

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Suatu industri berkewajiban mengusahakan supaya operator mempunyai pemahaman tentang berartinya keselamatan dan kesehatan dalam bekerja. Demi kelancaran serta kemajuan industri, maka industri yang baik merupakan industri yang betul- betul melindungi keselamatan dan kesehatan kerja operatornya. Disamping itu guna meminimalisir kecelakaan kerja operator bagi industri merupakan perihal yang harus dilakukan guna melindungi standarisasi industri di bidang keselamatan dan kesahatan kerja (Ilham, Akbar, Anggara, Wibowo, & Adhy, 2020)

Permasalahan keselamatan dan kesehatan kerja yang ada di lingkungan kerja tidak hanya disebabkan oleh interaksi antara pekerja dan peralatan yang digunakan. Ditemukan bahwa faktor perilaku pekerja atau karyawan di tempat kerja lebih dominan menyebabkan terjadinya kecelakaan maupun penyakit akibat kerja. Oleh karena itu, ke depannya arah pengembangan K3 akan lebih ditekankan lagi dari segi perilaku, dengan kata lain setiap orang siap menerapkan prinsip-prinsip K3 dalam kegiatan apapun (Sri Larasati, 2020, pp.25-27).

Setiap kegiatan kerja dalam hal ini melakukan pengoprasikan mesin memiliki potensi bahaya yang disebut Risiko, Risiko kecelakaan kerja dapat terjadi karena kelalaian maupun akibat kerusakan pada mesin. Keselamatan kerja perlu diperhatikan dalam melakukan setiap aktifitas kerja agar dapat terhindar dari potensi bahaya yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja dalam perusahaan.

Faktor keselamatan kerja memegang peranan yang sangat penting dalam suatu industri. Oleh karena itu, banyak yang harus diperhatikan dan dijaga agar perusahaan mampu mengantisipasi terjadinya kecelakaan kerja sedini mungkin, yaitu timbulnya kecelakaan yang berhubungan dengan aktivitas kerja (Anthony, 2020).

Kecelakaan di tempat kerja dapat dikurangi dengan mengidentifikasi bahaya sebelum kecelakaan terjadi. Salah satu metode untuk menganalisis bahaya sebelum terjadi adalah JSA (*Job Safety Analysis*). Tujuan dari metode ini adalah untuk menghilangkan atau mencegah bahaya di tempat kerja agar metode kerja menjadi lebih efisien. Fase implementasi JSA terdiri dari empat langkah: memilih tugas untuk dianalisis, menganalisis tugas, mengidentifikasi ancaman, dan menetapkan prosedur kontrol untuk mengurangi ancaman tersebut (Karo & Ridho, 2021).

Bedasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mawazirul Akbar pada proyek pembangunan jembatan sikatak di Universitas Diponegoro Semarang, setelah dilakukan identifikasi bahaya K3 menggunakan metode JSA didapatkan bahwa bahaya K3 yang sering terjadi adalah terjatuh pada ketinggian sehingga upaya pengendaliannya dilakukan dengan memakai alat pelindung diri (APD), mengatur prosedur pelaksanaan pekerjaan, dan sering melakukan *briefing*, *safety talk*, *safety induction*, *safety patrol*, *evaluasi meeting*, rambu-rambu yang jelas dan pengaturan peralatan kerja yang tepat, merupakan salah satu upaya penerapan dan pengendalian keselamatan dan kesehatan kerja (K3) diarea proyek (Ilham et al., 2020). Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Junjira Mahaboon pada proses

peneggelaman jaring ikan di thailand selatan, setelah dilakukan indentifikasi bahaya K3 menggunakan metode JSA didapatkan bahaya yang paling sering terjadi adalah gangguan pada paru-paru akibat kerja sehingga upaya pengendaliannya memastikan bahwa pekerja menggunakan peralatan dan perlengkapan dengan aman serta mereka merawat peralatan ini dengan baik. Dengan demikian, disarankan agar instansi pemerintah terkait melakukan pengawasan secara berkala dan mengembangkan lebih lanjut proses pembelajaran dan solusi prosedur keselamatan kerja sebagai pedoman untuk meningkatkan keselamatan dan kondisi kerja mereka (Mahaboon, Yimthiang, Waeyeng, & Darnkachatarn, 2022). Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Ratna Sari pada bekerja diketinggian di PT Telkom Akses Riau kepulauan, setelah dilakukan identifikasi bahaya K3 menggunakan metode JSA didapatkan bahaya yang sering terjadi terjatuh dari ketinggian, terjepit dan anggota badan terkilir sehingga upaya pengendaliannya menggunakan APD dan meningkatkan keterampilan dan pengetahuan K3 (Karo & Ridho, 2021).

