

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

2.1.1 Kesehatan dan Keselamatan Kerja

Potensi bahaya dapat terjadi pada aktivitas apa pun dalam bekerja, jika tidak dikelola dengan baik berakibatkan kelelahan bekerja, penyakit akibat bekerja bahkan cedera kecelakaan berat. Dalam Undang-Undang(UU) Keselamatan dan kesehatan Kerja (K3) nomor 1 tahun 1970 tertulis bahwa setiap warga negara berhak mendapatkan perlindungan maupun kesehatan yang layak demi kesejahteraan, Produksi dan produktivitas nasional. Kecelakaan kerja pada aktivitas kerja merupakan suatu kejadian yang tidak diinginkan dan tidak diduga, dari aktivitas pelaksanaan kerja yang membahayakan (Saputra et al., 2024).

Seluruh perusahaan dan pemilik usaha harus tegas dalam penegakan keselamatan dan kesehatan kerja menggunakan APD lengkap saat bekerja. Semua peralatan kerja harus dicek secara teliti dan berkala, dimana harus tetap dilakukan pengujian terhadap alat-alat yang akan digunakan sebelum dilakukan pemeriksaan daftar atau ditandai layak pakai. Pihak yang bertanggung jawab dalam penyediaan APD pekerja wajib menyediakan APD dan APD tambahan untuk pekerjaan khusus (Liandar et al., 2023). Kelelahan kerja juga permasalahan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) harus diatasi karena dapat mengakibatkan hilangnya keterampilan kerja, dan menurunnya kondisi kesehatan serta menjadi faktor risiko terjadinya kecelakaan

kerja Data lain dari Direktorat Jenderal Pembinaan Pengawasan Ketenagakerjaan (Binwasnaker) menyebutkan bahwa kecelakaan kerja kasus di Indonesia berjumlah 847 kasus, 36% diantaranya disebabkan oleh kelelahan kerja yang tinggi (Syamila & Ma, 2024).

Menurut perkiraan yang terbaru telah dikeluarkan oleh organisasi Perburuhan Internasional (ILO), 2,78 juta pekerja meninggal atau kehilangan nyawa setiap tahun akibat dari kecelakaan kerja dan penyakit dari akibat kerja. Jumlah kecelakaan kerja tidak fatal sebanyak hampir seribu kali lebih besar dibandingkan kecelakaan kerja fatal. Diperkirakan 374 juta pekerja mengalami kecelakaan non-fatal setiap tahunnya dan banyak dari kecelakaan tersebut memiliki konsekuensi serius terhadap kapasitas penghasilan pekerja. Banyak UMKM masih belum melihat K3 sebagai prioritas dan beranggapan bahwa penerapan K3 sebagai pengeluaran biaya berlebih (D. Pratiwi et al., 2022).

2.1.2 Kecelakaan Kerja

Keadaan tak terduga yang mengakibatkan risiko fatal saat bekerja disebut kecelakaan kerja. Karyawan yang tidak bekerja dengan lingkungan aman dapat jatuh sakit, yang menurunkan produktivitas mereka dibandingkan saat sehat. Kecelakaan kerja adalah kejadian yang tidak diinginkan pekerja dan pemilik usaha ataupun perusahaan, kecelakaan ini masih terjadi seharusnya kasus kecelakaan kerja harus lebih di perhatikan (Fatah et al., 2023).

Setiap kegiatan bekerja memiliki potensi risiko kecelakaan kerja yang di sebabkan oleh kelalaian pekerja dan kondisi lingkungan pada saat bekerja. Kecelakaan di tempat bekerja bisa dapat di cegah maupun di minimalisir resikonya, oleh karena itu suatu perusahaan atau pabrik memiliki kewajiban terhadap keselamatan bekerja dan terjamin lingkungan tempat kerjanya (Astanto & Zetli, 2023).

