

IDENTIFIKASI RISIKO DENGAN METODE HAZARD IDENTIFICATION, RISKASSESSMENT AND RISK CONTROL (HIRARC) PADA BAGIAN PRODUKSI FURNITURE DI CV X

Etick Pristyan Dewi^{1*}, I Made Kerta Duana², Ida Ayu Indira Dwika Lestari³

Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Udayana^{1,2}, Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Mulawarman³

**Corresponding Author : pristyandev16@gmail.com*

ABSTRAK

Peran sumber daya manusia adalah faktor utama dalam mencapai tujuan perusahaan. Tanpa kontribusi dari sumber daya manusia, operasional perusahaan tidak dapat berjalan dengan efektif. Manusia berperan aktif dan dominan dalam setiap aktivitas organisasi, karena mereka yang merencanakan, melaksanakan, dan menentukan tercapainya tujuan organisasi. Setiap aktivitas pasti memiliki risiko yang mungkin terjadi, seperti kecelakaan kerja yang disebabkan oleh kelalaian. CV. X, yang bergerak dalam pemotongan, pengolahan, dan pembentukan kayu sesuai pesanan, fokus pada produksi furnitur yang melibatkan banyak karyawan dengan berbagai jenis pekerjaan. Penulis memilih metode HIRARC karena tingginya tingkat kecelakaan kerja serta ancaman keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di sektor industri. Keselamatan kerja bertujuan untuk mencegah, mengurangi, melindungi, dan bahkan menghilangkan risiko kecelakaan kerja melalui pencegahan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi bahaya menggunakan metode Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC) di bagian produksi furnitur CV. X. Metode penelitian ini dimulai dengan studi literatur dan observasi lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses yang berpotensi menimbulkan bahaya bagi pekerja di CV. X meliputi area kerja yang terbatas, bangunan yang tidak ergonomis, kabel dan stop kontak yang tidak aman, paparan cat dan lem kayu berlebihan, ceceran oli, serta penggunaan alat pelindung diri (APD) yang tidak lengkap.

Kata kunci : *hazard identification, riskassessment and risk control, HIRARC, identifikasi bahaya*

ABSTRACT

The role of human resources is a key factor in achieving a company's goals. Without the contribution of human resources, the company's operations cannot run effectively. People play an active and dominant role in every organizational activity, as they are the ones who plan, execute, and determine the achievement of organizational objectives. Every activity carries potential risks, such as work accidents caused by negligence. CV. X, which specializes in the cutting, processing, and shaping of wood according to orders, focuses on furniture production, involving many employees with various types of jobs. The author chose the HIRARC method due to the high rates of work accidents and threats to occupational safety and health (K3) in the industrial sector. Occupational safety aims to prevent, reduce, protect, and even eliminate work accident risks through preventive measures. The purpose of this study is to identify hazards using the Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC) method in the furniture production section of CV. X. This research method begins with literature review and field observations. The results show that processes that may pose hazards to workers at CV. X include limited workspace, non-ergonomic buildings, unsafe cables and power outlets, excessive exposure to paint and wood glue, oil spills, and incomplete use of personal protective equipment (PPE).

Keywords : *hazard identification, HIRARC, hazard identification, risk assessment and risk control*

PENDAHULUAN

Sumber daya manusia berperan penting sebagai dasar dalam menentukan tujuan perusahaan. Tanpa kontribusi dari sumber daya manusia, kegiatan dalam perusahaan tidak akan

