

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek penting dalam industri terutama di sektor perkebunan yang memiliki berbagai potensi bahaya. Kecelakaan kerja tidak hanya berdampak pada keselamatan pekerja, tetapi juga dapat mengurangi produktivitas serta meningkatkan biaya operasional perusahaan. Oleh karena itu, penerapan sistem manajemen K3 yang efektif menjadi kebutuhan utama bagi industri untuk mengurangi risiko kecelakaan dan memastikan lingkungan kerja yang aman (R et al., 2024).

Industri pengolahan kelapa sawit di Indonesia, termasuk di Pabrik Kelapa Sawit (PKS) milik PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Air Batu, memiliki peranan penting dalam mendukung perekonomian nasional. Namun aktivitas operasional di PKS memiliki tingkat risiko kecelakaan kerja yang tinggi akibat berbagai faktor, seperti penggunaan mesin-mesin berat, kondisi lingkungan kerja yang ekstrim, serta keterbatasan dalam penerapan sistem keselamatan dan kesehatan kerja (K3) (Simanjuntak et al., 2020).

Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit (PKS) di PTPN IV Air Batu, Kisaran, merupakan salah satu unit usaha yang berkontribusi besar dalam produksi minyak sawit. Namun, industri ini juga memiliki tingkat kecelakaan kerja yang cukup tinggi akibat penggunaan mesin-mesin berat, bahan kimia, dan proses produksi yang kompleks. Kecelakaan kerja tidak hanya menyebabkan kerugian material, tetapi juga dapat mengakibatkan cedera serius bahkan kematian bagi pekerja (Topanmuhammad & Yuamita, 2021).

PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Air Batu merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam industri pengolahan kelapa sawit di Indonesia. Sebagai perusahaan yang mengoperasikan pabrik dengan berbagai jenis mesin dan peralatan berat, kecelakaan kerja di lingkungan kerja ini cukup tinggi. Berdasarkan observasi awal, ditemukan beberapa potensi bahaya seperti paparan panas dari boiler, risiko terjepit mesin, serta penggunaan bahan kimia yang berpotensi

menyebabkan gangguan kesehatan bagi pekerja. Secara spesifik jumlah kecelakaan kerja yang terjadi di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Air Batu berjumlah 23 kecelakaan yang terjadi seperti salah satu pekerja dengan nama Dika Anggara mengalami insiden Tulang kaki kiri terbentur tiang besi akibat terpleset di area lantai kerja stasiun kerja *clarification*. pada tanggal 15-07-2024. Secara global, sektor pertanian dan perkebunan tercatat sebagai penyumbang 30% kecelakaan kerja fatal, dengan faktor utama seperti penggunaan alat berat, paparan pestisida, dan aktivitas manual repetitif. Di Indonesia, tren serupa tercermin dari data BPJS Ketenagakerjaan (2022) yang menunjukkan 234.270 kasus kecelakaan kerja pada 2022, di mana sektor perkebunan termasuk dalam kategori risiko tinggi. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pendekatan konvensional dalam identifikasi risiko seringkali tidak komprehensif, sehingga memerlukan metodologi yang lebih sistematis dan terstruktur. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi risiko kecelakaan kerja menggunakan metode JSA dan HAZOP guna memberikan rekomendasi perbaikan yang lebih efektif (Monalisa et al., 2024).

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan studi ini antara lain (Setiawan et al, 2020), melakukan analisis keselamatan kerja di industri pengolahan kelapa sawit menggunakan metode JSA dan menemukan bahwa kecelakaan kerja banyak terjadi akibat faktor manusia dan kurangnya pemahaman terhadap SOP. Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka penulis tertarik untuk mengangkat judul penelitian dengan lebih spesifik pada area pabrik yaitu area operasional stasiun *sterilizer, clarification, boiler, screwpress, dan sandtrap tank* dengan judul “Identifikasi Kecelakaan Kerja Dipabrik Pengolahan Kelapa Sawit (PKS) Di PTPN IV Air Batu, Kisaran Menggunakan Metode *Job Safety Analysis* (JSA) Dan *Hazard and Operability* (HAZOP) di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Air Batu”. Dengan mengadopsi pendekatan *hybrid* ini, penelitian bertujuan menciptakan kerangka identifikasi kecelakaan kerja yang holistik untuk PT. PTPN IV Unit Air Batu, sehingga dapat menjadi acuan dalam menyusun strategi K3 yang lebih proaktif dan berbasis bukti.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian identifikasi kecelakaan kerja dipabrik Pengolahan Kelapa Sawit (PKS) di PTPN IV Air Batu, Kisaran menggunakan metode *Job Safety Analysis* dan *Hazard and Operability* adalah dapat dilihat sebagai berikut;

