadai. Hal ini dapat menyebabkan beberapa area dalam ruangan menjadi gelap atau kurang terang, yang berpotensi meningkatkan risiko kecelakaan karena kesulitan dalam melihat atau mengidentifikasi potensi bahaya.

4. Penggunaan peralatan kerja, termasuk pengamanannya yang sudah rusak atau usang, serta penggunaan mesin dan peralatan elektronik tanpa pengamanan yang memadai

5. Kondisi fisik dan mental karyawan, seperti gangguan pada alat indra, stamina yang tidak konsisten, serta kondisi emosional yang tidak stabil. Selain itu, juga melibatkan kepribadian yang rapuh, cara berpikir yang kurang baik, dan kemampuan persepsi yang terbatas, Rendahnya motivasi kerja, perilaku kurang hati-hati dari karyawan, dan kurangnya pemahaman dalam menggunakan

fasilitas kerja, terutama yang berpotensi berbahaya (Aldani, Andriana and Siregar, 2023).

2.2 Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja adalah insiden yang tidak diinginkan dan tidak dapat diprediksi yang dapat menyebabkan kerugian, baik dalam hal materi maupun manusia sebagai korban (Sulistyaningtyas, 2021). Kecelakaan kerja adalah insiden/kecelakaan yang disebabkan oleh pekerjaan, termasuk penyakit yang timbul sebagai akibat dari hubungan kerja (Sebrina and Wahyuningsih, 2021). Kecelakaan kerja juga bisa dipahami sebagai kejadian tak terduga yang mungkin menyebabkan cedera fisik atau kerugian materi (Santo and Kusartomo, 2023).

Kecelakaan kerja adalah peristiwa yang terjadi tanpa disengaja dan seringkali sulit diprediksi, yang dapat mengakibatkan kerugian waktu, harta benda, atau bahkan nyawa seseorang. Peristiwa ini biasanya terjadi dalam konteks kegiatan industri atau pekerjaan (Sasmito Aji and Jufriyanto, 2023). Faktor Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) bertujuan untuk memberikan fokus yang lebih pada "menjamin bahwa para karyawan atau pegawai dapat mencapai kondisi kesehatan yang optimal, sehingga mereka mampu mencapai produktivitas kerja yang maksimal"(Rangkuti, Ramadhan Singarimbun and Superizal, 2021).

Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 dirancang untuk melindungi pekerja dan individu lainnya yang berada di lingkungan kerja. Tujuannya adalah untuk menciptakan kondisi yang aman dan terjamin, serta menjaga perlindungan terhadap bahan dan peralatan produksi agar dapat digunakan secara efisien dan aman.

Menurut Keputusan Menteri Ketenagakerjaan RI Nomor 609 tahun 2012, kecelakaan kerja didefinisikan sebagai kejadian yang timbul akibat pekerjaan,

termasuk penyakit yang muncul sebagai hasil dari hubungan kerja. Hal ini juga mencakup kecelakaan yang terjadi saat dalam perjalanan menuju atau pulang dari tempat kerja menggunakan rute yang sama dan biasanya dilalui.

Kecelakaan kerja adalah peristiwa yang tidak diinginkan yang bisa menyebabkan cedera pada manusia atau kerusakan pada harta benda. Menurut (Karima, 2023), ada tiga tipe kecelakaan kerja, yakni:

1. *Accident*, Kecelakaan kerja adalah suatu kejadian yang tak terduga yang mengakibatkan kerugian, baik pada manusia maupun harta benda.
2. *Incident*, adalah kejadian yang tidak diinginkan yang belum menyebabkan kerugian.
3. *Near Miss*, yakni kejadian yang hampir menyebabkan kecelakaan Peristiwa yang hampir celaka mengacu pada situasi di mana suatu kejadian hampir menyebabkan kecelakaan atau insiden yang serius.

Menurut Frank E. Bird, kecelakaan kerja adalah kejadian yang tidak diinginkan dan bisa menyebabkan cedera pada manusia atau kerusakan pada harta benda. Secara khusus, kecelakaan kerja merupakan insiden yang terkait dengan pekerjaan, termasuk penyakit yang muncul sebagai hasil dari hubungan kerja (Ridasta, 2020). Faktor-faktor yang menyebabkan kecelakaan dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori, termasuk kondisi peralatan, bahan, dan lingkungan yang tidak aman, perilaku operator yang berisiko, masalah dalam teknologi dan desain, kekurangan dalam pendidikan dan pelatihan keselamatan, struktur organisasi kerja yang tidak memadai, dan kurangnya kesadaran akan keselamatan (Rivera Domínguez, Pozos Mares and Zambrano Hernández, 2021).

2.2.1 Klasifikasi Kecelakaan Kerja

Klasifikasi kecelakaan kerja menurut *International Labour Organization* (ILO) 1962 sebagai berikut

2.2.1.1 Klasifikasi Menurut Jenis Kecelakaan

Kecelakaan bisa dikelompokkan sebagai berikut: jatuh, terkena benda yang jatuh, tertimpa atau tertabrak benda, gerakan yang melebihi batas kemampuan, paparan suhu tinggi, terkena arus listrik, dan kontak dengan bahan berbahaya atau radiasi (Syarifuddin, Anwar and Indori, 2020).

2.2.1.2 Klasifikasi Menurut Penyebab Agen Penyebab

1. Mesin, Peralatan seperti generator listrik, mesin gergaji kayu, dan sejenisnya.
2. Alat angkut dan angkat, Alat transportasi dan pengangkatan, seperti mesin pengangkat dan peralatannya, kendaraan darat, udara, dan air
3. Peralatan lain misalnya dapur pembakar dan pemanas, instalasi pendingin, alat-alat listrik, bejana bertekanan, tangga, scaffolding dan sebagainya.
4. Material, zat, dan radiasi, seperti bahan peledak, debu, gas, bahan kimia, dan lain-lain
5. Lingkungan kerja, baik di luar bangunan, di dalam bangunan, maupun di bawah tanah.

2.2.1.3 Klasifikasi Menurut Jenis Luka Atau Kelainan

Klasifikasi berdasarkan jenis luka mencakup: patah tulang, terkilir, cedera kepala dan otak, amputasi dan kehilangan mata, luka ringan, memar dan kerusakan jaringan, luka bakar, cedera akibat listrik, dan jenis luka lainnya yang masuk dalam kategori tersebut (Alvin, 2022).