berjalan dengan lancar. Manusia selalu terlibat aktif dan dominan dalam setiap aktivitas organisasi, karena mereka adalah perencana, pelaksana, dan penentu tercapainya tujuan organisasi (Hasibuan, 2012). Setiap aktivitas memiliki risiko yang mungkin terjadi, seperti kecelakaan kerja akibat kelalaian dalam melaksanakan pekerjaan (Putra & Basuki, 2017). Data global menunjukkan bahwa setiap tahun lebih dari 2,78 juta orang meninggal akibat kecelakaan kerja, dengan dua per tiga kejadian tersebut terjadi di negara-negara Asia. International Labour Organization (ILO) memperkirakan lebih dari 380.000 kematian (13,7%) setiap tahun disebabkan oleh kecelakaan kerja. ILO (2018) juga mencatat bahwa kecelakaan kerja non-fatal jauh lebih banyak daripada yang fatal, dengan sekitar 375 juta pekerja mengalami kecelakaan non-fatal setiap tahun, yang tentunya berdampak serius pada pendapatan pekerja (Irkas et al., 2020). Pada tahun 2018, Indonesia tercatat sebagai negara dengan tingkat kecelakaan kerja tertinggi di dunia. Selain itu, sebanyak 74,5% pekerja mengalami kecelakaan kerja akibat kurangnya penggunaan APD dan tidak dilakukannya pengawasan atau patroli keselamatan secara rutin (Handari & Qolbi, 2021).

Setiap perusahaan pasti memiliki risiko kecelakaan, yang besarnya tergantung pada jenis industri, teknologi, dan upaya pengendalian risiko yang dilakukan. Kecelakaan kerja terjadi ketika seseorang mengalami cedera akibat pekerjaan atau saat melaksanakan tugas di perusahaan. Secara umum, kecelakaan kerja disebabkan oleh dua faktor, yaitu tindakan manusia yang tidak aman (*unsafe act*) dan kondisi lingkungan yang tidak aman (*unsafe condition*) (Urrohman & Riandadari, 2019). Salah satu sistem manajemen K3 yang diakui secara internasional adalah Hazard Identification Risk Assessment & Risk Control (HIRARC) (Supriyadi et al., 2015). HIRARC adalah proses identifikasi bahaya yang mungkin terjadi dalam aktivitas rutin maupun non-rutin perusahaan, yang kemudian dilakukan penilaian risiko dari bahaya tersebut. Hasil penilaian risiko ini berguna untuk merancang program pengendalian bahaya guna meminimalkan tingkat risiko dan mencegah kecelakaan kerja (Urrohman & Riandadari, 2019).

CV. X adalah perusahaan yang bergerak di bidang pemotongan kayu mentah, pengolahan kayu, dan pembentukan produk sesuai pesanan. Penelitian ini difokuskan pada produksi furnitur karena melibatkan lebih banyak karyawan dan jenis pekerjaan yang lebih beragam. Penulis memilih metode HIRARC karena tingkat kecelakaan kerja dan ancaman keselamatan serta kesehatan kerja (K3) yang masih tinggi di sektor industri. Keselamatan kerja bertujuan untuk mencegah, mengurangi, melindungi, dan menghilangkan risiko kecelakaan kerja (*zero accident*) melalui pencegahan kecelakaan yang dapat terjadi selama kegiatan. Oleh karena itu, setiap perusahaan yang berisiko kecelakaan kerja dapat melakukan identifikasi bahaya dengan metode HIRARC.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode yang dimulai dengan studi literatur dan observasi lapangan, diikuti dengan identifikasi rumusan masalah, tujuan penelitian, dan batasan masalah. Setelah itu, data dikumpulkan melalui wawancara dengan beberapa petugas terkait, dan analisis serta pengolahan data dilakukan menggunakan metode HIRARC.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penerapan metode Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC) di kegiatan produksi pengolahan kayu di CV. X, terdapat tiga jenis pekerjaan yang menjadi fokus analisis, yaitu pemotongan kayu mentah, pengolahan kayu, dan pembentukan produk sesuai pesanan. CV. X memproduksi sekitar 5 unit furnitur setiap minggu dengan melibatkan 15 pekerja. Pekerja bekerja dari pukul 08.00 WITA hingga 17.00 WITA pada hari

