# BAB I PENDAHULUAN

## Latar Belakang

 Perkembangan industri saat ini, baik dunia maupun di Indonesia sudah sangat pesat, seiring dengan tuntutan kebutuhan berbagai macam produk. Perkembangan industri yang pesat diiringi adanya risiko bahaya yang besar dan beraneka ragam, hal tersebut disebabkan oleh adanya alih teknologi dimana penggunaan mesin dan peralatan kerja yang semakin kompleks dan canggih untuk mendukung berjalannya proses produksi. Penerapan teknologi yang ada di berbagai bidang membawa manfaat untuk efisiensi dan peningkatan produktivitas, namun juga dapat menimbulkan dampak potensi risiko yang bisa membahayakan keselamatan dan kesehatan terhadap para pekerja di tempat kerja.

PT. Semen Gresik Rembang merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang pembuatan semen yang menghasilkan 3 juta ton semen per tahunnya. Proses produksi pada perusahaan PT. Semen Gresik Rembang ada beberapa tahapan, yaitu dimulai dengan tahapan penambangan batu kapur, kemudian tahap penghancuran dilakukan pada bagian *crusher.* Setelah itu dilakukan penggilingan material *(rawmill),* tahap pembakaran *(kiln heating up),* tahap pendinginan, dan setelah itu *finishing* pengepakan. Tahun 2022 PT. Semen Gresik Rembang memiliki 967 karyawan. Nur (2019) menyatakan bahwa jumlah karyawan yang banyak membutuhkan perhatian yang lebih terhadap keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Sehingga PT. Semen Gresik Rembang menerapkan program K3 sesuai dengan Pasal 87 UU Nomor 13 Tahun 2003 yang menyatakan bahwa “setiap perusahaan yang mempekerjakan lebih dari 100 karyawan atau yang sifat proses produksi dan bahannya dianggap berbahaya, karena dapat menyebabkan kecelakaan kerja, seperti ledakan, kebakaran, pencemaran dan penyakit akibat kerja wajib mengadopsi dan menerapkan sistem manajemen K3”.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan salah satu faktor penting dalam kelancaran produksi sehingga program K3 harus diterapkan di perusahaan, bukan sekedar wacana. Kecelakaan kerja adalah kecelakaan yang

terjadi di lingkungan kerja yang dapat terjadi karena kondisi kerja yang tidak aman atau karena kesalahan manusia (Suhartini, 2013). Sistem pengelolaan K3 yang disahkan pada UU No. 13 Tahun 2003, khususnya pasal 86 dan pasal 87. Pasal 86 menyatakan bahwa setiap pekerja/buruh berhak mendapatkan perlindungan kesehatan dan keselamatan, moral dan kesusilaan. perlindungan, serta perlakuan yang baik sesuai dengan harkat dan martabat kemanusiaan dan nilai-nilai agama. Pasal 87 menyatakan bahwa setiap perusahaan wajib menerapkan sistem manajemen K3 yang terintegrasi dengan sistem manajemen umum perusahaan. Selain itu, perusahaan berkewajiban menanggung semua biaya pekerja yang mengalami kecelakaan. Dalam rangka perlindungan K3 maka pemerintah menerapkan berbagai regulasi tentang kebijakan K3, diantaranya dengan adanya penerapan standar ISO 18000. ISO 18000 sebagai penilaian untuk sistem manajemen K3 dan memberikan unsur-unsur keselamatan yang efektif, dapat diintegrasikan dengan sistem manajemen lainnya serta organisasi mampu mencapai K3 untuk tujuan ekonomi yang lebih baik. Hal tersebut menjadi aspek penting yang harus diperhatikan bagi perusahaan maupun pekerja.

Terdapat kecelakaan kerja di departemen produksi bagian *rawmill*, dengan tingkat keparahan tinggi, sedang dan rendah. Kecelakaan kerja yang terjadi di perusahaan di antaranya, terkena material panas pada saat inspeksi membuka saluran *chain conveyor* sehingga mengakibatkan kulit melepuh, terjepit dari putaran alat di saat melakukan penyerokkan material yang tercecer atau tumpahan dari *belt* *conveyor*, terpeleset karena ceceran minyak saat melakukan perbaikan mesin, jatuh dari ketinggian, gangguan pernapasan, gangguan pendengaran, dan tersengat listrik. Pada area *rawmill* menggunakan mesin dan alat beraneka macam yang dioperasikan oleh pekerja yang melakukan kegiatan tersebut. Risiko K3 menjadi permasalahan yang harus ditangani keberadaannya. Dari data kecelakaan PT. Semen Gresik Rembang di area *rawmill* dalam kurun waktu Tahun 2017-2020 berjumlah 87, sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 1.1.