2.2.1.4 Klasifikasi Menurut Letak Kelainan Atau Luka Tubuh

Kecelakaan menurut letak kelainan yaitu seperti kepala dan leher, badan anggota atas dan badan anggota bawah dalam. Selain klasifikasi kecelakaan menurut ILO seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, Eurostat (UE, 1999) juga mengelompokkan kecelakaan secara konvensional berdasarkan jenisnya, sebagaimana ditunjukkan dalam tabel di bawah ini

Tabel 2. 1 Jenis Kecelakaan

No	Jenis Kecelakaan	Klasifikasi Kecelakaan
1.	Angka Kematian (Mortality)	1. Fatal 2. Tidak Fatal.
2.	Angka absensi tidak masuk kerja	Kecelakaan mengakibatkan absensi selama minimal tiga hari (setidaknya empat hari kerja)
3.	Tempat kejadian	1. Kecelakaan kerja terjadi di dalam lingkungan perusahaan. 2. Kecelakaan kerja terjadi di luar lingkungan perusahaan. 3. Kecelakaan kerja terjadi di jalan raya, baik saat perjalanan ke tempat kerja maupun dari tempat kerja 4. Kecelakaan kerja terjadi di jalan raya saat sedang melaksanakan tugas pekerjaan. 5. Kecelakaan kerja terjadi di tempat umum, namun masih terkait dengan pekerjaan.
4.	Kaitan kecelakaan dengan aktivitas kerja	1. Kecelakaan terkait dengan kegiatan pekerjaan. 2. Kecelakaan disebabkan oleh perilaku kerja yang ditekan (menyebabkan gangguan kesehatan).
5.	Kesadaran atas orang yang terlibat	1. Kecelakaan yang betul- betul tidak diharapkan 2. Kecelakaan yang diakibatkan karena kesengajaan orang lain. 3. Kecelakaan yang disebabkan karena kesengajaan untuk mencelakai dirinya sendiri.

Sumber : (Putri, Nurwindiana and Khoiriyah, 2020)

Kecelakaan kerja dapat dikelompokkan kedalam pembagian kelompok yang jenis dan macam kelompoknya ditentukan sesuai dengan kebutuhannya. Keperahan kecelakaan kerja dibagi dalam 4 tingkat yakni:

1. Ringan merupakan jenis kecelakaan yang tidak mengakibatkan absennya dari hari kerja;

2. Sedang merupakan kecelakaan yang menyebabkan absennya dari hari kerja dan diperkirakan tidak akan mengakibatkan gangguan fisik atau mental yang menghambat pelaksanaan tugas pekerjaan
3. Kecelakaan berat adalah jenis kecelakaan yang mengakibatkan absennya dari hari kerja dan diperkirakan akan menyebabkan gangguan fisik atau mental yang menghambat pelaksanaan tugas pekerjaan
4. Kematian, yaitu kecelakaan yang mengakibatkan seseorang meninggal secara langsung atau dalam waktu 24 jam setelah kejadian kecelakaan kerja (Ikrar Bhakti, 2020).

2.3 Teori Kecelakaan Kerja

Loss Causation Model memiliki lima poin utama yang menyebabkan kecelakaan, termasuk *lack of control*, *basic cause*, *immediate cause*, *incident*, dan kerugian (*loss*) (Mardhiyanti Melati et al., 2020). Faktor-faktor yang menyebabkan kecelakaan termasuk penyebab langsung (*immediate causes*), penyebab dasar (*basic causes*), dan kurangnya pengendalian (*lack of control*) (Ningtyas, Kurniasih and Arninputranto, 2023).

1. *Lack Of Control Management*

Dalam kerangka konsep ILCI, kekurangan pengendalian diidentifikasi sebagai pemicu potensial kecelakaan, menandakan perlunya peningkatan pengawasan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) untuk mencegah kecelakaan kerja yang berdampak negatif bagi perusahaan, baik secara *finansial* maupun *non-finansial* (Desmayanny and Wahyuni, 2020). *Supervisor* memiliki tanggung jawab dan hak untuk menegur pekerja yang menunjukkan perilaku berisiko selama bekerja, serta berkewajiban untuk

menginformasikan risiko dan bahaya di lingkungan kerja kepada para pekerja (Uyun and Widowati, 2022). Ada empat faktor yang memengaruhi manajemen, yaitu perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, dan pengawasan (Prisma Dara, 2021). Faktor penyebab manajemen /pengendalian potensi bahaya (*hazard*) kurang baik adalah:

- a. Manajemen tidak memiliki program K3
- b. Program K3 yang dimiliki manajemen kurang baik;
- c. Program K3 tidak berdasarkan standar;
- d. Pelaksanaan program dan standar kurang tepat (Sudalma, 2021).

2. *Basic Cause* (Penyebab Dasar)

Terbagi menjadi dua faktor, yaitu faktor individual (*personal factor*) dan faktor pekerjaan (*job factor*)

a. Faktor Perorangan (*Personal Factor*)

Faktor-faktor penyebab mendasar bisa melibatkan aspek individu seperti kurangnya kemampuan fisik, mental, atau psikologis, serta faktor pekerjaan seperti pola shift kerja (Agustian, Ekawati and Wahyun, 2020).

b. Faktor pekerjaan (*job factor*)

Penyebab fundamental seperti kurangnya standar kerja yang memadai, kekurangan dalam pemeliharaan peralatan, ketidakcocokan antara kapasitas pekerja dengan tugas yang diberikan, dan kekurangan dalam pelatihan (Suherdin and Sutriyawan, 2023).

3. *Immediate cause* (Penyebab Langsung)

Menurut teori Model Penyebab Kehilangan oleh Frank E. Bird, penyebab langsung dari kecelakaan kerja adalah perilaku berisiko dan situasi yang

berbahaya (Hartono, Nitami and Handayani, 2023). Heinrich menyatakan bahwa sebagian besar, sekitar 80-85%, kecelakaan terjadi karena kelalaian atau kesalahan pekerja, sementara sekitar 15-20% sisanya disebabkan oleh kondisi yang tidak aman

4. *Incident*

Insiden dapat terjadi ketika ada kontak antara individu atau objek yang mampu menyerap energi dalam jumlah tertentu tanpa menghasilkan bahaya. Namun, jika jumlah energi yang diserap melebihi batas yang aman, maka cedera atau kerusakan menjadi tak terhindarkan (Mardhiyanti Melati *et al.*, 2020).

5. *Loss (Kerugian)*

Jika semua rangkaian peristiwa tersebut terjadi, akan mengakibatkan kerugian bagi individu, harta benda, serta dapat memengaruhi produktivitas dan kualitas kerja (Wahyuni, 2021).