Menurut (Zulfiandito et al., 2024) Kecelakaan kerja tidak bisa abaikan dan sering kali kejadian yang tidak diharapkan dalam industri maupun UMKM, selama jam kerja dan di lingkungan bekerja. Kecelakaan kerja mengandung unsur-unsur sebagai berikut:

1. Peristiwa terjadi secara tidak terduga dan muncul secara tiba-tiba.
2. Tidak ada unsur yang direncanakan dan disengajakan.
3. Menyebabkan kerugian fisik dan materi.
4. Tingkat risiko cedera bervariasi dari ringan hingga berat.
5. Terjadi pada saat bekerja atau sehubungan dengan area bekerja pada ukm.

2.1.3 Kelelahan Terhadap Kerja

Kelelahan kerja merupakan penggunaan alat dan mesin kerja yang menukung proses produksi kerja berpotensi menimbulkan suara kebisingan. Kebisingan merupakan bunyi atau suara mengganggu pendengaran dan membahayakan kesehatan yang tidak diinginkan (Kepmenkes No.1405/MENKES/SK/XI/2002). Kebisingan yang di keluarkan oleh mesin mengakibatkan berbagai faktor yaitu fisiologis, gangguan

psikologis, gangguan komunikasi dan ketulian. Paparan kebisingan merupakan penyebab gangguan pendengaran yang dapat dicegah. (Nisma & Noor Afifah, 2022).

Kelelahan kerja juga di sebabkan area kerja menjadi salah satu sumber bahaya itu muncul sehingga dibutuhkan area kerja yang aman dan nyaman bagi pekerja. Faktor debu, uap, dan asap serta faktor fisik seperti suhu udara dapat menyebabkan gangguan kesehatan pada diantaranya pada penglihatan dan pernafasan (Budin et al., 2024).

2.1.4 Alat Pelindung Diri

Peralatan yang digunakan untuk melindungi bagian tubuh tertentu saat bekerja dikenal sebagai alat pelindung diri atau APD. Tujuan APD adalah untuk mencegah dan mengurangi kemungkinan kecelakaan dan cedera di tempat kerja yang dapat terjadi selama proses produksi. APD tersedia dalam berbagai jenis yang disesuaikan berdasarkan tujuan penggunaannya (Astanto & Zetli, 2023):

1. Pelindung Tangan

Agar tangan terlindungi dari benda panas, percikan api, dan cipratan minyak panas pelindung tangan wajib digunakan.



Gambar 2.1 Alat Pelindung Diri pada bagian Tangan

2. Pelindung Mata

Tujuan pelindung mata, khususnya kacamata keselamatan adalah untuk melindungi mata dari benda-benda kecil atau zat berbahaya seperti debu, asap, bahan-bahan kimia, radiasi, percikan api, dan benturan benda keras.



Gambar 2. 2 Alat Pelindung Diri pada bagian Mata

3. Pelindung Pendengaran

Pelindung pendengaran yaitu menutup telinga agar terhindar dari kebisingan. Ada dua jenis penutup telinga: penyumbat telinga dan headphone.



Gambar 2.3 Alat Pelindung Diri pada bagian Telinga

4. Pelindung Pernafasan

Pelindung pernafasan yaitu menutup saluran pernafasan hidung dan mulut menggunakan masker mencegah asap, debu dan polutan masuk ke bagian pernafasan tubuh.



Gambar 2.4 Alat Pelindung Diri pada bagian Pernafasan

5. Pelindung Tubuh

Pelindung tubuh yaitu melindungi terkena percikan api, sinar matahari, cairan panas, cairan kimia dan benda panas.



Gambar 2.5 Alat Pelindung Diri pada bagian Tubuh

6. Pelindung Kaki

Pelindung kaki yaitu terdiri dari sepatu dengan bahan karet untuk melindungi kaki dari bahaya percikan api, percikan minyak panas, kejatuhan benda tajam dan benda keras.



Gambar 2.6 Alat Pelindung Diri pada bagian Kaki

2.1.5 Pengertian Risiko

Risiko didefinisikan sebagai potensi yang menimbulkan kejadian atau peristiwa berdampak kerugian. Risiko berasal dari berbagai sumber dan berbagai jenis, risiko dapat diukur dalam bentuk konsekuensinya maupun kemungkinan terjadinya. Menurut penyebabnya, risiko memiliki berbagai jenis kategori yaitu bahan kimia, fisik, teknis, biologis, psikologis dan organisasi. Pengelolaan risiko merupakan proses mengukur, mengidentifikasi dan mengusulkan strategi dalam mengatasi risiko tersebut. (Unver & Ergenc, 2021).