**Tabel 1.1** Data Kecelakaan Kerja Area *Rawmill* PT. Semen Gresik Rembang.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kategori** | **Keterangan** | **Tahun** | **Total** |
| **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
| ***Low*** | Tidak terlalu berdampak pada produksi | **21** | **13** | **12** | **9** | **55** |
| ***Medium*** | Membutuhkan pertolongan pertama / perawatan medis | **14** | **6** | **5** | **3** | **28** |
| ***High*** | Membutuhkan penanganan secara langsung | **2** | **1** | **1** | **0** | **4** |
| **Total** | **37** | **20** | **18** | **12** | **87** |

Sumber : PT. Semen Gresik Rembang

Berdasarkan Tabel 1.1 untuk kategori *low* tidak terlalu berdampak pada produksi dengan total 55 kasus kecelakaan kerja, kategori *medium* membutuhkan pertolongan pertama perawatan medis dengan total 28 kasus kecelakaan kerja, dan kategori *high* membutuhkan penanganan secara langsung dengan total 4 kasus kecelakaan kerja. Pada jumlah kecelakaan kerja di area *rawmill* masih bisa dikurangi dengan melakukan analisis K3 menggunakan metode hazop dan *tools* 5W+1H.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti didapatkan bahwa setiap pekerjaan oleh operator *rawnmill* memiliki faktor penyebab risiko yang berbeda-beda di setiap pekerjaanya. Faktor penyebab risiko yang ada di area *rawnmill* diantaranya, suara pengoperasian alat mesin, proses dari penggilingan material, isolator kabel terkelupas, pengoperasian mesin, tumpukan material, perawatan mesin, pengisian batu bara dan batu bara yang tercecer.

PT. Semen Gresik Rembang telah menerapkan Standar Operasional Prosedur (SOP) sejak berdirinya pabrik pada awal tahun 2015, dengan menerapkan alur dan cara kerja yang mengutamakan keselamatan dan efektivitas kerja yang sudah diatur dan diterapkan secara standar sesuai SOP. Walaupun pada data menunjukkan penurunan jumlah angka kecelakaan kerja pada setiap tahunnya, namun menurut Manajer *Human Safety Environment* (HSE), hal tersebut masih menjadi masalah, karena selain adanya bahaya fisik juga terdapat bahaya mekanis yang berasal dari peralatan industri dan peralatan mekanis yang digunakan. Terdapat risiko bahaya selain bahaya mekanik dan fisik yaitu bahaya kimia yang timbul karena bahan yang berasal dari bahan kimia. Menurut Kotek (2012) risiko merupakan perwujudan dari suatu profesi yang mengakibatkan kemungkinan kerugian yang lebih besar.

Aprilia (2020), anlisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja menggunakan metode *Hazard and Operability* (Hazop). Hasil penelitian Potensi bahaya yang ada di unit produksi NPK 1 dapat digolongkan menjadi 13 potensi hazard yang berasal dari 4 klasifikasi bahaya yaitu sikap kerja, prosedur kerja, tempat kerja, dan kondisi lingkungan kerja. Rekomendasi yang diberikan berdasarkan klasifikasi bahaya dengan usulan berupa himbauan pekerja untuk menggunakan APD berupa masker, *helmet, safety spectacles,* dan sepatu *safety*. Prasetyo (2016), studi *Hazard and Operability* (Hazop) berbasis *Anfis Layer Of Protection Analysis* pada Rotary Kiln. Hasil penelitian Dari hasil analisa dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa setelah dilakukan identifikasi terdapat potensi bahaya namun dengan rata-rata potensi bahaya risiko sedang dan kemungkinan memerlukan kendali risiko, analisis potensi bahaya ternyata dapat menurunkan risiko kecelakaan kerja, penilaian risiko yang dinilai kecelakaan kerja yang terjadi memiliki kemungkinan sedang, yang artinya kecelakaan jarang terjadi dalam kurung waktu 1 tahun. Ningsih (2019), analisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja menggunakan metode *Hazard and Operability* (Hazop) pada bagian *hydrotest* manual. Hasil setelah dilakukan identifikasi terdapat potensi bahaya namun dengan rata-rata potensi bahaya (risk level) risiko sedang dan kemungkinan memerlukan kendali resiko, analisis potensi bahaya ternyata dapat menurunkan resiko kecelakaan kerja, penilaian risiko yang dinilai kecelakaan kerja yang terjadi memiliki kemungkinan sedang, yang artinya kecelakaan jarang terjadi dalam kurung waktu 1 (satu) tahun hanya terdapat 1 (satu) kali kecelakaan dalam konsekuensi yang serius, pengendalian resiko yang dilakukan sudah dapat mengendalikan resiko di masa yang akan datang, pemantauan dan evaluasi selama ini sudah dilakukan dengan baik.