2.4 **Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kecelakaan Kerja**

Menurut beberapa penelitian sebelumnya, sebagian besar insiden disebabkan oleh gabungan faktor risiko, seperti kondisi material yang tidak aman dan perilaku manusia yang berisiko. Kombinasi faktor-faktor ini bisa diidentifikasi sebagai potensi risiko yang dapat menyebabkan kecelakaan di masa yang akan datang (Liu, Li and Yan, 2024). Secara garis besar, terdapat dua penyebab utama terjadinya kecelakaan kerja, yaitu penyebab dasar yang melibatkan faktor manusia dan faktor kerja atau lingkungan, serta penyebab langsung yang mencakup kondisi berbahaya dan tindakan berbahaya (Al Amin, Krida and Andi HR, 2022).

Menurut ILO (1998) faktor penyebab terjadinya kecelakaan selain *unsafe action* dan *Unsafe condition* yaitu

1. Faktor-faktor individual (lama bekerja, usia, pengetahuan, gender, tingkat pendidikan, jadwal kerja atau shift, keterampilan, kondisi fisik, perilaku, dan sikap)
2. Aspek manajemen (pembiasaan K3), kebijakan, *Standar Operasional Prosedur* (SOP) dan pelatihan.
3. Faktor lingkungan (sistem ventilasi, tingkat kebisingan, pencahayaan, kebersihan, serta warna dan label peringatan (Irkas *et al.*, 2020).

2.4.1 Faktor Manusia

2.4.1.1 Usia

Perubahan usia memengaruhi kemampuan seseorang; semakin tua, kecepatan, ketangkasan, dan kekuatan biasanya mengalami penurunan (Nadiyahatul Husna, Wahidin and Sajjana Prajna Wekadigunawan, 2021). Menurut peraturan hukum di Indonesia, usia minimum yang diizinkan untuk bekerja adalah 18 tahun. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2003 tentang ketenagakerjaan mengatur batas usia minimum untuk berbagai jenis pekerjaan. Usia memengaruhi kejadian kecelakaan kerja, di mana penurunan kecepatan, ketangkasan, dan kekuatan serta kurangnya stimulasi intelektual biasanya terjadi seiring bertambahnya usia (Ananda *et al.*, 2023).

Menurut (Hamudya *et al.*, 2023) Beberapa faktor yang secara signifikan berkontribusi terhadap tingginya angka kecelakaan kerja di kalangan individu muda meliputi kurangnya perhatian, kurangnya disiplin, kecenderungan untuk mengikuti naluri, kelalaian, dan perilaku terburu-buru.

2.4.1.2 Jenis Kelamin

Perbedaan jenis kelamin mempengaruhi kinerja individu. Berdasarkan aspek anatomi, fisiologi, dan psikologi, terdapat perbedaan antara pria dan wanita yang memerlukan penyesuaian dalam tugas dan kebijakan pekerjaan (Karima, 2023).

2.4.1.3 Pengetahuan

Pengetahuan mengenai kesehatan dan keselamatan di lingkungan kerja adalah suatu bidang ilmu yang memungkinkan individu untuk melindungi diri mereka sendiri saat bekerja, dengan maksud mencegah terjadinya kecelakaan dan penyakit yang terkait dengan pekerjaan (Uyun and Widowati, 2022). Pekerja yang memiliki pengetahuan yang baik akan lebih menyadari potensi risiko di tempat kerja. Dampaknya, mereka akan menjalankan tugas sesuai dengan prosedur kerja dan memahami potensi bahaya yang mungkin muncul di area kerja (Huda et al., 2021).

2.4.1.4 Tingkat Pendidikan

Pendidikan terakhir yang diperoleh akan mempengaruhi cara seseorang merespon terhadap situasi atau hal yang datang dari luar (Nadiyahul Husna, Wahidin and Sajjana Prajna Wekadigunawan, 2021).

2.4.1.5 Masa Kerja

Masa kerja mengacu pada periode atau durasi di mana seorang pekerja menjalankan tugasnya di suatu lokasi. Semakin lama masa kerja, risiko gangguan kesehatan yang dihadapi oleh pekerja cenderung meningkat secara sebanding (Widyanti and Febriyanto, 2020).

Masa bekerja sangat terhubung dengan pengalaman yang diperoleh seorang pekerja selama bertahun-tahun dalam suatu pekerjaan atau industri tertentu. Pekerja yang memiliki pengalaman dianggap lebih kompeten dalam menjalankan tugas mereka dan memiliki pemahaman yang lebih dalam terhadap pekerjaan yang mereka lakukan.

2.4.1.6 Shift Kerja

Shift kerja adalah pengaturan jadwal kerja yang membagi waktu kerja dalam periode 24 jam, termasuk segmen pagi, siang, dan malam (Ariestiani, 2022). Pekerja shift adalah orang yang bekerja di luar jam kerja standar yang biasanya berlangsung selama satu minggu. Beberapa artikel penelitian yang ditemukan menyatakan bahwa pekerjaan shift malam dan jam kerja lebih dari delapan jam sehari meningkatkan kemungkinan terjadinya kecelakaan kerja (Agustian, Ekawati and Wahyun, 2020).

Menurut Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan, jam kerja, istirahat kerja, dan waktu lembur diatur dalam pasal 77 hingga pasal 85. Ini merupakan kutipan dari tulisan Muh. Fahrudin, SH mengenai regulasi jam kerja di Indonesia (Ratih, Muliadini and Suhendi, 2020). Seperti yang telah diuraikan sebelumnya, kewajiban kerja adalah delapan jam per hari dan 40 jam per minggu bagi karyawan yang bekerja 5 dalam seminggu. Bagi karyawan yang bekerja 6 hari dalam seminggu, waktu kerja adalah 7 jam per hari dan 40 jam per minggu.

2.4.1.7 Penggunaan APD

Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) menjadi esensial, terutama di tempat kerja yang memiliki potensi risiko terhadap keselamatan, seperti di sektor industri (Saputra, Suhartini and Mulyadi, 2020). Adapun alat pelindung diri yaitu:

1. Alat Pelindung Kepala/ *Safety Helmet*

Perlindungan kepala dari bahaya benturan, benda tajam, jatuhnya benda, atau terkena benda yang berbahaya, seperti topi pelindung (*Safety Helmets*), dapat terbuat dari bahan seperti plastik (*bakelit*), serat kaca (*fiberglass*), atau logam. Tutup kepala berfungsi untuk melindungi kepala dari api, korosi, serta suhu ekstrem. Topi atau peci bertujuan untuk menjaga kepala atau rambut dari kotoran atau debu, serta perlindungan dari mesin yang bergerak, biasanya terbuat dari kain katun (Anas, 2021)

2. Alat Pelindung Mata

Kacamata (*Spectacles*): berperan dalam menjaga mata dari partikel kecil, debu, dan radiasi gelombang elektromagnetik, sementara kacamata *Googles* berfungsi untuk melindungi mata dari gas, debu, uap, dan percikan larutan bahan kimia. Pelindung wajah (*face shield*) digunakan untuk melindungi wajah dari sinar las, panas radiasi las, dan percikan bunga api selama proses pengelasan) (Syahira Natatyas, 2021)..

