

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin ketatnya persaingan bidang industri di era globalisasi saat ini, perusahaan dituntut mampu berkompetisi dengan perusahaan industri yang ada. Dalam berkompetisi, tentunya dibutuhkan sumber daya manusia (SDM) yang sehat dan produktif, karena SDM merupakan aset berharga dalam peningkatan daya saing perusahaan. Rendahnya produktivitas dari para pekerja disebabkan oleh lingkungan fisik, metode kerja, kelelahan fisik, sistem kesehatan dan keselamatan kerja, dan lain-lain (Isdiyati, 2021). Keselamatan kerja merupakan bagian dari pemeliharaan sumber daya manusia. Keselamatan kerja perlu diperhatikan untuk meningkatkan hasil pekerjaan di dalam perusahaan masalah ini sangat berpengaruh terhadap sehat tidaknya karyawan untuk melaksanakan tugasnya (Larasati, 2021).

Oleh karena itu diperlukan kewaspadaan serta ketelitian yang tinggi dalam proses produksi yang dilakukan oleh pekerja tersebut, seperti kesalahan penggunaan peralatan, kurangnya perlengkapan alat pelindung kerja, serta keterampilan tenaga kerja yang kurang memadai merupakan faktor yang dapat menimbulkan kemungkinan bahaya dan resiko yang terjadi. Sehingga pekerja tersebut harus diberikan perlindungan terhadap aspek kesehatan dan keselamatan kerja(K3). Hal tersebut didukung oleh adanya peraturan pemerintah seperti dalam UU RI No 1 Tahun 1970 tentang keselamatan dan kesehatan kerja, dimana setiap tenaga kerja berhak mendapat perlindungan atas keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk mendapatkan kesejahteraan hidup, meningkatkan produksi dan produktivitas nasional (Pramadi, 2020).

Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) adalah sebuah metode digunakan untuk menganalisis kegagalan dan dampak kegagalan sistematis untuk meningkatkan keamanan dan keandalan dari sistem ataupun proses. FMEA mengidentifikasi potensi kegagalan, dampak kegagalan dan risiko dari suatu proses yang dapat terjadi dengan menggunakan nilai *Risk Priority Number* (RPN).

RPN memberikan cara mudah untuk menilai risiko dan membantu mengembangkan rencana mitigasi risiko dari perusahaan. Hal ini memudahkan untuk perusahaan untuk mengembangkan proses penanganan risiko (Saputra, 2023). Sedangkan *Root Cause Analysis* (RCA) adalah sebuah metode yang digunakan untuk menganalisis penyebab bahaya dan risiko yang timbul dari sebuah pekerjaan dengan cara mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan kecelakaan kerja RCA bertujuan untuk menganalisa akar penyebab permasalahan dengan tujuan mitigasi risiko kecelakaan kerja yang tepat agar dapat mencegah terjadinya kembali kecelakaan kerja (Alfitra, 2023).

CV Abah Konstruksi yang bergerak di bidang jasa pembuatan berbagai jenis seperti trailis, pagar, kursi. CV Abah Konstruksi yang beralamat di JL. Sutan Syahrir, Seberang Padang, Kec, Padang Selatan, Kota Padang, Sumatera Barat 25132. Dalam pengerjaan pada pemotongan besi dalam pembuatan terali terdapat bahaya yaitu tangan terkena serpihan api. Pengerjaan pengelasan besi pada pembuatan terali terdapat bahaya yaitu sesak nafas akibat asap pengelasan. Dalam pengelasan besi pada pembuatan pagar terdapat bahaya tangan melepuh terkena besi dari pengelasan. Dalam pengerjaan pemotongan besi untuk pembuatan pagar terdapat bahaya yaitu kaki tertimpa besi. Dalam pengerjaan penegelasan besi pada pembuatan kursi terdapat bahaya tangan melepuh terkena percikan api las, dan mata merah dan perih akibat sinar saat proses pengelasan. Dari proses pekerjaan hampir semua pekerjaan hampir semua pekerjaan dilakukan dengan mesin hanya beberapa pekerjaan yang dilakukan dengan manual. Produk yang paling laris di CV. Abah Konstruksi ialah pembuatan pagar dan terali.