Menangani potensi bahaya di tempat kerja selain menggunakan metode *Job Safety Analysis* (JSA) dapat diidentifikasi menggunakan beberapa metode lain, seperti *Hazard Identifikasi Risk Assesment* (Hira), Hazard Identifikasi (Hazid), dan *Hazard and Operability* (Hazop). Pada metode Hira memiliki keunggulan memudahkan identifikasi bahaya dan kelemahan dinilai cukup sederhana untuk menentukan tingkat risiko (Prasetyo, 2016). Sedangkan metode Hazid mempunyai keunggulan mengidentifikasi potensi bahaya & perlindungan yang ada dan kelemahan metode tersebut hanya mengidentifikasi bahaya pekerjaan (Akbar, 2021) serta metode Hazop memiliki keunggulan dapat mengetahui secara pasti profil tingkat risiko yang ada dalam fasilitas proyek, menentukan permasalahan keselamatan yang ada dalam operasi proyek dan proses dapat berjalan normal mengurangi terjadinya kecelakaan serta dapat meningkatkan *plan performance* (Savitri, 2021). Pada penelitian ini, metode *Hazard and Operability* (Hazop) digunakan untuk menjawab kelemahan dari metode *Job Safety Analysis* (JSA). Kekurangan untuk menyelesaikan permasalahan seperti jenis bahaya dan pelaksanaan dalam proses pekerjaan menggunakan metode *Job Safety Analysis* masih kurang efektif, terlalu sederhana untuk urutan proses penyelesaian terhadap aktivitas maupun lingkungan kerja, dan harus mengenali bahaya terlebih dahulu baru dapat tindakan pengendalian.

Untuk mengurangi atau menghilangkan bahaya yang menyebabkan kecelakaan kerja, diperlukan suatu manajemen risiko yang kegiatannya meliputi identifikasi bahaya, analisis potensi bahaya, penilaian risiko, pengendalian risiko, serta pemantauan dan evaluasi. Proses identifikasi dan analisis potensi bahaya dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Hazard and Operability Study* (Hazop). Savitri (2021) menyatakan bahwa hazop adalah studi keselamatan sistematis, berdasarkan pendekatan sistematis terhadap penilaian keselamatan dan proses operasi peralatan yang kompleks, atau proses produksi, tujuannya adalah untuk mengidentifikasi potensi bahaya yang muncul difasilitas pemrosesan material perusahaan, menghilangkan sumber utama kecelakaan, seperti pelepasan racun, ledakan dan kebakaran. Hazop bekerja secara sistematis dengan menemukan berbagai faktor (penyebab) yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan dan menentukan akibat yang merugikan sebagai akibat dari penyimpangan dan memberikan rekomendasi atau tindakan yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak dari potensi risiko yang teridentifikasi. Kemudian untuk usulan perbaikan terkait hasil analisis risiko dari Hazop, dapat menggunakan 5W+1H. 5W+1H disebut sebagai metode yang memuat pertanyaan yang digunakan sebagai dasar pengumpulan informasi atau pemecahan masalah. Tujuannya adalah untuk mengkaji secara detail masalah yang dianalisis, sebelum tahap analisis selanjutnya yaitu mencari penyebab (Mielczarek, 2018). 5W+1H digunakan untuk menganalisis usulan perbaikan K3 di PT. Semen Gresik Rembang.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu dilakukan penelitian untuk mengidentifikasi dan menganalisis risiko yang ada dalam *rawmill* di PT. Semen Gresik Rembang menggunakan metode Hazop dan 5W+1H. Sehingga dapat mengantisipasi atau mengurangi risiko yang dapat menimbulkan kecelakaan kerja.

## Perumusan Masalah

 Berdasarkan pada pokok penelitian yang ada dalam latar belakang, maka rumusan masalah penelitian ini yakni :

1. Bagaimana mengidentifikasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di area *rawmill* di PT Semen Gresik Rembang?
2. Bagaimana menganalisis Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di area *rawmill* di PT Semen Gresik Rembang menggunakan metode *Hazop*?
3. Bagaimana usulan perbaikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di area *rawmill* di PT Semen Gresik Rembang?

## Batasan Masalah

 Berdasarkan masalah yang sudah ada , maka batasan masalah ini yakni :

1. Penelitian ini dibatasi pada area *rawmill.*
2. Metode yang digunakan untuk analisis kecelakaan kerja adalah *Hazard and Operability* (Hazop) dan *tools* 5W+1H

## Tujuan

 Berdasarkan perumusan masalah dan batasan masalah yang ada, maka tujuan penelitian ini yakni :

1. Mengidentifikasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di PT Semen Gresik Rembang.
2. Menganalisis Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di PT Semen Gresik Rembang menggunakan Metode *Hazop*.
3. Memberikan usulan perbaikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di PT Semen Gresik Rembang menggunakan 5W+1H.

## Sistematika penulisan

Berikut ini adalah sistimatika laporan penulisan kerja praktek sebagai berikut:

**BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan garis besar tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang dasar - dasar teori meliputi pengertian Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), tujuan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3), pengertian *Hazard and Operability* (Hazop), tujuan *Hazard and Operability* (Hazop), pengertian 5W+1H, tujuan 5W+1H, *risk assesment* dan kajian pustaka.

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini berisi teknik analisis data dan tahapan penelitian untuk menyelesaikan masalah yang ditulis pada latar belakang.

**BAB IV STUDI KASUS, PENGOLAHAN DATA, HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang studi kasus penelitian di PT. Semen Gresik Rembang selanjutnya dilakukan pengumpulan data, pengolahan data, uji validitas dan uji reliabilitas.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan yang didasarkan atas hasil analisis data yang telah digunakan. Selanjutnya, juga akan di buat solusi yang berguna bagi perusahaan dan mahasiswa.