3. Alat Pelindung Telinga (*Ear Plug/ Ear Muff*)

Alat pelindung telinga merupakan perangkat yang bertujuan untuk menjaga alat pendengaran dari kebisingan atau tekanan eksternal (Nurjaman, 2020). Jenis alat pelindung telinga yaitu *Ear plug* : alat ini dapat mengurangi suara sampai 20 dB(A). Tutup telinga (*Ear muff*): Dipakai untuk melindungi bagian luar atau cuping telinga,

alat ini lebih efisien dibandingkan sumbat telinga karena mampu mengurangi kekuatan suara hingga 30 dB(A).

4. Alat Pelindung Pernafasan

Penggunaan masker sebagai alat pelindung diri oleh pekerja di lingkungan kerja yang kaya akan debu bertujuan untuk mengurangi risiko terpapar partikel debu di saluran pernapasan (Ainurrazaq, Hapis and Hamdani, 2022). Masker, yang terbuat dari kain, berfungsi sebagai perlindungan terhadap debu dan partikel besar yang dapat masuk ke dalam saluran pernapasan. Sementara itu, respirator digunakan untuk melindungi pernapasan dari berbagai paparan seperti debu, kabut, uap logam, asap, dan gas berbahaya.

5. Alat Pelindung Tangan

APD pelindung tangan (*safety glove*), berperan dalam menjaga tangan dan jari-jari dari paparan terhadap api, suhu ekstrem (panas atau dingin), radiasi elektromagnetik dan ionisasi, arus listrik, zat kimia, dampak fisik seperti benturan, pukulan, atau goresan, serta untuk menghindari infeksi dari patogen seperti virus, bakteri, dan mikroorganisme (Mafru, Riduan and Zulfikri, 2021).

6. Alat Pelindung Kaki

APD pelindung kaki (*safety shoes/ boot*), digunakan untuk menjaga kaki dari bahaya seperti terjatuh atau tertimpa benda berat, terluka oleh benda tajam, terkena cairan panas atau dingin, terpapar uap panas, menghadapi suhu yang ekstrim, bersentuhan dengan bahan kimia berbahaya dan mikroorganisme, serta untuk mencegah tergelincir.

7. Alat Pelindung Badan

Alat Pelindung Diri (APD) merujuk kepada beragam perangkat yang dipakai oleh pekerja untuk melindungi seluruh atau sebagian tubuh mereka dari potensi bahaya dan risiko kecelakaan di tempat kerja (Nalahudin, Limbong and Soraya, 2023). APD pakaian pelindung (*safety vest/ apron/ coveralls*), adalah alat pelindung diri (APD) yang digunakan untuk menjaga tubuh dari risiko temperatur ekstrem, kontak dengan api, benda panas, bahan kimia, cairan, dan logam panas.

2.4.2 Faktor Manajemen

Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) adalah suatu proses untuk mengurangi risiko dan menciptakan lingkungan kerja yang produktif dan aman. Ini merupakan dimensi yang sangat berpengaruh dalam melindungi para pekerja (Sholikhah and Mindiharto, 2023).

2.4.2.1 Sosialisasi K3

Sosialisasi K3 memiliki tujuan untuk menjaga kesejahteraan dan keselamatan para karyawan. Ini juga bertujuan untuk melindungi kesehatan dan keselamatan karyawan (Nuzan Rizki et al., 2023). Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) adalah bidang studi multidisiplin yang memfokuskan pada pencegahan kecelakaan dan penyakit yang timbul dari aktivitas pekerjaan (Situngkir *et al.*, 2021). Perusahaan industri perlu meningkatkan implementasi Sistem Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) guna meningkatkan efektivitas dalam mencegah kecelakaan dan penyakit yang timbul dari aktivitas kerja. Hal ini bertujuan untuk memperbaiki kondisi keselamatan dan kesehatan para pekerja di sektor industri. Keamanan, Kesehatan, dan Keselamatan Kerja (K3) adalah elemen penting yang harus diimplementasikan oleh seluruh perusahaan. Prinsip ini juga

diamanatkan dalam Undang-Undang Ketenagakerjaan Nomor 13 Tahun 2003, khususnya dalam Pasal 87 (Alfalah, 2021).

2.4.2.2 Pelatihan

Pemerintah mengupayakan pencegahan kecelakaan kerja dengan berbagai cara, salah satunya melalui penerbitan regulasi-regulasi yang berlaku. Salah satu metodenya adalah pelatihan, yang ditujukan agar para pekerja memperoleh pemahaman, kesadaran, sikap yang positif, serta perilaku yang sesuai terkait Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), termasuk penggunaan Alat Pelindung Diri (APD). (Mafra, Riduan and Zulfikri, 2021)

Dalam pelatihan, terdapat elemen yang signifikan yaitu integrasi unsur-unsur bimbingan karir dalam upaya mengoptimalkan potensi karyawan. Bimbingan ini meliputi pendampingan untuk mendapatkan pengetahuan dan keterampilan tambahan serta persiapan untuk menghadapi tugas-tugas baru.

2.4.2.3 SOP

Standard Operational Procedure (SOP) merupakan pedoman utama yang mengatur langkah-langkah terkait dengan kegiatan kerja di suatu perusahaan (Nur'aini, 2020). *Standard Operational Procedure* (SOP) dokumen tertulis yang memuat prosedur kerja yang terperinci, langkah demi langkah, dan sistematis (Kadir, 2021)

Penerapan SOP di tempat kerja perlu melihat berbagai indikator, yaitu komitmen top manajemen, komunikasi pekerja, keterlibatan pekerja, komitmen pekerja dan motivasi pekerja untuk memastikan SOP berfungsi sebagai mana mestinya (Utami, 2020).