PT. Rainbow Tubulars Manufacture adalah satu-satunya produsen dalam negeri dengan kemampuan memproduksi tabung pipa seamless (OCTG) Tubing dan Casing dengan standar API-5CT sebagaimana ditetapkan oleh American Petroleum Institute. PT. Rainbow Tubulars Manufacture didirikan pada Juni 2016 bertempat di Kawasan Perindustrial Latrade, Blok G6 dan G7 Tanjung uncang, Kota Batam dan memiliki total 213 operator.

Mesin *piercing mill* merupakan salah satu mesin yang paling penting dalam proses pembuatan pipa seamless di PT. Rainbow Tubulars Manufacture.

Mesin *Piercing mill* memiliki fungsi sebagai pencekam material dengan 2 roller yang berputar searah jarum jam dan membawa material ke titik penembus untuk membentuk lubang sepanjang material tersebut. Pengoperasian mesin *piercing mill* dapat menimbulkan berbagai Risiko keselamatan dan kesehatan kerja K3 bagi operator dan lingkungan sekitar. Beberapa Risiko K3 yang dapat terjadi pada pengoperasian mesin *piercing mill* antara lain kerusakan mesin, kecelakaan kerja, debu yang berbahaya bagi kesehatan, paparan panas dari material dan kebisingan yang berbahaya bagi kesehatan pendengaran. Risiko kerusakan mesin dapat terjadi jika operator tidak memperhatikan tanda-tanda keausan atau kegagalan sistem pendinginan dan pelumasan. Risiko kecelakaan kerja dapat terjadi jika operator tidak memahami prosedur kerja yang benar atau jika ada kesalahan pada mesin.

Berdasarkan *survey* peneliti di lapangan terlihat Risiko paparan panas dari material, debu dan kebisingan yang berbahaya bagi kesehatan dapat terjadi jika mesin *piercing mill* tidak dilengkapi dengan perlindungan yang memadai. Menyadari hal ini, perusahaan telah membentuk pengendalian K3 seperti APD (Alat Pelindung Diri) serta memberikan edukasi dan pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada proses awal masuk kerja. Tapi upaya pengendalian keselamatan dan kesehatan kerja (K3) belum optimal untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja akibat kerja. Meski sudah terlihat di beberapa kasus, kecelakaan dalam kategori ringan hingga berat masih sering terjadi. Hal ini terjadi karena masih kurangnya kepatuhan dan kesadaran operator menggunakan alat pelindung diri (APD) dan kurangnya pengetahuan tentang bekerja di area yang tidak aman.

Diantara kasus kecelakaan kerja yang pernah dialami operator pada saat pengoperasian mesin *piercing mill* yang penulis dapat dari data HSE adalah tercatat pada Maret 2020 operator mengalami kecelakaan kerja berupa terpentalnya kunci ke pelipis mata saat mengunci rantai hal tersebut mengakibatkan memar dan terjatuh karena pada saat kejadian operator tidak memakai kacamata alat pelindung diri (APD). Pada Juni 2021 kecelakaan kerja seorang operator terpeleset karena pengait untuk menarik material (billet) dengan suhu 1.200C⁰ terlepas sehingga operator terjatuh dan menduduki material (billet), adapun akibat kecelakaan tersebut terjatuh dan menderita luka bakar dibagian paha. Pada Maret 2022 operator mengalami kecelakaan kerja jari tangan terjepit penjepit mandrel karena kurangnya komunikasi terhadap operator yang mengoperasikan mesin *piercing mill*, adapun akibat dari kecelakaan tersebut operator menderita luka yang cukup serius. Hal ini menjadi sorotan bagi pihak manajemen PT. Rainbow Tubulars Manufacture yang berperan penting dalam Keselamatan dan Kesehatan Kerja yaitu *Safety* untuk melakukan perubahan cara kerja yang optimal sehingga dapat meminimalisir kecelakaan kerja.