Pengendalian risiko pada UMKM dengan cara (Nurhayati & Purnomo, 2023):

1. Eliminasi yaitu upaya menghilangkan kondisi berbahaya dari lingkungan tempat kerja secara permanen.
2. Substitusi yaitu upaya penggantian suatu tindakan, cara kerja dan alat kerja yang berbahaya.
3. Rekayasa teknik yaitu upaya meminimalisir risiko melindungi pekerja dari bahaya merekayasa desain alat dan lingkungan.
4. Pengendalian administrasi yaitu upaya mengubah cara kerja sesuai prosedur dan terarah.

2.1.6 Manajemen Risiko

Manajemen risiko adalah proses mengidentifikasi, mengukur risiko dan mengembangkan strategi menghindarinya. Manajemen risiko merupakan hal penting dalam sebuah produksi (Salsabila & Andesta, 2024). Menurut (Dewi, 2023)

manajemen risiko dapat di gunakan dalam pabrik industri makanan. Industri makanan harus membuat ketetapan organisasi keselamatan kerja, melakukan pelatihan dan berbagi pengetahuan k3 pada karyawan, menerapkan pentingnya keselamatan kerja, penerapan prinsip kerja ergonomis dan jam kerja teratur.

Keuntungan penerapan manajemen risiko yaitu meningkatkan kinerja proses produksi dengan mengidentifikasi dan menganalisis risiko yang ada. Berikut tujuan dari keuntungan manajemen risiko menurut (Sulistyo et al., 2024):

1. Meminimalkan kerugian dan memaksimalkan tujuan produksi.
2. Membantu mencapai keuntungan dari pada kerugian dengan program manajemen risiko yang efisien.
3. Menerapkan program keselamatan kerja yang tepat jika mengalami risiko kerja berbahaya.
4. Berkontribusi dalam meminimalkan penyebaran dampak negatif dari risiko kerja.

2.1.7 HIRA (*Hazard Identification and Risk Assessment*)

Menurut Peraturan Pemerintah No.50 Tahun 2012 Bab 1 Pasal 1 Sistem manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah bagian penting dari sistem perusahaan secara keseluruhan dalam rangka pengendalian risiko yang berkaitan dengan kegiatan kerja upaya terciptanya tempat kerja yang aman, efisien, dan produktif. HIRA adalah teknik penilaian risiko kecelakaan kerja untuk menghidari

kecelakaan kerja. Dua langkah teknik HIRA adalah identifikasi bahaya (*Hazard Identification*) dan penilaian risiko (*Risk Assessment*) (Salsabila & Andesta, 2024).

2.1.7.1 Identifikasi Bahaya (*Hazard Identification*)

Langkah pertama dalam mengenali kemungkinan risiko adalah identifikasi bahaya. Setiap jenis risiko yang dapat dikendalikan oleh organisasi dan yang tidak dapat dikendalikan oleh organisasi tercakup dalam proses identifikasi risiko yang metodis, menyeluruh, dan terstruktur (Fanani et al., 2021).

2.1.7.2 Menilai Risiko (*Risk Assessment*)

Membedakan antara risiko yang dapat ditoleransi dan risiko yang besar serta memberikan informasi untuk menganalisis penilaian risiko merupakan tujuan dari analisis risiko. Penyebab risiko, dampak bahaya, dan kemungkinan mengidentifikasi dampak tersebut semuanya diperhitungkan saat melakukan analisis risiko (Avriyan et al., 2024).

2.2 Penelitian Terdahulu

Peneliti melakukan tinjauan Pustaka untuk menemukan sejumlah studi sebelumnya yang relevan dengan topik penelitiannya. Sejumlah studi sebelumnya yang relevan dengan topik penelitian ini disertakan.