Tujuan *Standard Operational Procedure* (SOP) adalah sebagai berikut:

1. Konsistensi SOP dibuat agar setiap pelaksana/petugas/pegawai mengetahui standar yang telah ditetapkan
2. Kejelasan Tugas
3. Kejelasan Alur
4. Melindungi Organisasi (Institusi)
5. Meminimalisasi Kesalahan
6. Efisien
7. Penyelesaian Masalah : SOP juga bisa digunakan sebagai landasan untuk memastikan bahwa setiap karyawan dapat kembali bekerja sesuai dengan pedoman (Sindiulandari, 2022)

2.4.3 Faktor Lingkungan

2.4.3.1 Kondisi Suhu Yang Membahayakan

Iklim kerja adalah kombinasi dari suhu udara, kelembapan udara, kecepatan aliran udara dan panas radiasi. Iklim kerja ini terbagi menjadi dua, yaitu iklim kerja panas dan iklim kerja dingin (Fitriani *et al.*, 2023)

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, 1969) menganalisis dan melaporkan bahwa tekanan panas telah menurunkan kinerja manusia di lingkungan kerja yang panas. Untuk menjamin kesehatan dan keselamatan pekerja, berbagai upaya telah dilakukan dalam bekerja di lingkungan panas. (Long, Carter and Majumdar, 2022).

Menurut peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 5 Tahun 2018 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di lingkungan kerja. Menetapkan Nilai ambang batas Iklim Kerja Indeks Suhu Bahas dan Bola (ISSB).

Tabel 2. 2 NAB Iklim Kerja Indeks Suhu Basah dan Bola (ISBB)

Pengaturan Waktu Kerja Setiap Jam Kerja	ISBB (o C)		
	Beban Kerja		
	Ringan	Sedang	Berat
(1)	(2)	(3)	(4)
75%-100%	31,0	28,0	-
50% - 75%	31,0	29,0	27,5
25%-50%	32,0	30,0	29,0
0% - 25%	32,2	31,1	30,5

Sumber: Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 5 Tahun 2018 tentang K3 di lingkungan kerja
Suhu dan kelembaban yang sesuai untuk lingkungan kerja industri adalah

antara 18°C hingga 30°C untuk suhu dan 65% hingga 95% untuk kelembaban (Rezalti and Susetyo, 2020). Dalam kondisi lingkungan yang panas, jumlah pekerja dapat berkurang karena tingkat kelelahan yang meningkat dan penurunan kadar mineral tubuh, serta munculnya dehidrasi di antara mereka. (Wirawati and Sutriyawan, 2022).

2.4.3.2 Terpapar Bising

Kebisingan adalah suara yang tidak dikehendaki yang muncul dari aktivitas atau kegiatan dalam intensitas dan durasi tertentu yang dapat mengganggu kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan (Septianingsih, Palandeng and Pelealu, 2020). *World Health Organization* (WHO) Mendefinisikan kebisingan sebagai suara yang tidak diinginkan dan berdampak negatif pada kualitas hidup, kesehatan, dan kesejahteraan (Singkam, 2020)

Indonesia mengatur batas maksimum tingkat kebisingan di lingkungan kerja melalui Nilai Ambang Batas (NAB), yang ditetapkan sebesar 85 dB, dengan paparan maksimum tidak melebihi 8 jam, sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 70 Tahun 2016 (Pinilih, Kamasturyani and Fauzi, 2022). Pemerintah telah menetapkan batas nilai ambang batas kebisingan di tempat kerja.

Tabel 2. 3 Nilai Ambang Batas Kebisingan

No	Tingkat Kebisingan (dB)	Pemajan Harian
1.	82	16 Jam
2.	83	12 Jam
3.	85	8 Jam
4.	88	4 Jam
5.	91	2 Jam
6.	94	1 Jam
7.	97	30 Menit
8.	100	15 Menit

Sumber : PerMenKes No. 70 RI Tahun 2016

Dalam lingkungan kerja, variasi jenis dan jumlah sumber suara sangat bervariasi (Harahap, 2021). Beberapa diantaranya adalah :

- a. Mesin, penggunaan peralatan mesin seringkali menghasilkan suara yang menyebabkan kebisingan (Fahlevi and Emra, 2020). Operasi berkelanjutan mesin di industri dapat menimbulkan risiko kebisingan yang berbahaya, seperti yang dihasilkan oleh mesin penggiling dan mesin pemotong
- b. Benturan antara alat kerja dan benda kerja merupakan salah satu bentuk getaran mekanis yang bisa timbul dari aktivitas mesin-mesin industri atau pabrik. Contohnya, mesin-mesin industri seperti penggiling atau pemotong logam dapat menghasilkan tingkat kebisingan antara 80 dB hingga 120 dB.
- c. Aliran material, seperti pergerakan udara, gas, dan cairan, bisa menjadi sumber kebisingan di lingkungan industri, terutama saat terjadi proses khusus seperti pengecoran, pemotongan, penyelesaian, dan sistem ventilasi.

2.4.3.3 Pencahayaan

Pencahayaan yang tidak sesuai dengan standar dapat mengganggu kegiatan dan menyebabkan masalah kesehatan, terutama kelelahan mata (Utomo, 2020). Pencahayaan adalah elemen penting dalam lingkungan kerja karena memengaruhi kenyamanan, kesejahteraan, dan produktivitas para pekerja. Pencahayaan adalah faktor penting dari lingkungan fisik yang memiliki peran besar dalam menjalankan

tugas-tugas pekerjaan (Riadyani and Herbawani, 2022) Peningkatan pencahayaan yang memadai dapat meningkatkan produktivitas sebesar 10-50% dan mengurangi tingkat kesalahan kerja sebesar 30-60% (Tawaddud, 2020) . Standar pencahayaan yang diterapkan di Indonesia secara umum serupa dengan standar internasional

Tabel 2. 4 Tabel Standar Intensitas Cahaya Di Ruang Kerja

Jenis Kegiatan	Tingkat Pencahayaan Minimal (<i>Lux</i>)	Keterangan
Pekerjaan kasar	100-200	Pekerjaan menggunakan mesin dan proses perakitan yang kasar
Pekerjaan rutin	200-500	Area administrasi, ruang pengawasan, tugas-tugas mesin, dan proses perakitan
Pekerjaan agak halus	500-1000	Menggambar atau menggunakan mesin kantor, inspeksi atau pekerjaan dengan mesin
Pekerjaan halus	1000-2000	Seleksi warna, pengolahan tekstil, pekerjaan mesin yang halus, dan proses perakitan yang detail
Pekerjaan sangat halus	5000-10000	Mengukir secara manual, inspeksi pekerjaan mesin, dan proses perakitan yang sangat cermat