(Sumber : PT.RTM, 2023)

Gambar 1.1 Jumlah Kecelakaan Kerja Operator

Dengan mengacu pada deskripsi tersebut, penulis menjalankan penelitian terhadap analisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di PT Rainbow

Tubulars Manufacture, bertujuan untuk menghindari terjadinya kecelakaan seperti yang telah dijelaskan diatas dan mencegah kejadian serupa kembali terjadi pada operator *piercing mill*. Sehubungan dengan hal tersebut, penulis menyajikan penelitian ini dalam bentuk skripsi dengan judul **“Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Pengoperasian Mesin *Piercing mill* di PT Rainbow Tubulars Manufacture”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Dengan latar belakang permasalahan di atas, beberapa permasalahan yang teridentifikasi dalam penelitian ini, yaitu:

1. Banyaknya kasus kecelakaan kerja pada pengoperasian mesin *Piercing mill*.
2. Kurangnya kepatuhan operator terhadap peraturan penggunaan alat pelindung diri (APD) serta ketidaktahuan dan kurangnya kesadaran akan bahaya bekerja di area yang berbahaya.
3. Upaya pengendalian Risiko K3 di Perusahaan PT Rainbow Tubulars Manufacture untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja .

1.3 Batasan Masalah

Dalam rangka menjalankan penelitian ini sesuai dengan rencana yang telah disusun, serta memberikan kerangka analisis yang lebih terarah dan jelas, perlu ditetapkan batasan masalah. Berikut adalah batasan masalah yang akan digunakan dalam penelitian:

1. Penelitian dilakukan di proses produksi PT Rainbow Tubulars Manufacture pada pengoperasian mesin *piercing mill*.

2. Analisis Risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) menggunakan metode JSA dan penilaian Risiko menggunakan analisis semi kuantitatif berdasarkan penilaian Risiko *AS/NZS 4360:2004*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di uraikan, maka dapat diidentifikasi permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana identifikasi risiko K3 pada pengoperasian mesin *piercing mill*?
2. Bagaimana tingkat penilaian Risiko K3 pada pengoperasian mesin *piercing mill*?
3. Apa rekomendasi untuk perusahaan agar memaksimalkan upaya pengendalian risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) ?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi risiko K3 pada pengoperasian mesin *piercing mill*.
2. Menghitung dan menganalisa nilai risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang terjadi pada pekerjaan tersebut menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA).
3. Memberikan rekomendasi kepada perusahaan agar dapat memaksimalkan pengendalian keselamatan dan kesehatan kerja (K3).

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis

1. Bagi Pembaca

Penelitian ini dapat dijadikan referensi dan rujukan untuk memperluas pengetahuan mengenai Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja K3 Pada Pengoprasian Mesin *Piercing mill* di PT Rainbow Tubulars Manufacture dengan menggunakan metode *Job Safety Analysis (JSA)*.

2. Bagi Penulis

Penelitian ini memiliki manfaat untuk mendalami konsep teori (K3) dan menghubungkan pengetahuan yang telah diperoleh secara teoritis dengan realitas yang ada

1.6.2 Manfaat Praktis

1. Bagi Perusahaan PT Rainbow Tubulars Manufacture

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa memberikan saran kepada industri guna mengoptimalkan upaya pengendalian K3.

2. Bagi Universitas Putera Batam

Hasil penelitian ini dapat berfungsi sebagai pedoman dan referensi bagi mahasiswa Universitas Putera Batam yang memiliki minat dan bakat di bidang Teknik Industri, serta memberikan nilai tambah dalam pengembangan penelitian di masa depan. Sebagai salah satu jembatan penting antara perguruan tinggi dan dunia industri, hal ini bertujuan untuk menghubungkan pertumbuhan yang diperoleh melalui perkuliahan, sehingga mahasiswa dapat menerapkan teori yang mereka pelajari dan berkontribusi dalam memecahkan masalah yang dihadapi oleh dunia industri