Mata perih terkena asap dari pengelasan, disebabkan karena tidak menggunakan APD dapat mengakibatkan mata perih saat melakukan pengelasan. Penanganan pertama yang dilakukan adalah mengaliri mata dengan air bersih selama 10-15 menit, hindari memegang area mata agar mata tidak makin merah ataupun terasa panas. Tangan melepuh karena terkena bahan dari hasil pengelasan dapat diatasi dengan mengolesi lidah buaya atau memakai salap dari dokter, tangan melepuh saat pengelasan terjadi karena tangan tidak dilindungi sarung tangan saat bekerja. Tertimpa benda/ alat kerjajatu, ketidakhati-hatian dalam

meletakkan benda berat sehingga benda dapat terjatuh dan mengenai orang di dekat benda tersebut, yang dapat mengenai bagian kepala, tangan, kaki yang berisiko sangat besar bagi keselamatan. Kaki tertimpa barang produksi/ pagar besi sebaiknya langsung dibawa ke rumah sakit untuk di periksa dan ditangani lebih lanjut. Tangan terkena serpihan bunga api saat pemotongan besi dapat menyebabkan tangan perih bahkan terluka kehati-hatian pekerja lebih ditingkatkan.

Untuk menghindari kecelakaan diperlukan adanya pengetahuan yang baik terhadap pemakaian APD dan mengetahui tindakan yang bisa menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja. Kesadaran akan kesehatan dan keselamatan kerja di CV. Abah Konstruksi masih rendah, hal tersebut dapat dilihat dengan data kecelakaan kerja pada tahun 2024 total ada 6 kecelakaan kerja.

Tabel 1.1 Data Kecelakaan Kerja Tahun 2024

NO	Stasiun Kerja	Waktu Kejadian	Jenis Kecelakaan Kerja
1	Pemotongan Besi	21 April 2024	Tangan Terkena Serpihan Api, Pada pembuatan terali
2	Pengelasan	26 Juli 2024	Mata Perih Terkena Asap Pengelasan, Pada pembuatan terali
3	Pengelasan	02 Agustus 2024	Tangan Melepuh Terkena Besi Dari Pengelasan, Pada pembuatan pagar
4	Pemotongan Besi	05 Agustus 2024	Kaki Tertimpa Besi, Pada pembuatan pagar
5	Pengelasan	10 September 2024	Tangan Melepuh Terkena Api Dari Hasil Pengelasan, Pada pembuatan kursi
6	Pengelasan	01 Oktober 2024	Mata Merah Dan Perih Akibat Sinar Las, Pada pembuatan kursi

Sumber: CV. Abah Konstruksi

Dari tabel 1.1 terdapat enam kecelakaan kerja yang terjadi pada proses pengelasan selama tahun 2024 yaitu, terkena serpihan bunga api. Terkena serpihan bunga api mengenai area mata dapat membuat mata bengkak,iritasibahkan sampai berdarah hal ini terjadi karena mata tidak dilindungi dengan kacamata saat melakukan pengelasan. Kaki tertimpa barang produksi/ pagar besi yang cukup berat bisa menyebabkan cedera yang serius pada

kaki seperti luka, bengkak dan lumpuh. Tangan terkena serpihan bunga api saat pemotongan besi dapat menyebabkan tangan perih bahkan terluka.



Gambar 1. 1 Karyawan Tidak Pakai APD Saat Pengelasan
(Sumber: Dokumentasi)

Berdasarkan wawancara yang telah peneliti lakukan pada tanggal 18 Oktober 2024 pada Kepala Teknisi CV. Abah Konstruksi, diketahui hal-hal sebagai berikut, Pertama, karyawan bengkel tidak menggunakan APD saat bekerja diantaranya, tidak menggunakan kaca mata las, tidak memakai pelindung tangan. Kedua, karyawan bengkel las mengetahui fungsi dari APD tetapi tidak mengaplikasikannya dengan benar. Ketiga, saat bekerja karyawan bengkel mengabaikan/cuek terhadap sumber risiko yang ada disekitarnya. Keempat, terdapat karyawan bengkel yang tidak memindahkan dan tidak mengetahui fungsi rambu-rambu K3.



Gambar 1. 2 Karyawan Tidak Menggunakan APD Saat Pemotongan Besi
(Sumber: Dokumentasi)

Penelitian yang dilakukan oleh Dasrini dan Rio (2022) dengan pendekatan FMEA diperoleh, adanya sejumlah risiko K3 yang signifikan dalam proyek pembangunan Bendungan. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Prisilia dan Purnomo (2023) dengan pendekatan FMEA dan FTA diperoleh, pentingnya perhatian terhadap K3 dalam meningkatkan keselamatan dan efisiensi di tempat kerja pada PT. Sumber Alam Santoso Pratama. Selanjutnya Bisma dan Imam (2023) dengan pendekatan FMEA di peroleh, Identifikasi bahaya ditemukan 48 jenis bahaya dalam proses pengecoran logam di PT ABC. Bahaya ini dikategorikan berdasarkan tingkat risiko sangat rendah 7, rendah 48, medium 17, tinggi 10, sangat tinggi 0.