Senin hingga Sabtu. Namun, jika pesanan banyak, pekerja dapat bekerja hingga pukul 22.00 WITA. Meskipun perusahaan menganjurkan penggunaan alat pelindung diri (APD) seperti helm, kacamata, ear plug, masker, sarung tangan, dan sepatu safety, masih ada pekerja yang tidak menggunakannya saat bekerja. Berdasarkan observasi lapangan, hanya satu dari sepuluh pekerja yang menggunakan masker. Penggunaan APD, terutama masker, sangat penting di area produksi yang banyak terdapat debu untuk mencegah masalah kesehatan. Selain itu, tidak ada pekerja yang menggunakan sarung tangan, padahal kontak langsung dengan bahan baku kayu mentah dapat meningkatkan risiko cedera. Penggunaan sarung tangan, masker, dan kacamata dapat mengurangi risiko kecelakaan kerja dan paparan zat berbahaya. Meskipun sepatu pelindung kaki telah disiapkan oleh manajemen, pekerja enggan menggunakannya. Untuk APD lainnya seperti masker, helm, ear plug, kacamata, dan selop tangan, perusahaan belum menyediakannya, namun telah menjadi rencana ke depan.

Lingkungan kerja yang bersih dan aman berpengaruh pada efektivitas dan efisiensi pekerjaan. Meskipun terdapat instruksi kerja yang jelas, pelanggaran seperti tidak menggunakan APD dengan benar masih terjadi. Area produksi kayu juga cenderung kurang terjaga kebersihannya, dengan sampah dan serbuk kayu yang terkumpul di berbagai tempat. Hal ini dapat mengganggu kesehatan dan kinerja pekerja. Tempat produksi cukup luas dan sudah dilengkapi dengan kipas angin dan ventilasi udara. Selama kunjungan, tim juga melakukan pemeriksaan kesehatan sederhana kepada enam pekerja yang ditemui di lokasi. Skrining dilakukan dengan memeriksa tekanan darah, denyut nadi, kondisi fisik, serta melakukan wawancara terkait status kesehatan, keluhan saat ini, kepemilikan jaminan kesehatan, dan riwayat kecelakaan kerja. Hasil skrining menunjukkan tiga orang pekerja menderita hipertensi, satu orang mengidap diabetes, satu orang mengalami keluhan ISPA, satu orang mengalami insomnia, tiga orang memiliki jaminan kesehatan, sementara tiga orang lainnya tidak memiliki jaminan kesehatan, dan satu orang memiliki riwayat kecelakaan kerja.

Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa lima dari enam pekerja baru bekerja di perusahaan kurang dari tiga bulan. Sistem kerja di perusahaan berbasis borongan, sehingga pekerja sering berasal dari tenaga kerja proyek lain atau buruh serabutan dengan keterampilan tukang. Masa kerja yang singkat mungkin menjadi alasan belum ditemukannya keluhan penyakit saluran pernapasan yang bisa muncul akibat paparan jangka panjang debu dan serbuk kayu. Risiko gangguan kesehatan yang mungkin muncul, namun belum ditemukan pada pekerja, meliputi gangguan kulit (seperti dermatitis atau infeksi jamur) dan gangguan mata (seperti konjungtivitis). Gangguan pernapasan merupakan masalah kesehatan yang umum ditemukan di industri kayu. Risiko ini dapat dikurangi dengan melakukan rotasi karyawan setelah satu tahun bekerja untuk mengurangi paparan terhadap bahaya tersebut (Chaeruddin et al., 2021).