Studi yang dilakukan oleh (Dewi, 2023) dengan judul Analisis Risiko Kesehatan dan Keselamatan Kerja Menggunakan AS/NZS Standar 4360:2004 pada Industri Bakso Ikan dengan metode HIRARC. Dimana permasalahan bertujuan

mencegah dan mengurangi risiko kecelakaan kerja pada proses produksi pengolahan bakso ikan. Hasil Penelitian risiko dapat diterima (33,4%), risiko prioritas 3 (14,3%), risiko prioritas 2 (38,1%), risiko prioritas 1 (9,5%), dan risiko sangat tinggi (4,8%). Setelah pengendalian risiko diterapkan di perusahaan, seperti terlihat pada Tabel 3, terjadi penurunan risiko yang ada secara signifikan yaitu 16 risiko diterima (76%) dan lima risiko prioritas 3 (24%).

Studi yang dilakukan oleh (Sulistyo et al., 2024) dengan judul Peningkatan implementasi keselamatan dan kesehatan kerja pada perusahaan konstruksi dengan metode Job Safety Analysis (JSA) (studi kasus pada PT Arto Moro Sentosa). Penelitian ini bertujuan untuk banyak pekerjaan tidak aman atau kondisi lingkungan yang tidak aman. Berikut ini adalah hasil penelitian kecelakaan kerja ergonomis (57,89%), kecelakaan faktor fisik (31,58%), faktor kimia kecelakaan (5,26%), kecelakaan faktor biologis (5,26%), dan kecelakaan faktor psikologis (0%). Rekomendasi dilakukan untuk menghindari terjadinya kecelakaan berulang dengan memberikan program pelatihan K3 kepada pekerja, lebih memperhatikan pengawasan K3, memberikan sanksi kepada pekerja yang melanggar K3.

Studi yang dilakukan oleh (I. Pratiwi & Ivanovic, 2022) dengan judul penelitian Analisis Pengaruh Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Terhadap Kinerja Karyawan Budaya dalam Menerapkan Kesadaran K3 dengan metode bootstrapping. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi, menguji, dan menganalisis bagaimana budaya penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja memengaruhi pada mahasiswa. Hasil Penelitian ini yaitu dalam budaya K3 ada empat variabel bebas yaitu: individu,

organisasi, pekerjaan, dan lingkungan dengan 18 sub variabel. Sedangkan satu variable terikat yaitu kesadaran terdiri dari enam sub variabel terikat. Ditemukan bahwa faktor lingkungan, organisasi, dan pekerjaan pada tingkat kesadaran berpengaruh signifikan terhadap penerapan budaya K3, dan faktor individu tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat kesadaran penerapan budaya K3. Dengan demikian, diperoleh strategi perbaikan dengan meningkatkan preferensi lingkungan, organisasi, dan pekerjaan agar penerapan budaya K3 dapat lebih maksimal.

Studi yang dilakukan oleh (Salsabila & Andesta, 2024) dengan judul Mendukung Proyek Pembuatan MSP Pertanian Menggunakan Hazard Identifikasi dan Penilaian Risiko (HIRA) dan Bahaya dan Analisis Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Cable Tray Metode Operabilitas (HAZOP). Permasalahan penelitian ini kecelakaan kerja proyek pembangunan *cabl tray*. Hasil penelitian ini Lima potensi bahaya pada proses penandaan, lima potensi bahaya pada proses pemotongan, lima potensi bahaya pada proses pengelasan, dan lima potensi bahaya pada proses pengelasan. risiko selama proses pemesinan, tiga risiko selama proses pengaturan, lima risiko selama proses pengelasan, tujuh risiko selama proses pengecatan dan sandblasting, dan lima risiko selama proses pengemasan dan pengiriman. Saat mengerjakan proyek baki kabel, kesalahan manusia, prosedur produksi, dan mesin merupakan sumber risiko yang paling sering terjadi. Langkah-langkah pengendalian untuk bahaya yang ditemukan dan disesuaikan meliputi penggunaan APD yang lengkap dan tepat, mematuhi SOP yang ditetapkan, dan lebih berhati-hati saat berada di area yang rawan kecelakaan kerja.