1. Faktor penyebab kecelakaan kerja di area proses utama *sterilizer, clarification, boiler, screwpress, dan sandtrap tank* PKS PTPN IV Air Batu?
2. Bagaimana tingkat kecelakaan kerja berdasarkan evaluasi menggunakan metode JSA dan HAZOP?
3. Rekomendasi yang dapat diusulkan untuk meminimalkan kecelakaan kerja tersebut sesuai dengan konteks operasional PTPN IV Air Batu?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan pada penelitian identifikasi kecelakaan kerja dipabrik Pengolahan Kelapa Sawit (PKS) di PTPN IV Air Batu, Kisaran menggunakan metode *Job Safety Analysis* dan *Hazard and Operability* adalah dapat dilihat sebagai berikut;

1. Untuk mengetahui faktor penyebab kecelakaan kerja di area proses utama *sterilizer, clarification, boiler, screwpress, dan sandtrap tank* PKS PTPN IV Air Batu.
2. Untuk mengetahui bagaimana Tingkat kecelakaan kerja berdasarkan evaluasi menggunakan metode JSA dan HAZOP.
3. Untuk mengetahui rekomendasi yang dapat diusulkan untuk meminimalkan kecelakaan kerja tersebut sesuai dengan konteks operasional PTPN IV Air Batu.

1.4 Batasan Masalah dan Asumsi

1.4.1 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah pada penelitian identifikasi kecelakaan kerja dipabrik Pengolahan Kelapa Sawit (PKS) di PTPN IV Air Batu, Kisaran

menggunakan metode Job Safety Analysis dan Hazard And Operability adalah dapat dilihat sebagai berikut;

1. Ruang lingkup terbatas pada 5 stasiun kritis yaitu *sterilizer, clarification, boiler, screwpress, dan sandtrap tank*.
2. Analisis JSA difokuskan pada 5 pekerjaan yang mengalami kecelakaan kerja *sterilizer, clarification, boiler, screwpress, dan sandtrap tank*.
3. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan, kuesioner, dan dokumen insiden tahun 2023–2024.
4. Data kuesioner disebar kepada 5 orang pekerja di 5 stasiun kritis yaitu *sterilizer, clarification, boiler, screwpress, dan sandtrap tank*.

1.4.2 Asumsi

Adapun asumsi pada penelitian identifikasi kecelakaan kerja dipabrik Pengolahan Kelapa Sawit (PKS) di PTPN IV Air Batu, Kisaran menggunakan metode Job Safety Analysis dan Hazard And Operability adalah dapat dilihat sebagai berikut;

1. Partisipasi aktif pekerja dan manajemen dalam memberikan informasi yang valid.
2. Kondisi proses produksi selama penelitian merepresentasikan situasi normal.
3. Rekomendasi dapat diintegrasikan dengan kebijakan K3 perusahaan tanpa mengganggu target produksi.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pada penelitian identifikasi kecelakaan kerja dipabrik Pengolahan Kelapa Sawit (PKS) di PTPN IV Air Batu, Kisaran menggunakan metode Job Safety Analysis dan Hazard And Operability bagi mahasiswa, perguruan tinggi dan perusahaan adalah dapat dilihat sebagai berikut;

1. Bagi Mahasiswa
 - a) Mengasah kemampuan analisis kecelakaan kerja menggunakan tools industri (JSA & HAZOP).

- b) Memahami dinamika K3 di industri agro-based manufacturing.
 - c) Membangun jejaring profesional dengan PTPN IV sebagai bahan portofolio.
2. Bagi Perguruan Tinggi
 - a) Memperkaya studi kasus bidang K3 untuk mata kuliah Ergonomi dan Manajemen Kecelakaan kerja.
 - b) Mendorong kolaborasi penelitian antara kampus dan industri sawit.
 - c) Meningkatkan visibilitas jurusan teknik industri dalam kontribusi solusi industri.
 3. Bagi Perusahaan PTPN IV Air Batu)
 - a) Pemetaan kecelakaan kerja berbasis data untuk pengambilan keputusan investasi K3.
 - b) Pengurangan biaya akibat kecelakaan kerja (klaim asuransi dan downtime).
 - c) Peningkatan reputasi sebagai perusahaan berstandar K3 nasional/internasional.