Sumber: SNI 16-7062-2004

2.4.3.4 *Houskeeping*

Housekeeping adalah bagian dari program Kesehatan dan Keselamatan Kerja yang bertujuan untuk membentuk lingkungan kerja yang teratur, bersih, aman, dan nyaman (Oktavera and Wardaya, 2023). ILO (1998) Mengatakan bahwa kondisi *housekeeping*, sebagai salah satu faktor lingkungan kerja, bisa mengakibatkan ketidaknyamanan dalam bekerja yang pada gilirannya dapat mengakibatkan kecelakaan kerja (Irkas *et al.*, 2020). Lingkungan yang bersih dan terjaga akan mengurangi risiko kecelakaan yang tidak diharapkan (Susanto *et al.*, 2021). Penerapan *housekeeping* tidak hanya bertujuan untuk membuat tempat kerja rapi tetapi juga pengaturan peralatan kerja atau objek yang sesuai dan aman sehingga pekerjaan dapat dilakukan secara efektif dan efisien serta mencegah kecelakaan (Oktavera and Wardaya, 2023). Aspek penting dalam kecelakaan kerja

adalah kondisi lingkungan kerja, termasuk tata letak ruangan, penyimpanan bahan baku, dan alat kerja yang tidak terorganisir, serta kebersihan lantai yang licin dan kotor (Sofiantika and Susilo, 2020). Program 5R (Ringkas, Rapi, Resik, Rawat, Rajin) merupakan program meningkatkan mutu yang dipeloporkan oleh Jepang dalam peningkatan produktivitas suatu industri atau perusahaan (Ariyanto and Wahyuningsih, 2022). Salah satu cara dalam menerapkan lingkungan kerja yang menunjang kelancaran dan kenyamanan adalah dengan menggunakan penerapan budaya kerja 5R (Arohman, Agustin and Pratama, 2023).

1. Ringkas adalah proses memisahkan dengan jelas barang-barang yang diperlukan dari yang tidak diinginkan serta menghapus barang-barang yang tidak diinginkan tersebut.
2. Rapi berarti menyusun alat-alat kerja secara teratur dan meletakkannya dengan cermat di tempat yang mudah terlihat.
3. Resik adalah kebutuhan untuk mempertahankan kebersihan dengan melakukan tindakan yang berkelanjutan dalam membersihkan tempat kerja secara teratur setelah pekerjaan selesai.
4. Rawat berarti menjaga kondisi yang sederhana, teratur, dan bersih (sesuai dengan konsep Ringkas, Rapi, dan Resik) agar tetap konsisten diterapkan di lingkungan kerja.
5. Rajin mengacu pada menerapkan disiplin dan menjadikannya sebagai kebiasaan, sehingga pekerja terbiasa untuk patuh pada hal tersebut.

2.4.3.5 Lantai Licin

Lantai di area kerja sebaiknya terbuat dari bahan yang kokoh, tahan air, dan tahan terhadap bahan kimia agar tidak mengakibatkan kerusakan. Karena lantai

yang licin akibat tumpahan air, minyak, atau oli dapat meningkatkan risiko kecelakaan kerja seperti tergelincir (Anas, 2021).

2.4.3.6 Kimiawi

Bahaya kimia merupakan risiko yang timbul dari zat-zat yang dihasilkan selama proses produksi, yang kemudian dapat tersebar ke lingkungan akibat kesalahan operasional, kerusakan, atau kebocoran dari peralatan atau instalasi kerja. Paparan bahan kimia di lingkungan kerja bisa menyebabkan gangguan lokal maupun sistemik (Sudalma, 2021).

2.4.3.7 Faktor Biologi

Faktor biologis timbul dari eksposur atau kontak dengan makhluk hidup, termasuk bakteri, parasit, virus, jamur, dan organisme lainnya yang mungkin menyebabkan infeksi, penyakit, atau reaksi alergi (Nadhiroh *et al.*, 2022).

2.4.3.8 Faktor Ergonomi

Ergonomi adalah bidang ilmu yang mengkaji interaksi antara manusia dan lingkungannya, terutama tempat kerjanya. Dengan menggunakan prinsip-prinsip ergonomi, pembuat alat dapat merancang sistem dan peralatan kerja yang sesuai dengan kebutuhan dan kenyamanan pengguna (Meilandi, Desheila Andarini and Lestari, 2023). Bahaya ergonomi timbul ketika beban, alat, posisi, dan metode kerja tidak sesuai, yang pada akhirnya dapat menyebabkan ketidaknyamanan bagi pekerja (Rojabiansyah *et al.*, 2020).

2.4.4 Faktor Peralatan

2.4.4.1. Kondisi Mesin

Proses produksi memiliki peran yang sangat krusial dalam operasi perusahaan, di mana kesuksesan proses produksi bergantung pada kesiapan mesin

dan ketersediaan bahan baku (Tammya & Herwanto, 2021). Kinerja proses produksi dalam industri dipengaruhi oleh faktor penting, yakni pemeliharaan mesin (Rabiatussyifa, Azizah and Ardhani, 2022). Mesin yang dalam kondisi baik dan terawat dengan baik akan memastikan kelancaran proses produksi serta mengurangi risiko terjadinya gangguan produksi yang disebabkan oleh kerusakan mesin. Oleh karena itu, perawatan mesin secara berkala dan menyeluruh sangatlah penting untuk menjaga efisiensi dan produktivitas dalam proses produksi industry. sebagai komponen dalam faktor produksi, perawatan mesin secara teratur diperlukan untuk mencegah kerusakan dan memperpanjang masa pakai mesin tersebut (Eka Mulya Mulya, Tri Yusnita and Putri Lestari, 2022).

2.4.4.2. Ketersediaan Alat Pengaman Mesin

Mesin dan peralatan mekanik terutama dilindungi dengan pemasangan pagar dan perangkat keselamatan mesin yang disebut sebagai pengaman mesin. Penggunaan yang luas dari pengaman tersebut secara signifikan dapat menurunkan angka kecelakaan kerja yang disebabkan oleh mesin (Muhammad and Susilowati, 2021).

2.4.4.3. Letak Mesin

Faktor peralatan ini bisa dipengaruhi oleh manusia. Untuk mengatasi masalah ini, penting untuk memperhatikan faktor manusia serta setiap peralatan yang digunakan di perusahaan. Disarankan agar perusahaan menata ulang peralatan, khususnya mesin yang tidak ergonomis, dan mengadopsi prinsip 5R (ringkas, rapi, resik, rawat, rajin) untuk menangani peralatan yang tidak teratur (Sulistyaningsih and Nugroho, 2022).

2.5 Kerugian Akibat Kecelakaan Kerja

Insiden kecelakaan di tempat kerja berpotensi menimbulkan kerugian signifikan, termasuk kerugian secara materiil maupun fisik (Sabrina, 2022).