Studi yang dilaksanakan oleh (Liandar et al., 2023) berjudul Analisis Bahaya dan Risiko Pekerjaan Pondasi Tiang Pancang Menggunakan Metode HIRARC. Penelitian ini dilakukan karena potensi bahaya kerja yang tinggi dan pekerjaan yang rumit. Hasil dari penelitian ini yaitu Lima potensi bahaya pada proses penandaan, lima potensi bahaya pada proses pemotongan, lima potensi bahaya pada proses pengelasan, dan lima potensi bahaya pada proses pengelasan. risiko selama proses pemesinan, tiga risiko selama proses pengaturan, lima risiko selama proses pengelasan, tujuh risiko selama proses pengecatan dan sandblasting, dan lima risiko selama proses pengemasan dan pengiriman. Saat mengerjakan proyek baki kabel, kesalahan manusia, prosedur produksi, dan mesin merupakan sumber risiko yang paling sering terjadi. Langkah-langkah pengendalian untuk bahaya yang ditemukan dan disesuaikan meliputi penggunaan APD yang lengkap dan tepat, mematuhi SOP yang ditetapkan, dan lebih berhati-hati saat berada di area yang rawan kecelakaan kerja.

Studi yang dilakukan oleh (Panjaitan & Panggabean, 2022) dengan judul Analisis Tingkat Kebisingan dalam Produksi Kelapa Sawit menggunakan metode Hierarchy of Control Approach (HOC). Paparan kebisingan yang berlebihan selama proses produksi dijadikan sebagai masalah penelitian. Temuan penelitian menunjukkan bahwa tingkat kebisingan mesin pengering silo, mesin penggiling riak, dan mesin depericarper serta drum pemoles perlu ditingkatkan. Dua jenis pelindung telinga yang dapat digunakan untuk melindungi dari kebisingan di tempat kerja adalah penutup telinga dan penyumbat telinga. Penyumbat telinga apa pun dapat digunakan untuk

mengurangi kebisingan. Sementara penyumbat telinga dapat menurunkan kebisingan hingga 30 dB, penutup telinga dapat mengurangi suara hingga 40 hingga 50 dB.

Studi yang dilakukan oleh (Fatach et al., 2023) dengan judul Mengidentifikasi Bahaya dan Pengendalian Resiko dengan metode Job Safety Analysis. Permasalahan pada penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa bahaya pada area Reservoir yang mengakibatkan meningkatnya kecelakaan kerja pada area Reservoir. Hasil penelitian ini menemukan adanya risiko bahaya pada 5 Reservoir yang terdapat 9 jenis risiko bahaya kecelakaan yaitu kaki cedera, tersandung pipa, terpeleset, terbentur pipa, tersengat listrik, alergi, sesak nafas, sakit telinga dan jatuh dari ketinggian, penelitian ini memberikan rekomendasi pengendalian untuk meminimalisir kecelakaan kerja. Berdasarkan hasil evaluasi penilaian tingkat risiko yang terjadi pada 5 Reservoir yaitu menggunakan klasifikasi tingkat risiko bahaya meliputi dua bahaya dalam kategori level HIGH yaitu bahaya terjatuh dari ketinggian dan tersengat listrik, empat bahaya dalam kategori level MEDIUM yaitu terpeleset, alergi, sesak nafas, kaki terluka, tiga bahaya dalam kategori level LOW yaitu tersandung pipa, terbentur pipa, dan lain-lain.

Studi ini dilaksanakan oleh (Astanto & Zetli, 2023) dengan judul Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Pengoperasian Mesin Piercing Mill di PT Rainbow Tubulars Manufacture. Fokus yang menjadi perhatian dalam studi ini adalah adanya kemungkinan kecelakaan kerja saat menggunakan mesin Piercing Mill. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan pendekatan Job Safety Analysis (JSA) guna mengidentifikasi bahaya yang terkait dengan pengoperasian mesin piercing mill, menghitung dan menganalisis nilai risiko, serta memberikan saran

kepada perusahaan. Penelitian ini mengidentifikasi 4 struktur pekerjaan, 27 tahapan pekerjaan, dan 31 sumber risiko. Terdapat tiga risiko tingkat sangat tinggi, yaitu terciprat kerak material billet pada suhu tinggi, terpapar panas, debu, dan kebisingan tinggi. Rekomendasi dari 25 studi tersebut meliputi perbaikan sistem seperti pemberian sanksi tegas kepada operator yang tidak menggunakan alat pelindung diri sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP), dan penyediaan peralatan dengan mengganti peralatan yang tidak layak pakai.