Penelitian yang dilakukan oleh Ihsan dan Nurcahyo (2022) dengan pendekatan FMEA pada proyek pembangunan jalan tol diperoleh, pentingnya dalam meningkatkan manajemen risiko di proyek konstruksi, serta sebagai dasar untuk pengambilan keputusan dalam penerapan tindakan pencegahan yang lebih efektif pada proyek pembangunan jalan tol Ruas Sigli – Banda Aceh. Penelitian yang dilakukan Kurnianto dan Kusnadi (2022) dengan pendekatan FMEA pada CV. CKS diperoleh kecelakaan kerja Terdapat risiko tertinggi. Kategori kecelakaan jari tangan terjepit mesin memiliki nilai RPN tertinggi sebesar 43,8. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Muadzaha dan Firmansyah (2020) pada PT. XYZ terdapat 8 event risiko utama yang teridentifikasi

Penelitian yang dilakukan oleh Khotima dan Rahmandika (2020) pada UKM Power Shuttlecock diperoleh, identifikasi dan pengelolaan risiko kebakaran di UKM, serta perlunya peralatan pemadam yang memadai untuk meningkatkan keselamatan kerja. Penelitian yang dilakukan oleh Rizki dan Saputra (2022) pada PT. Pertamina Fuel terdapat delapan risiko yang diidentifikasi dalam proses distribusi dan operasi, di antaranya adalah keterlambatan kapal tanker dan masalah interkoneksi sistem informasi antar fungsi.. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Alfitra dan Sari (2023) pada PT. INKA diperoleh, pentingnya identifikasi risiko dan penerapan langkah-langkah mitigasi untuk meningkatkan keselamatan kerja di PT. INKA..

Penelitian yang dilakukan oleh Rizal dan Jufrianto (2022) pada PT. Petrokimia Gresik terdapat 24 kejadian risiko kesehatan dan keselamatan kerja yang dibagi menjadi 8 kejadian risiko untuk setiap proyek *Economizer*, *Tangki Scrubber*, dan *Draiyer*. Penelitian yang dilakukan oleh Ghofur dan Andesta (2023) pada mesin lathe diperoleh, teridentifikasi perlunya tindakan perbaikan untuk mengurangi risiko kerusakan pada mesin lathe dan meningkatkan efektivitas pemeliharaan. Penelitian yang dilakukan oleh Hanesa *et al* (2021) diperoleh, Memberikan wawasan penting untuk meningkatkan kondisi kerja dan mengurangi kecelakaan di lingkungan kerja menggunakan metode FMEA pada PT. Danwood Nusantara.

Penelitian yang dilakukan oleh Hm dan Basuki (2021) pada bagian produksi kayu turning di PT Mitra Mandiri Perkasa diperoleh potensi bahaya kecelakaan kerja dapat mengurangi efisiensi dan produktivitas serta memberikan dampak negatif terhadap keselamatan pekerja di lingkungan produksi berdasarkan metode FMEA. Penelitian yang dilakukan oleh Azteria *et al* (2024) pada Klinik Sumber asih diperoleh perlu dilakukan pelatihan K3 untuk meningkatkan pemahaman pekerja mengenai pentingnya keselamatan kerja menggunakan metode RCA. Penelitian yang dilakukan Putra *et al* (2022) pada PT. XYZ ditemukan lima risiko utama dalam proses pengambilan sampel di Laboratorium Uji Kimia PT. XYZ, Berdasarkan dengan metode FMEA dan pendekatan RCA.

