

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan aspek penting dalam kegiatan industri karena bertujuan melindungi tenaga kerja dari risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja serta menjaga keberlangsungan proses produksi (Parapat *et al.*, 2024). Salah satu upaya penerapan K3 dilakukan melalui identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian risiko untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja yang dapat disebabkan oleh pekerja, lingkungan kerja, maupun peralatan yang digunakan dalam proses produksi (Sitorus *et al.*, 2020). Upaya tersebut perlu diterapkan pada setiap kegiatan industri, terutama industri yang menggunakan berbagai mesin dan peralatan kerja karena setiap proses produksi memiliki potensi bahaya yang berbeda. Oleh karena itu, identifikasi bahaya dan penilaian risiko perlu dilakukan sebagai langkah pencegahan untuk mengurangi potensi bahaya yang dapat terjadi pada proses produksi, salah satunya pada industri pengolahan kayu yang memiliki berbagai potensi bahaya dalam proses produksinya.

Industri pengolahan kayu memiliki potensi bahaya kerja karena proses produksinya melibatkan mesin, peralatan, serta menghasilkan debu dan serbuk kayu yang dapat memengaruhi keselamatan dan kesehatan pekerja (Sitorus *et al.*, 2025). Untuk mengendalikan penyebaran serbuk kayu, PT. Kutai Timber Indonesia menggunakan sistem *dust collector* yang salah satu komponennya adalah *Flexible Hose*. Komponen tersebut berfungsi menyalurkan serbuk kayu dari mesin produksi menuju saluran pengumpul. Kerusakan, kebocoran, atau pemasangan *Flexible Hose* yang tidak sesuai dapat menurunkan efektivitas penyaluran serbuk kayu sekaligus menimbulkan potensi bahaya bagi pekerja. Oleh karena itu, kondisi *Flexible Hose* perlu dievaluasi sebagai bagian dari upaya pengendalian risiko K3 di area produksi.

Berdasarkan hasil observasi awal dan informasi yang diperoleh dari petugas K3/pengawas produksi dengan merujuk pada laporan insiden internal perusahaan, selama periode Januari–Desember 2025 tercatat sembilan kejadian kerusakan atau gangguan pada penggunaan *Flexible Hose* di Area Produksi 2. Dari sembilan

kejadian tersebut, kondisi yang paling sering ditemukan adalah *Flexible Hose* mengalami sobek. Kerusakan tersebut dapat menyebabkan serbuk kayu keluar dari saluran sehingga menciptakan *unsafe condition* di area kerja. Penyebaran serbuk kayu berpotensi menimbulkan paparan terhadap pekerja, seperti batuk, iritasi atau kelilipan pada mata, serta gangguan terhadap aktivitas kerja. Selain itu, penumpukan serbuk kayu pada lantai berpotensi menyebabkan pekerja terpeleset, sedangkan paparan serbuk kayu yang beterbangan berpotensi mengganggu penglihatan pekerja selama melakukan aktivitas di area produksi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penggunaan *Flexible Hose* perlu dianalisis lebih lanjut melalui identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan penyusunan rekomendasi pengendalian.

Berbagai penelitian terdahulu telah menerapkan metode *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* pada aktivitas produksi, stasiun kerja, dan pengoperasian mesin secara menyeluruh. Meskipun demikian, kajian yang secara khusus memusatkan penilaian risiko pada penggunaan *Flexible Hose* sebagai komponen sistem *dust collector* masih terbatas. Padahal, catatan sembilan kejadian kerusakan atau gangguan di Area Produksi 2 menunjukkan bahwa kondisi komponen tersebut dapat menjadi sumber bahaya mekanis, paparan serbuk kayu, dan gangguan terhadap proses produksi. Kesenjangan antara pentingnya fungsi *Flexible Hose* dan terbatasnya penilaian risiko yang secara khusus membahas kondisi, pemasangan, serta kerusakannya menjadi dasar dilakukannya penelitian ini. Oleh karena itu, metode *HIRARC* digunakan untuk mengidentifikasi potensi bahaya, menentukan tingkat risiko berdasarkan nilai *likelihood* dan *severity*, serta menyusun rekomendasi pengendalian sesuai hierarki pengendalian risiko. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi praktis berupa dasar penentuan prioritas perbaikan, inspeksi, pemeliharaan, dan penggantian *Flexible Hose*, sekaligus memberikan kontribusi akademik melalui penerapan *HIRARC* yang lebih spesifik pada komponen pendukung sistem pengendalian debu di industri pengolahan kayu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja potensi bahaya yang teridentifikasi pada penggunaan *Flexible Hose* berdasarkan kondisi dan aktivitas kerja di Area Produksi 2 PT. Kutai Timber Indonesia?
2. Bagaimana tingkat risiko dari setiap potensi bahaya yang teridentifikasi pada penggunaan *Flexible Hose* berdasarkan metode *HIRARC*?
3. Bagaimana rekomendasi pengendalian risiko berdasarkan hierarki pengendalian pada metode *HIRARC* terhadap potensi bahaya penggunaan *Flexible Hose* di Area Produksi 2 PT. Kutai Timber Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi potensi bahaya pada penggunaan *Flexible Hose* berdasarkan kondisi dan aktivitas kerja di Area Produksi 2 PT. Kutai Timber Indonesia.
2. Menilai tingkat risiko dari setiap potensi bahaya yang teridentifikasi pada penggunaan *Flexible Hose* berdasarkan metode *HIRARC*.
3. Menyusun rekomendasi pengendalian risiko berdasarkan hierarki pengendalian pada metode *HIRARC* terhadap potensi bahaya penggunaan *Flexible Hose* di Area Produksi 2 PT. Kutai Timber Indonesia.

1.4 Manfaat

Berdasarkan pada tujuan diatas, penelitiannya mempunyai manfaat yaitu:

1. Bagi Perusahaan (PT. Kutai Timber Indonesia):
 Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi PT. Kutai Timber Indonesia dalam meningkatkan efektivitas penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3), khususnya pada penggunaan *Flexible Hose* di area produksi. Hasil penelitian ini dapat

digunakan sebagai dasar dalam penyusunan maupun penyempurnaan standar operasional prosedur (SOP) terkait inspeksi, pemeliharaan, dan penggantian *Flexible Hose*. Selain itu, rekomendasi pengendalian risiko yang dihasilkan diharapkan dapat mendukung upaya perusahaan dalam meminimalkan potensi *near miss*, kecelakaan kerja, gangguan operasional, serta kerugian yang ditimbulkan akibat risiko kerja.

2. Bagi Akademisi dan Peneliti:

Penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi empiris mengenai penerapan metode *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control HIRARC* dalam penilaian risiko pada peralatan pendukung proses produksi, khususnya *Flexible Hose* pada sistem *Dust Collector*. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi studi kasus dalam pengembangan kajian Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) terapan di industri pengolahan kayu dan agroindustri, terutama yang berkaitan dengan identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan penyusunan rekomendasi pengendalian risiko pada komponen kerja yang belum banyak menjadi perhatian dalam evaluasi risiko kerja.

3. Bagi Perguruan Tinggi (Politeknik Negeri Jember):

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya referensi ilmiah di bidang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) industri, khususnya yang berkaitan dengan penerapan metode *HIRARC* dalam penilaian risiko kerja. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan studi kasus maupun sumber pembelajaran pada mata kuliah yang berkaitan dengan Manajemen Risiko dan Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat mendukung penguatan kerja sama antara perguruan tinggi dan dunia industri melalui penyelesaian permasalahan nyata yang dihadapi di lingkungan kerja.