Hasil Identifikasi Aspek Bahaya

Identifikasi aspek bahaya selama kunjungan lapangan dilakukan dengan memeriksa alat, kegiatan, cara kerja, dan potensi bahaya lainnya yang ada di lingkungan kerja. Setiap lingkungan kerja mengandung potensi bahaya yang tinggi, sehingga penting dilakukan upaya pencegahan dan pengendalian untuk menghindari kecelakaan kerja (Supriyadi et al., 2015). Meskipun belum dapat dipastikan tingkat keparahan risiko, risiko kecil pun tetap berpotensi merugikan. Tingkat pendidikan pekerja yang rendah dan kurangnya pengetahuan tentang penggunaan mesin produksi membuat mereka kurang menyadari bahaya yang ada di perusahaan. Kurangnya alat pelindung diri, terutama bagi operator mesin, juga meningkatkan risiko yang dihadapi pekerja (Rumita et al., 2014). Secara keseluruhan, aspek bahaya ini dapat menyebabkan kecelakaan kerja dan berdampak negatif pada kesehatan dalam jangka panjang. Risiko yang ada dapat berada pada tingkat rendah, sedang, tinggi, atau ekstrem (Putra & Basuki, 2017). Penilaian tingkat risiko dilakukan dengan wawancara kepada pekerja dan menggunakan standar AS/NZS 4360 untuk menentukan nilai likelihood dan severity. Berdasarkan hasil

evaluasi risiko, kriteria risiko ditentukan menggunakan sistem indikator Traffic Light System (Lampu Merah) dengan kategori merah, kuning, atau hijau (Urrohmah & Riandadari, 2019).

Hasil Pengendalian

Pencegahan atau pengendalian bahaya bertujuan untuk menghindari tindakan yang tidak aman (unsafe action) dan menghilangkan kondisi yang tidak aman (unsafe condition). Berdasarkan hasil pengamatan, ditemukan beberapa aspek bahaya dan langkah-langkah pengendalian yang sebaiknya diterapkan di CV. X, yang dirangkum dalam tabel 1.

Tabel 1. Aspek Bahaya Pencegahan atau Pengendalian di CV. X

No	Proses (<i>Processes</i>)	Bahaya (<i>Hazard</i>)	Risiko(<i>Risk</i>)	Kondisi (<i>Condition</i>) N/A/E	<i>Risk Rating</i>	Pengendalian (<i>Controlling</i>)
1	Penempatan alat darAkses keluar masukJatuh	bahaya kerja ruang terbatas		N	4	Dilakukan inspeksi rutin untuk memastikan kondisi akses keluar masuk ruang terbatas dalam kondisi aman
2	Penggunaan bangunan kerja yang kurang ergonomis	Suhu meningkat pertukaran didalam ruangan	ruangKekurangan daroksigen, mudah udaralah, sesak nafas, hipertermia, kurangnya fokus bekerja pusing dan sakit kepala	N	2	Dilakukan pengecekan kandungan gas di dalam ruangan terbatas serta memastikan kondisi ventilasi
3	Penggunaan gergaji mesin untuk pemotongan kayu	Kesalahan operator	Bagian tubuh terkena mesin	A	6	Menggunakan penutup mesin pada tangkai pekerja menggunakan slop saat mesin beroperasi
4	Penggunaan paku, palu pahat dan pemotong tajam manual	Kesalahan operator	Memar, tertusukA paku (luka atau perdarahan)	A	2	Pekerja menggunakan alat pelindung diri (sarung tangan)
5	Penggunaan gergaji elektrik (portable)	Kesalahan operator debu hasil potong kebisingan	Terluka, gangguan pada mata, pernafasan dan pendengaran	A	3	Pengecekan kesehatan secara berkala dan penggunaan alat pelindung mata (Kacamata), pernafasan (Masker)