Penelitian yang dilakukan oleh Astuti *et al* (2022) pada proses pada pemasangan geotextile terdapat total 49 risiko yang diidentifikasi, yang terdiri 14 risiko dalam pekerjaan. Penelitian yang dilakukan oleh Mustofa *et al* (2023) pada IGD pengendalian risiko yang lebih baik, termasuk kebijakan dan intervensi pendidikan untuk meningkatkan keselamatan perawat diperoleh. Penelitian yang dilakukan Manurung *et al* (2021) pada PT. GFI diperoleh, penyebab utama kecelakaan adalah kurangnya kesadaran karyawan terhadap K3 dan tidak mematuhi penggunaan APD. Penelitian yang dilakukan oleh Khairani dan Amalia (2022) pada produksi Gudeg *Chicken* diperoleh, teridentifikasi bahaya kecelakaan kerja terkait dengan posisi duduk yang tidak ergonomis, yang dapat menyebabkan nyeri punggung dan masalah musculoskeletal lainnya. Penelitian yang dilakukan

oleh Ridhlo et al (2024) pada CV. Sumber Rejeki diperoleh, insiden kecelakaan kerja di bagian pemeliharaan truk. Kecelakaan tangan terjepit saat pemasangan as roda memiliki nilai RPN tertinggi, yaitu 192, menjadikannya prioritas utama untuk perbaikan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah adalah sebagai berikut:

1. Kecelakaan kerja yang terdapat pada karyawan bengkel diantaranya, terkena serpihan bunga api, kaki, mata perih, dan tangan megelepuh.
2. Kurangnya pemahaman terkait penerapan sistem keselamatan kerja dari ketidakadanyasehingga kecelakaan yang terjadi masih mengalami peningkatan yang tentunya menyebabkan beban biaya operasional pada perusahaan.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini membatasi masalah agar pembahasannya terarah dan memiliki batasan yang cukup jelas sehingga tujuan penelitian ini tercapai dengan maksimal. Adapun batasan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini akan fokus pada produk pagar dan terali yang diproduksi oleh CV. Abah Konstruksi.
2. Penelitian ini berfokus pada bahaya bagian pengelasan, pemotongan besi pada bengkel las CV. Abah Konstruksi

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan Batasan masalah tersebut, peneliti akan mengangkat rumusan masalah adalah:

1. Bagaimana metode FMEA dapat digunakan untuk menganalisis kegagalan potensi bahaya dan risiko yang terjadi dan menilai dampaknya terhadap pekerja di bengkel las CV. Abah Konstruksi?

2. Bagaimana metode RCA dapat digunakan untuk menganalisis akar penyebab kecelakaan kerja yang terjadi pada CV. Abah Konstruksi?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maha tujuan yang diharapkan dari penelitian tugas akhir ini antara lain:

1. Mengetahui kegagalan dari masalah potensi bahaya dan risiko yang ada di bengkel las CV. Abah Konstruksi menggunakan metode FMEA.
2. Mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor bahaya dan risiko di bengkel las CV. Abah Konstruksi menggunakan metode RCA.
3. Memberikan usulan perbaikan terhadap tingkat risiko yang sangat tinggi dan tinggi.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini bagi mahasiswa dan tempat penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Meningkatkan kemampuan dalam mengimplementasikan ilmu kesehatan dan keselamatan kerja (K3) yang di peroleh selama perkuliahan untuk memberikan solusi penyelesaian permasalahan perusahaan.
 - b. Mahasiswa dapat mengaplikasikan teori yang diperoleh selama kuliah dilapangan dan menambah keterampilan dan pengalaman dalam menganalisis masalah serta memecahkan masalah sebelum memamsuki dunia pekerjaan.
 - c. Menambah wawasan, pengalaman, dan tenaga terdidik dalam dunia industri.
 - d. Dapat menguji kemampuan pribadi dari segi disiplin ilmu.
 - e. Mendapatkan informasi dan jaringan dalam dunia kerja nanti.

2. Bagi Perusahaan

- a. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai penyebab kecelakaan kerja dan keselamatan kerja di CV. Abah Konstruksi
- b. Hasil dari penelitian ini dapat menjadi informasi, rekomendasi, dan acuan bagi perusahaan untuk kemudian dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan atau masukan dalam mengambil kebijakan mengenai potensi bahaya dan pengendalian risiko di CV. Abah Konstruksi

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran umum dan memperjelas isi laporan, maka penulis membaginya dalam lima bab. Penjelasan singkat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan hal-hal mengenai latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori yang mendukung masalah yang akan di bahas dan dapat membantu dan mendukung dalam proses pemecahan masalah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan jenis penelitian, waktu dan tempat penelitian, jenis data dan sumber data, teknik pengolahan data, dan bagan alir metodologi penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan pengumpulan data dan cara pengolahan data yang telah dikumpulkan dan dilakukan analisis data yang diolah sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran terhadap hasil penelitian yang telah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN