

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan suatu program di dasari pendekatan ilmiah dalam upaya mencegah dan memperkecil terjadinya bahaya dan resiko terjadinya penyakit dan kecelakaan, maupun kerugian-kerugian lainnya yang mungkin bisa terjadi. Adapun tujuannya agar pekerja selamat, sehat, produktif dan sejahtera. Dengan demikian produksi dapat berjalan dan berkembang lancar, tidak terganggu oleh kejadian kecelakaan maupun pekerja yang sakit atau tidak sehat dan menjadikannya tidak produktif. Kecelakaan kerja tersebut diminimalisasi kejadiannya oleh upaya keselamatan kerja, sedangkan kesehatan pekerja di jaga atau di pelihara dan di tingkatkan oleh upaya kesehatan kerja (Parmasari, 2021).

Sudah sejak lama diketahui bahwa setiap pekerjaan dapat mempengaruhi keselamatan seseorang. Keselamatan tenaga kerja berkaitan erat dengan resiko kecelakaan kerja, yang umumnya disebabkan oleh paparan terhadap berbagai bahaya di tempat kerja. Oleh karena itu, upaya pencegahan melalui indentifikasi bahaya dan pengendalian resiko sangat penting untuk melindungi keselamatan pekerja. Dalam aspek keselamatan itu sendiri merupakan salah satu Hak Asasi Manusia (HAM), alasannya ini merupakan alasan yang bersifat universal karena semua orang memerlukan keselamatan dalam menjalankan segala aktifitasnya termasuk pekerjaan (Sari et al., 2022).

Analisis K3 dapat di lakukan dengan beberapa metode, di antaranya metode FTA (*Foult Three Analysis*) dan HAZOP (*Hazard and Operability Study*). Untuk

mendefinisikan resiko yang prospektif terkait dapat menggunakan matriks simbol FTA, pendekatan FTA dapat membantu mendeteksi kemungkinan tingkat bahaya pekerjaan terhadap karyawan (Nasrulloh et al., 2022). Menurut (Yodfiatfinda, 2023), metode FTA dapat di gunakan untuk mengetahui akar permasalahan. Metode FTA merupakan teknis analisis resiko yang menggunakan grafis simbol dan logis untuk membuat gabungan peristiwa yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja. Sedangkan metode HAZOP menurut (Andhika et al., 2023) merupakan metode untuk mengevaluasi resiko dan memberikan rekomendasi perbaikan yang di perlukan untuk meningkatkan K3 di perusahaan. Dengan mendefinisikan pengendalian resiko terkait menggunakan matriks hazard, pendekatan HAZOP dapat membantu mendeteksi kemungkinan penyebab terjadinya kecelakaan kerja terhadap karyawan (Agathista Ester Monalisa, 2024).

Ada beberapa yang menerapkan metode FTA dan HAZOP, salah satunya diterapkan oleh penelitian dari (Moh Jufriyanto, 2024), mengenai indentifikasi potensi bahaya pada proses fabrikasi dengan metode HAZOP dan FTA PT Ravana Jaya. Perusahaan Ravana Jaya yang bergerak bidang di industri baja merupakan fabrikasi yang bekerja langsung dengan melibatkan berbahaya dan berisiko tinggi, seperti penandaan, pemotongan, penggilingan, pengeboran, pengelasan, dan pengecatan. Dari permasalahan ini peneliti menggunakan metode dari HAZOP dan FTA. Hasil peneliti metode HAZOP untuk menyelidiki bahaya secara tersruktur dan mendalam dengan masalah peralatan di tempat kerja atau prosedur yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja, dan metode FTA untuk mengungkapkan komponen

yang berpotensi membahayakan di dalam sistem dan mengidentifikasi faktor - faktor yang dapat menyebabkan kegagalan sistem.

Dengan mendefinisikan pengendalian resiko terkait menggunakan *matriks hazard*, pendekatan HAZOP pada PT Gudang Garam TBK yang di teliti oleh (Basri et al., 2024). Setelah dilakukannya pengamatan di lapangan, didapatkan data yang menjadi potensi berbahaya. Setelah itu data dikategorikan berdasarkan sumber data, seperti ragam mesin *cut off*, perilaku dari pekerja, kabel mesin las, cairan kimia, material yang beserakan, *v – belt*, *blower*, *crane*, *band ezer*, *trolley* dan gram tembaga. Pengolahan data setelah mendapatkan temuan potensi bahaya selanjutnya melakukan pengolahan dengan menggunakan *HAZOP Worksheet*. Pengendalian yang dilakukan dari data risiko yang harus segera dilakukan dan diperbaiki yaitu cairan kimia, lantai yang basah dan sikap dari pekerja.