							dan telinga (ear plug)
6	Pemasangan stop kontak listrik dan kabel	Stop kontak yang dipasang didekat jalar listrik, keluar dan masuk pekerja, serta kabel yang sudah terlihat tidak layak pakai	Tersengat A	4	Pengecekan kondisi kabel secara berkala agar tidak sampai terjadi konsleting listrik		
7	Pemakaian cat kayu dan lem kayu	Keracunan kimia karena terlalu banyak menghirup paparan bahan kimia	muntah, sakit kepala, dan kehilangan kesadaran	2	Pekerja menggunakan alat pelindung diri (masker khusus pekerja)		
8	Pengisian oli pada mesin pemotong kayu	Kelalaian pengisian oli pada mesin pemotong kayu adanya beberapa oli tercecer di lantai tempat kerja	Terpeleset, N	4	Pengecekan kondisi mesin secara berkala dan memastikan pengisian oli pengisian oli agar tidak sampai tercecer di lantai.		
9	Penggunaan APD yang tidak lengkap	Tidak menggunakan alas kaki yang kuat dan tebal, tidak menggunakan kacamata, tidak menggunakan masker dan sarung tangan saat bekerja	Tertusuk benda tajam, benturan benda tumpul, sesak napas, masuknya debu mata dari saluran pernafasan	12	Memakai APD sesuai kondisi Kerja dan menjadikan kewajiban untuk pekerja dalam menggunakan APD serta memberikan konsekuensi untuk pekerja yang tidak mengikuti SOP APD		

Pemantauan Kebisingan, Suhu dan Kelembaban

Kebisingan merujuk pada suara yang tidak diinginkan yang dapat mengganggu atau membahayakan kesehatan. Berdasarkan pengukuran kebisingan menggunakan aplikasi Sound Level Meter, tingkat kebisingan di CV. X masih memenuhi standar yang ditetapkan, hal ini terlihat dari penggunaan peredam suara pada mesin. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 48 Tahun 2016 tentang Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja Perkantoran, tingkat kebisingan ruang kerja seharusnya tidak melebihi 85 dBA. Untuk mengendalikan kebisingan, perusahaan telah menggunakan alat pelindung diri berupa ear plug dan melakukan monitoring kebisingan secara rutin (Supriyadi et al., 2015).

Pengukuran suhu ruangan di CV. X menunjukkan suhu 26°C, yang sudah sesuai dengan ketentuan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 48 Tahun 2016 tentang Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja Perkantoran, yang menyatakan bahwa suhu ruang kerja yang ideal berada di kisaran 23°C hingga 26°C untuk memenuhi kebutuhan kesehatan dan kenyamanan penghuninya. Kelembaban di CV. X tercatat sebesar 65%, yang berada di luar rentang optimal untuk kenyamanan kerja, yaitu 40-60% sesuai standar baku mutu. Dengan kelembaban sebesar itu, ruang perkantoran dapat dikategorikan cukup lembab. Untuk menurunkan kelembaban ke tingkat yang nyaman, perusahaan dapat memanfaatkan sistem pendingin ruangan, ventilasi udara, dan dehumidifier (Permenkes RI, 2016).

KESIMPULAN

Berdasarkan identifikasi hazard di CV. X, beberapa proses yang berpotensi menimbulkan bahaya bagi pekerja ditemukan, seperti area kerja yang terbatas, bangunan yang tidak ergonomis, kondisi kabel dan stop kontak yang tidak aman, paparan cat dan lem kayu berlebihan, tumpahan oli, serta penggunaan alat pelindung diri (APD) yang tidak lengkap. Selain itu, identifikasi bahaya juga mencakup paparan debu yang padat dan terus menerus yang dihasilkan dari pengolahan kayu, di mana area sekitar tempat kerja tidak dibersihkan dari debu. Dalam penilaian risiko pada risk assessment, ditemukan beberapa risiko yang dapat dialami pekerja di CV. X, seperti cedera akibat tangan terseret mesin, kekurangan oksigen yang menyebabkan lemas dan kelelahan, iritasi mata, gangguan pernapasan seperti sesak, batuk, pilek akibat paparan debu terus menerus, gangguan pendengaran karena kebisingan, serta risiko keracunan akibat paparan cat atau lem kayu. Untuk pengendalian risiko, langkah-langkah pencegahan yang diambil meliputi inspeksi rutin untuk memastikan kondisi akses keluar masuk ruangan, pengecekan kandungan gas di ruang terbatas, penggunaan peredam suara pada mesin serta pelindung untuk pekerja saat mesin beroperasi, pemasangan rambu-rambu, dan pemakaian Alat Pelindung Diri (APD) sesuai dengan kondisi kerja.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam artikel ini. Penulis juga berterimakasih kepada kolega, mentor, dan pembimbing yang telah memberikan saran, kritik, dan masukan berharga selama proses penyusunan artikel. Terimakasih yang tulus juga disampaikan kepada keluarga, sahabat, dan semua pihak yang telah memberikan dukungan moral serta motivasi selama proses penulisan ini berlangsung. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi kontribusi yang berarti di bidang kesehatan