Studi yang dilaksanakan oleh (Avriyan et al., 2024) dengan judul Analisis Potensi Kecelakaan pada UMKM Sholeh Menggunakan Metode Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) dan Job Safety Analysis. Permasalahan yang diteliti yaitu kecelakaan kerja di area produksi disebabkan kurangnya penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan dapat menyebabkan dampak serius bagi pekerja, perusahaan dan lingkungan kerja. Hasil penelitian ini yaitu isnis kerupuk Pak Soleh, nilai level resiko dihitung berdasarkan nilai tertinggi. Proses penggorengan kerupuk memiliki nilai resiko sebesar 34, aktivitas gudang memiliki nilai resiko sebesar 15, dan pembuatan adonan memiliki nilai resiko sebesar 10. Salah satu cara untuk mengendalikan risiko di tempat kerja adalah dengan memberikan pelatihan K3 kepada karyawan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya K3 di lingkungan kerja seperti menggunakan APD secara lengkap di area kerja yang memiliki nilai level risiko tinggi serta memberi rambu- rambu bahaya di area kerja yang memiliki level risiko tinggi.

Studi yang dilakukan oleh (Fathimahhayati et al., 2019) dengan judul Analisis Risiko K3 dengan Metode HIRARC pada Industri Tahu dan Tempe Kelurahan Selili, Samarinda. Permasalahan dalam penelitian ini adalah kecelakaan kerja dan gangguan akibat kerja dapat mengakibatkan kerugian biaya produksi berupa pemborosan tersembunyi, sehingga menurunkan produktivitas. Penelitian ini menemukan 95 potensi bahaya dalam proses produksi tahu, dengan 66,3% risiko rendah, 23,2% risiko sedang, dan 10,5% risiko tinggi. Pekerja harus selalu mengenakan Alat Pelindung Diri (APD) agar dapat bekerja dengan aman dan nyaman, dan manajemen pabrik harus memasang rambu peringatan di setiap area ruang produksi untuk mencegah terjadinya hal yang tidak diinginkan.

Studi yang dilakukan oleh (Zulfiandito et al., 2024) dengan judul Usulan Perbaikan Kecelakaan Kerja pada UMKM Roti Bakar Azhari dengan menggunakan metode JSA dan FTA. Masalah dalam studi ini adalah banyaknya jenis kecelakaan kerja yang ditemukan selama proses produksi, seperti terkena cipratan minyak panas, terkena panas oven, dan teriris pisau pemotong yang semuanya akan memengaruhi pekerja. Penelitian ini menemukan adanya berbagai risiko pekerjaan, termasuk debu tepung di mata, tangan terkilir oleh mesin pengaduk, terciprat mentega panas, terkena bagian oven yang panas, tersandung lantai yang licin, luka bakar dari cetakan panas, dan tangan teriris pisau pemotong. Studi ini menunjukkan adanya bahaya kecelakaan kerja saat memanggang roti tawar yang dapat diketahui dengan membuat diagram *Fault Tree Analysis* (FTA). FTA menguraikan empat variabel yang berkontribusi terhadap kecelakaan kerja, yaitu metode, manajemen, individu, lingkungan, dan

material. Agar kecelakaan kerja dapat berkurang, disarankan untuk menyediakan dan melengkapi Alat Pelindung Diri (APD) di tempat kerja, meningkatkan pencahayaan di lantai produksi, menyesuaikan jadwal kerja dan istirahat, serta membersihkan dan menata ulang tata letak material dan instrumen produksi.