Menurut penelitian yang di lakukan oleh (Aji, 2023) dengan menggunakan metode *Hazard and Operability (HAZOP)* dengan menganalisis resiko kecelakaan dan kesehatan kerja yang terjadi di *workshop* las. Metode HAZOP mengidentifikasi dan mencari kemungkinan sumber bahaya yang ada pada tempat kerja. Penelitian ini akan memakai *HAZOP worksheet* untuk mengidentifikasi bahaya kecelakaan kerja ringan yang disebabkan oleh kurangnya pencahayaan dan mengakibatkan terjadinya kecelakaan karyawan terjatuh akibat tersandung. Kecelakaan kerja di alami pekerja yang tersandung di karenakan kabel yang berantakkan, yang dimana pekerja yang kurang hati-hati, yang dapat mengakibatkan kulit melepuh karena di memakai APD. Adapun untuk menentukan atau mengelompokkan kecelakaan kerja berat yang terjadi seperti terkontaminasi

serpihan logam akibat pekerja tidak menggunakan APD sesuai dengan area atau jenis pekerjaan yang sedang dilakukan sehingga pada saat adanya kesalahan mesin dalam peristiwa ini adanya mata yang yang lepas sehingga menjadi kecelakaan kerja.

PT JMS Batam yaitu salah satu perusahaan yang berada di kawasan industri Batamindo, Kota Batam dan bagian dari JMS Group berpusat di Hiroshima, Japan. PT JMS memproduksi alat-alat medis seperti BTS (*Blood Tubing Set*), jarum AVF, *Haemonetic*, set transfuse, dan set infus. Perusahaan pastinya selalu berlomba untuk meningkatkan produktivitas perusahaannya di dunia persaingan baik meningkatkan mutu ataupun banyaknya penjual produk yang dihasilkan.

Salah satu proses dan tahap pengerjaan produksi alat medis di *Line* BTS dimulai dari mempersiapkan material, WIP, jig dan juga *sample set* yang akan digunakan sesuai dengan *standar chart* yang akan *running*. Tugas kerja *subleader line* akan memasukkan *counter setting* untuk panjang *tube* dan *counter product* yang *running*. *Subleader* juga akan *line start up* dengan memperagakan untuk setiap proses *assembly* dan memverifikasi dengan *sample set* dan nantinya akan di verifikasi oleh supervisor.

Perusahaan ini sudah menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), namun kendala yang masih di hadapi oleh Perusahaan ini adalah masih terjadinya kecelakaan kerja pada setiap aktivitas kerja. Data yang di dapat peneliti dari pihak perusahaan, area *section* BTS (*Blood Tubbing Set*) merupakan salah satu area yang masih sering terjadinya kecelakaan kerja, hal ini terlihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Grafik Kecelakaan Kerja Tahun 2021-2024

Dari hasil data grafik di atas, setiap tahun dari 2021-2024 terjadinya kecelakaan kerja di *section* BTS *Line*. Kecelakaan kerja yang terjadi berupa jari terjepit, tangan tergores, tangan memar, dan kaki terjepit. Kecelakaan kerja yang terjadi pada karyawan BTS *Line* yang bekerja di *Line* S4 pada bulan Januari tahun 2024 saat *weekly cleaning* adalah karyawan tumpah dan cidera pada tangan karena adanya cairan *adhesive* yang tumpah ke lantai. Setelah di lakukannya investigasi ternyata cairan *adhesive* tumpah karena pada saat memindahkan dispenser yang masih berisi cairan *adhesive*, operator tidak menggunakan cover dispenser. Cairan yang tumpah kelantai hanya di bersihkan dengan menggunakan *lintfree* dan tidak memverifikasi keadaan lantai. Operator juga tidak menginformasikan bahwa adanya kejadian tersebut ke atasan. Cairan *adhesive* yang bersifat kimia inilah yang menjadi alasan ketika operator lain berjalan dan tidak mengetahui adanya bekas *adhesive* di lantai.