Kerugian lain yang timbul akibat kecelakaan kerja meliputi:

1. Biaya Langsung Kerugian Kecelakaan Kerja:
 - a. Biaya pengobatan dan perawatan korban kecelakaan kerja: Ini mencakup semua biaya medis yang dikeluarkan untuk perawatan langsung korban kecelakaan, termasuk pemeriksaan medis, perawatan di rumah sakit, obat-obatan, terapi, dan kunjungan ke dokter.
 - b. Biaya kompensasi (yang tidak diasuransikan) Ini melibatkan segala jenis kompensasi yang diberikan kepada korban kecelakaan kerja dan/atau keluarganya sebagai dampak dari kecelakaan tersebut. Kompensasi ini mungkin mencakup kompensasi untuk cacat permanen, kehilangan pendapatan, biaya pemakaman (jika korban meninggal), dan kompensasi non-finansial seperti kehilangan waktu dan kualitas hidup

2. Biaya Tidak Langsung:

Biaya tidak langsung merujuk pada aspek-aspek di luar aktivitas operasional harian yang berdampak pada keuangan perusahaan. Ini termasuk kerusakan pada bangunan, peralatan, dan mesin, serta gangguan dalam proses produksi. Biaya administratif, pembayaran gaji selama absen, biaya rekrutmen, pelatihan, dan waktu yang dihabiskan untuk investigasi juga termasuk dalam kategori ini. Biaya tambahan seperti lembur untuk investigasi, biaya pengawasan tambahan, dan penurunan produktivitas pekerja yang mengalami cedera juga harus dipertimbangkan. Kerugian bisnis dan reputasi juga

merupakan bagian penting dari biaya tidak langsung yang perlu diperhitungkan secara cermat (Kristiawan and Abdullah, 2020).

2.6 Hubungan *Unsafe condition* Dengan Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja disebabkan oleh perilaku yang tidak aman (*unsafe action*) dan kondisi lingkungan yang tidak aman (*Unsafe condition*), yang dipengaruhi oleh kesalahan pekerja dan kondisi kerja (Utami, 2020). Kecelakaan kerja terjadi karena berbagai faktor dan penyebab yang terjadi secara bersama-sama di tempat kerja (Putri and Lestari, 2023). Kecelakaan kerja seringkali merupakan hasil dari kombinasi beberapa faktor dan penyebab yang terjadi secara bersama-sama di lingkungan kerja. Ini dapat meliputi perilaku tidak aman dari pekerja, kondisi lingkungan kerja yang tidak memadai, kegagalan sistem pengamanan, kurangnya pelatihan keselamatan, dan faktor-faktor lainnya. Kondisi seperti ini menciptakan potensi risiko yang meningkatkan kemungkinan terjadinya kecelakaan atau cedera di tempat kerja. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dapat diartikan sebagai kondisi aman di tempat kerja yang tidak memiliki risiko kecelakaan atau kerusakan, meliputi keadaan bangunan, mesin, peralatan keselamatan, dan lingkungan kerja (Okta Kurniawan and Mansyur, 2023). Meskipun pekerja telah memperhatikan keselamatan, lingkungan kerja yang tidak mendukung bisa menjadi pemicu utama kecelakaan kerja (Anggraeni, Hardi and Patimah, 2023). Kecelakaan kerja tidak hanya terjadi karena perilaku kurang hati-hati atau tidak aman dari pekerja, tetapi juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan kerja. Seringkali, kecelakaan terjadi karena lantai yang licin di tempat kerja, yang membuat pekerja mudah tergelincir, dan juga karena keberadaan bahan atau peralatan kerja yang tidak tertata dengan baik di lingkungan kerja yang tidak memenuhi standar keselamatan (Wulandari et

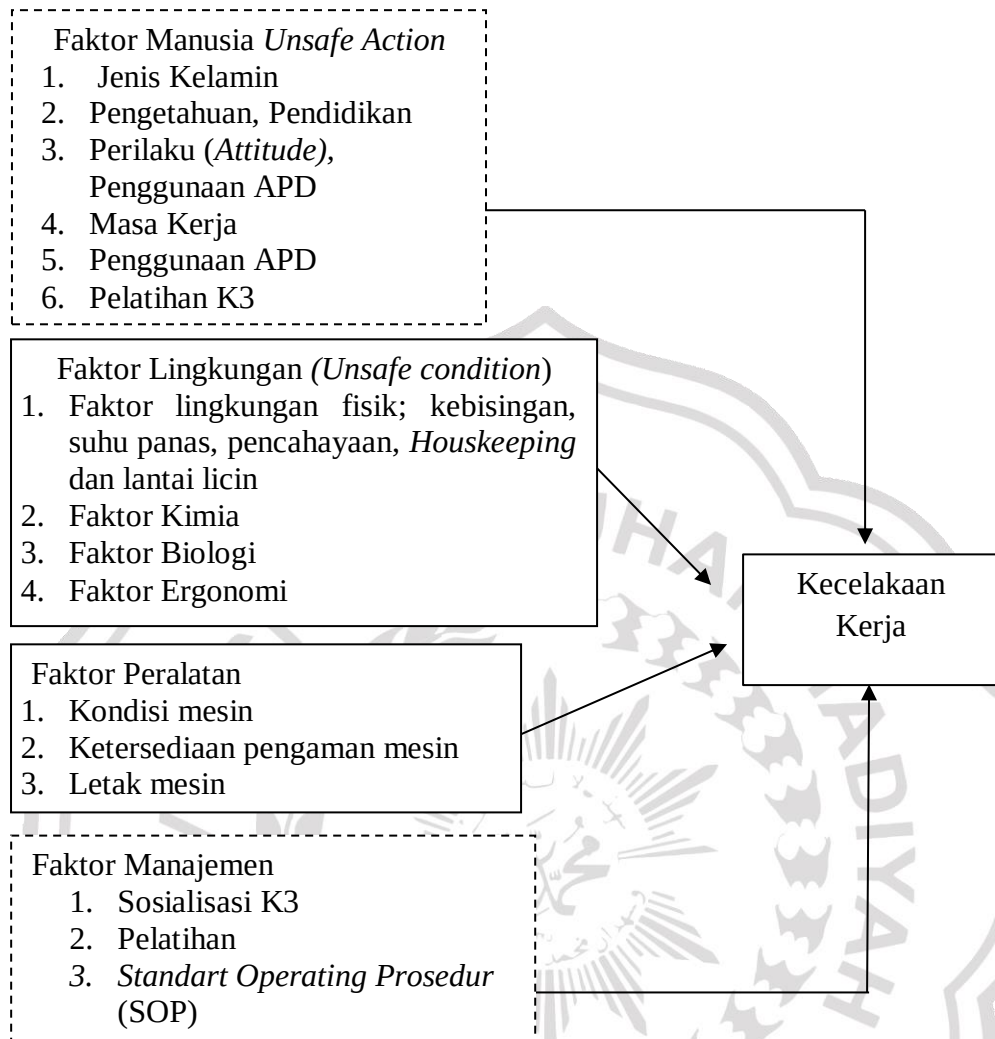
al., 2023). Dampak buruk akan dirasakan oleh para pekerja jika lingkungan kerja tidak memenuhi standar keselamatan yang baik (Ferdianto, Z. Sjoaf and Kholil, 2022).

Kecelakaan kerja dapat disebabkan oleh ketidakselarasan dalam hubungan di tempat kerja, termasuk kurangnya komunikasi antar karyawan, kurangnya koordinasi antara karyawan dan manajemen, penggunaan peralatan yang sudah tidak layak, serta kondisi lingkungan kerja yang tidak memadai (Syarifuddin, Anwar and Indori, 2020). Faktor-faktor lingkungan kerja yang tidak aman seperti lantai yang licin, pencahayaan yang kurang memadai, dan silau, dapat meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan kerja. Misalnya, lantai yang licin dapat menyebabkan pekerja tergelincir dan jatuh, pencahayaan yang kurang memadai bisa membuat pekerja sulit melihat dengan jelas, dan sinar silau dapat mengganggu penglihatan dan konsentrasi pekerja. Oleh karena itu, penting untuk mengidentifikasi dan mengatasi kondisi-kondisi lingkungan kerja yang tidak aman agar dapat meminimalkan risiko kecelakaan (Yanti, Ihsan and Lestari, 2022). Tenaga kerja menghadapi ancaman bahaya, di antaranya adalah risiko kecelakaan kerja, yang seringkali disebabkan oleh kombinasi dari beberapa faktor, seperti kondisi peralatan kerja, karakteristik tenaga kerja, dan lingkungan kerja (Ferdianto, Z. Sjoaf and Kholil, 2022). Penting untuk memperhatikan kondisi lingkungan kerja, karena dengan menciptakan lingkungan kerja yang aman dan menerapkan sistem keselamatan kerja yang efektif, dapat mengurangi kemungkinan terjadinya kecelakaan di tempat kerja (Wirawati and Sutriyawan, 2022). Menurut (Mayandari and Inayah, 2023) Para pekerja dalam lingkungan yang kondusif jarang mengalami

kecelakaan kerja, dan penelitian menunjukkan adanya hubungan antara lingkungan kerja dan kecelakaan kerja.



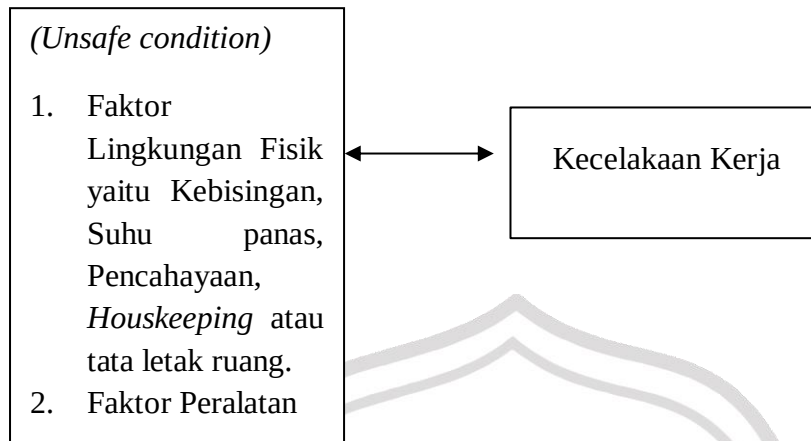
2.7 Kerangka Teori



Sumber : ILO (1998) dalam Jurnal (Irkas *et al.*, 2020), Aqilah Ayu Anas (2021), Aswid Prisma Dara (2021)

Gambar 2. 1 Kerangka Teori

2.8 Kerangka Konsep



Gambar 2. 2 Kerangka Konsep

Variabel bebas pada penelitian ini adalah faktor lingkungan, *housekeeping*, lantai licin dan faktor peralatan. Peneliti ingin mengetahui penyebab kecelakaan kerja yang merupakan variabel terikat dan dapat mempengaruhi variabel bebas. Area *Foundry* pada PT. Barata Indonesia (Persero) merupakan area pengecoran dan tempat pengolahan baja untuk dijadikan sebagai komponen kereta api, kapal dan produk peralatan pabrik gula. Kecelakaan disebabkan oleh dua faktor utama, yaitu perilaku manusia yang tidak aman (*unsafe action*) dan kondisi lingkungan yang tidak aman (*Unsafe condition*) (Pangkey, 2023). Peneliti ingin meneliti faktor lingkungan (*Unsafe condition*) karena penyebab kecelakaan di area *Foundry* yang paling dominan adalah *Unsafe condition*. Kecelakaan kerja disebabkan oleh ketidaksesuaian lingkungan kerja dengan standar yang ditetapkan, penggunaan peralatan yang tidak sesuai, kurangnya ketersediaan Alat Pelindung Diri (APD), serta minimnya pemahaman tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Pedoman Operasional Baku (POB) (Huda *et al.*, 2021). Variabel pada penelitian ini merupakan faktor lingkungan fisik yaitu kebisingan, suhu yang terlalu panas,

cahaya yang kurang, tata ruang (*Houskeeping*) yang kurang baik dan faktor peralatan selaras dengan (Yanti, Ihsan and Lestari, 2022) bahwa *Unsafe condition* terkait erat dengan faktor fisik lingkungan kerja yang tidak aman, seperti lantai yang licin, pencahayaan yang kurang, dan terlalu terang. Proses produksi dalam sebuah perusahaan dapat terganggu oleh kecelakaan kerja, yang pada akhirnya menghambat pencapaian tujuan manajemen produksi. Melalui penerapan K3 akan mengurangi potensi bahaya yang ada pada lingkungan kerja.

2.9 Hipotesis Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto dalam (Hardani et al., 2020), Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul (Mulyani, 2021). Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah:

H_0 : Tidak Ada hubungan *Unsafe condition* dengan kecelakaan kerja pada *Foundry* PT. Barata Indonesia (Persero) Gresik.

H_1 : Ada hubungan *Unsafe condition* dengan kecelakaan kerja pada *Foundry* PT. Barata Indonesia (Persero) Gresik.