Studi yang dilakukan oleh (Budin et al., 2024) dengan judul Analisis Potensi Bahaya Dan Resiko K3 Pada Proses Kerja Stone Crusher Hsgroup 02 Dengan Metode Hazard Identification And Risk Assesment (HIRA). Permasalahan dalam penelitian ini terdapat berbagai potensi bahaya, seperti mata terkena debu pasir saat input bahan baku, serta risiko tersengat listrik bertegangan tinggi dan kebisingan mesin bagi operator. Hasil penelitian ini yaitu Terdapat sebanyak 12 potensi bahaya yang diantaranya 0 potensi bahaya dengan kategori high risk, 2 potensi bahaya dengan kategori moderate risk, dan 10 potensi bahaya dengan kategori low risk. Pada potensi bahaya dengan kategori high risk yaitu 0 tidak terdapat potensi bahaya yang di timbulkan. Potensi bahaya dengan kategori moderate risk diantaranya, tersengat listrik bertegangan tinggi dan tergelincir akibat jalan yang tidak rata. Pada potensi bahaya dengan kategori low diantaranya, mata terkena debu pasir, mata terkena debu pasir, kebisingan akibat mesin yang terlalu keras sebesar 97,31 db, mata terkena debu pasir, debu pasir batu terhirup, mata terkena debu pasir, debu pasir batu terhirup, mata terkena debu pasir, debu pasir terhirup, kebisingan akibat mesin yang terlalu keras sebesar 97,31 db.

Penelitian yang dilakukan oleh (Syamila & Ma, 2024) dengan judul Kelelahan Kerja pada Wanita Pengolah Ikan di Pesisir Selatan Jember menggunakan metode

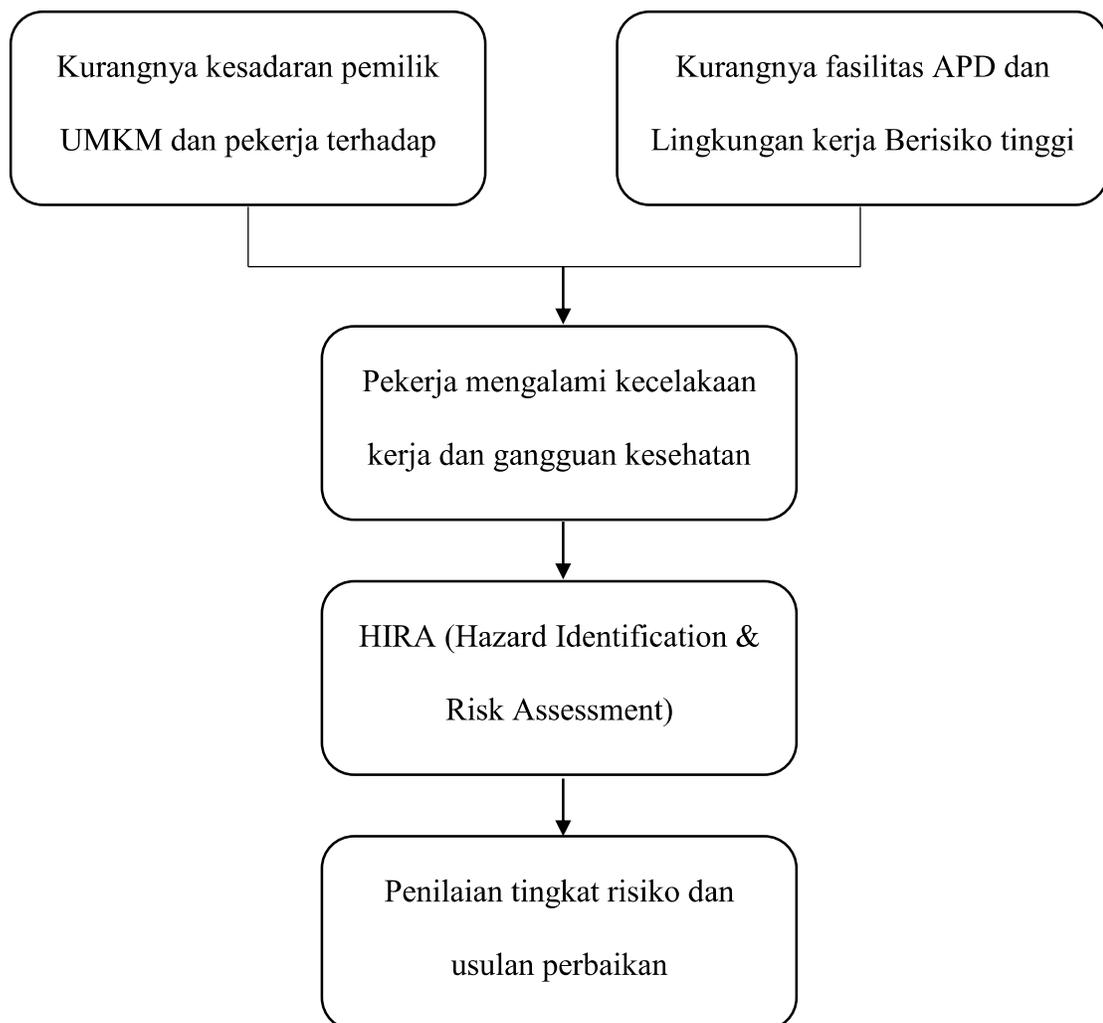
observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Permasalahan Penelitian ini yaitu permasalahan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) perlu diatasi karena penyebab tingginya angka kecelakaan kerja adalah kelelahan kerja. Hasil dari penelitian ini yaitu Faktor risiko usia, waktu kerja, dan beban kerja mempunyai hubungan yang signifikan terhadap kelelahan kerja di tempat kerja. Indeks massa tubuh (BMI) dan iklim kerja tidak mempunyai hubungan yang signifikan terhadap kelelahan kerja.