Dari pernyataan diatas, penulis dapat melakukan peninjauan mengenai analisis resiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di *Section BTS Line*. Penelitian ini bertujuan untuk meminimilisir pada saat proses bekerja gangguan kesehatan yang telah diuraikan bfdan kurang nya pengawasan K3 di *section BTS line*. Oleh sebab itu penulis mengambil judul “**Analisis Resiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Section BTS Line Pada PT JMS Batam**”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Seringnya terjadinya kecelakaan kerja setiap tahunnya di *section BTS Line* proses produksi.
2. Kurangnya kesadaran dan kewaspadaan karyawan terhadap Keselamatan dan Kesehatan kerja di lingkungan atau area kerja serta kurangnya pengawasan terhadap karyawan.
3. Ketidaksesuianya APD terhadap *material handle* di *section BTS Line*.

1.3 Batasan Penelitian

Batasan masalah harus dibuat agar penelitian ini dapat dilakukan sesuai dengan rencana dan memberikan kerangka analisis yang jelas. Berikut adalah batasan masalah yang akan di gunakan dalam penelitian:

1. Pengamatan penelitian dilakukan di *section BTS (Blood Tubing Set) Line* di PT JMS Batam.
2. Data penelitian kecelakaan kerja yang diambil adalah dari Tahun 2021-2024.

3. Metode penelitian menggunakan FTA (*Fault Tree Analysis*) dan HAZOP (*Hazard and Operability Study*).

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan latar belakang dan indentifikasi masalah dari rumusan permasalahan yang didapat adalah sebagai berikut:

1. Apa saja potensi bahaya atau risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di *section* BTS *Line*?
2. Bagaimana tingkat penilaian risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja pada karyawan BTS *Line*?
3. Bagaimana upaya pengendalian untuk mengurangi tingkat risiko terjadinya kecelakaan kerja di *section* BTS *Line*?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi jenis kegiatan yang memiliki risiko yang sesuai dengan tingkatan pertahunnya kemungkinan risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja di *section* BTS *Line* di PT JMS Batam.
2. Mengetahui urutan dari proses pekerjaan yang mungkin memiliki tingkat paling berisiko dengan menggunakan pendekatan FTA dan HAZOP.
3. Mengetahui solusi yang dapat dilakukan untuk mengendalikan kecelakaan pada proses pekerjaan paling berisiko di *section* BTS *Line* PT JMS Batam.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adanya hasil berupa saran yang bermakna positif dari sisi teori dan juga praktik di lapangan.

1.6.1 Manfaat Teoritis

Penulis mengharapkan penelitian ini dapat bermanfaat baik secara langsung dan tidak langsung dibagi beberapa kelompok, yaitu:

1. Penelitian ini dapat terlaksanakan untuk manfaat bagi pengembangan ilmu teknik industri dalam kategori K3, yang dimana akan menjadi acuan bagi peneliti-penelitian lainnya.
2. Penelitian dilakukan penulis dengan tujuan memberikan manfaat positif baik bagi perusahaan.
3. Penelitian ini juga dilakukan agar bisa meningkatkan dan mengembangkan ilmu mahasiswa dalam menganalisa sebuah resiko atau bahaya kerja diperusahaan *manufactur*.

1.6.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini di kerjakan guna mengharapkan adanya sebuah manfaat baik secara langsung maupun tidak langsung untuk berbagai golongan, di antaranya adalah:

1. Bagi PT JMS Batam, penelitian harus menghasilkan peningkatan produktivitas dan kinerja pekerja serta lingkungan kerja yang aman, sehat, dan sejahtera bagi karyawan.
2. Bagi karyawan PT JMS Batam, studi ini berfokus pada karyawan perusahaan dan bertujuan untuk membantu mereka memahami isu-isu terkait mengenai

Keselamatan dan Kesehatan Kerja di lingkungan kerja, meningkatkan motivasi mereka melalui area kerja yang aman, sehat, dan sejahtera, serta mendorong pertumbuhan profesional mereka melalui program pelatihan yang ada.

3. Bagi Penulis, penelitian ini memberikan informasi spesifik mengenai masalah-masalah umum di PT JMS Batam, berkontribusi pada pemahaman yang lebih baik tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, serta memberikan peluang bagi peneliti di masa depan berikutnya.