DAFTAR PUSTAKA

- Afredo, L. W., & Tarigan, U. P. P. B. (2021). Analisis Resiko Kecelakaan Kerja di CV. Jati Jepara Furniture dengan Metode HIRARC (*Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control*). *Jurnal Ilmiah Teknik Industri Prima (JURITI PRIMA)*, 4(2), 30–37. <https://doi.org/10.34012/juritiprima.v4i2.1816>
- Chaeruddin, A. D. R. D., Abbas, H. H., & Gafur, A. (2021). Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Paparan Debu Kayu Pada Pekerja Mebel Informal Antang. *Window of Public Health Journal*, 2(2), 314–327.
- Chen, L. (2018). *The risk management of medical device-related pressure ulcers based on the Australian/New Zealand Standard*. **Journal of International Medical Research*, 46*(10), 4129–4139. <https://doi.org/10.1177/0300060518786902>
- Handari, S. R. T., & Qolbi, M. S. (2021). Faktor-Faktor Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Ketinggian di PT. X Tahun 2019. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 17*(1), 90–98.
- Hasibuan, M. (2012). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. PT. Bumi Aksara.
- Irkas, A. U. D., Fitri, A. M., Purbasari, A. A. D., & Pristya, T. Y. R. (2020). Hubungan Unsafe Action dan Unsafe Condition dengan Kecelakaan Kerja pada Pekerja Industri Mebel. *Jurnal Kesehatan*, 11(3), 363–370. <https://doi.org/10.1177/07482337221098600>
- Kurniawan, A., Santoso, M., & Dhani, M. R. (2017). Identifikasi Bahaya Pada Pekerjaan Maintenance Kapal Menggunakan Metode HIRARC dan FTA Dengan Pendekatan Fuzzy. *Conference on Safety Engineering and Its Application*, 1(1), 182–186.

- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 48 Tahun 2016 tentang Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja Perkantoran, (2016).
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 70 Tahun 2016 Tentang Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri, (2016).
- Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2014). Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Penilaian Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
- Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia. (2016). Keputusan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 635 Tahun 2016 Tentang Penetapan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia Kategori Konstruksi Golongan Pokok Konstruksi Khusus Pada Jabatan Kerja Tukang Kayu.
- Presiden Republik Indonesia. (2012). Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2012 Tentang Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja.
- Pujiyanti, E., Setiawan, E., Jasmin, E. R., & Suwandi, I. P. (2020). Kajian Literatur Sistematis: Skema Pengendalian Biaya dalam Asuransi Kesehatan Nasional di Beberapa Negara. *Jurnal Ekonomi Kesehatan Indonesia*, 4(2). <https://doi.org/10.7454/eki.v4i2.3460>
- Putra, R. A., & Basuki, M. (2017). Penilaian Kesehatan dan Keselamatan Kerja dengan Metode HIRARC di PT. X Pasuruan Jawa Timur. *Seminar Nasional IENACO*, 176–183.
- Rumita, R., Nugroho, S., & Jantitya, S. V. (2014). Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan Menggunakan Pendekatan HIRARC (Studi Kasus PT. Coca Cola Bottling Indonesia Unit Semarang). *Prosiding Seminar Sains Nasional Dan Teknologi*, 1(1), 38–42.