Penelitian yang dilakukan oleh (Unver & Ergenc, 2021) Identifikasi risiko keselamatan dan prioritas kegiatan penebangan hutan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Permasalahan penelitian ini yaitu Kegiatan kehutanan merupakan pekerjaan berbahaya yang terbuka terhadap berbagai risiko yang timbul akibat topografi dan iklim, kondisi medan yang sulit, material pekerjaan yang berat dan lingkungan. Hasil Penelitian ini yaitu hasil survei yang diterapkan pada tim ahli yang berjumlah tiga puluh empat orang. Akibat penerapan AHP, nilai konsistensi (CR) seluruh kriteria risiko yang ditentukan kurang dari 0,1, hal ini menunjukkan bahwa keputusan yang diambil oleh para ahli konsisten. Kriteria risiko utama menurut prioritasnya ditentukan sebagai risiko psikologis (0,208), fisik (0,200), teknis (0,198), organisasi (0,157), biologis (0,130) dan kimia (0,108). Kriteria sub-risiko yang paling diprioritaskan diidentifikasi masing-masing adalah tindakan pengamanan yang tidak memadai (0,079), kondisi lahan (0,066), kecerobohan (0,062), semangat kerja (0,056) dan tanaman alergi (0,049). Urutan prioritas kriteria risiko akan menjelaskan pengusaha dalam mempersiapkan rencana pencegahan yang diperlukan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Fanani et al., 2021) dengan judul Identifikasi Potensi Bahaya dan Risiko Dengan Menggunakan Metode HIRA di UKM Cetakan Kue Fandy. Topik yang diteliti meliputi identifikasi kecelakaan kerja, potensi bahaya, dan usulan modifikasi pada tingkat risiko *extreme*. Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat 9 (sembilan) jenis bahaya dan risiko bahaya pada kegiatan peleburan, 8 (delapan) jenis bahaya dan risiko bahaya pada pencetakan aluminium, 9 (sembilan) jenis bahaya dan risiko bahaya pada pemotongan dan kikir, 12 (dua belas) jenis bahaya dan risiko bahaya pada pengamplasan, dan 3 (tiga) jenis bahaya dan risiko bahaya pada pengemasan. Terdapat 5 macam risiko yang teridentifikasi, yaitu bahaya kimia, bahaya fisik, bahaya biologi, bahaya ergonomis, dan bahaya listrik. Tempat kerja pengamplasan termasuk dalam kategori risiko Ekstrem. Ada empat risiko potensial yang menimbulkan risiko *extreme*, yaitu posisi tubuh saat pengoperasian, debu aluminium yang terhirup melalui hidung, sengatan listrik, dan benda asing (debu aluminium) yang masuk ke mata.

2.3 Kerangka Penelitian

Kerangka kerja ini menggambarkan bagaimana peneliti menganalisis risiko. Kerangka pemikiran Kesehatan dan Keselamatan Kerja dapat dilihat pada Gambar 2.7:



Gambar 2.7 Kerangka Berfikir