



Penggunaan Instrumen Penilaian K3 Terhadap Angka Kejadian Penyakit Pernafasan Dan Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Kayu: *Systematic Literature Review*

Ahmad Azwin Fadhlani*, Nur Alam Fajar, Novrikasari, Yuanita Windusari

Program Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sriwijaya,
Jl. Masjid Al Gazali, Bukit Lama, Ilir Barat I, Palembang, Sumatera Selatan 30128, Indonesia

*ywindusari@yahoo.com

ABSTRAK

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah suatu bentuk upaya berpikir terus menerus dalam kaitannya dengan keselamatan dan kesehatan kerja yang diiringi dengan suatu upaya dalam penerapan hasil berpikir agar terjamin keselamatan dan kesehatan kerja dari para pekerja. Penggunaan implementasi kesehatan dan keselamatan kerja umumnya sudah banyak di gunakan dalam berbagai sektor industri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penggunaan instrumen penilaian k3 terhadap angka kejadian penyakit pernafasan dan kecelakaan kerja pada pekerja kayu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Systematic literature review dengan mengumpulkan data-data hasil penelitian berupa jurnal internasional dan jurnal nasional. Pencarian artikel-artikel melalui google scholar, pubmed dan elsevier dengan menggunakan kata kunci “Angka Kejadian Penyakit Pernafasan” Dan “Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Kayu”. Artikel yang digunakan dari tahun 2018-2022 dari 25 artikel yang ditemukan hanya 10 artikel yang digunakan dalam penelitian ini. Hasil yang didapatkan adalah 10 literatur menunjukkan terkait penggunaan instrumen penilaian K3 terhadap angka kejadian asthma pada pekerja kayu. Bahwa penelitian mengenai keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di sektor pekerja kayu merupakan topik yang relevan dan penting. Beberapa hasil temuan dari literatur review tersebut yaitu, dalam mengevaluasi Risiko Ergonomi dan Perbaikan Postur Kerja: menggunakan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) untuk mengevaluasi risiko ergonomi pada pekerja kayu.

Kata kunci: keselamatan dan kesehatan kerja; pekerja kayu; penyakit pernafasan

USE OF K3 ASSESSMENT INSTRUMENTS INCIDENT RATES OF RESPIRATORY DISEASES AND OCCUPATIONAL ACCIDENTS IN WOODWORKERS: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

Occupational safety and health (K3) is a form of continuous thinking in relation to occupational safety and health that is accompanied by an effort to apply the results of thinking to ensure the occupational safety and health of workers. The use of occupational health and safety implementation is generally widely used in various industrial sectors. The aim of this research is to determine the impact of K3 assessment instruments on the incidence of respiratory diseases and work accidents among woodworkers. The method used in this research is a systematic literature review by collecting research data in the form of international journals and national journals. Search for articles via Google Scholar, Pubmed, and Elsevier using the keywords "Incidence Rates of Respiratory Diseases" and "Work Accidents in Wood Workers." Of the 25 articles used from 2018–2022, only 10 were found that were used in this research. The results obtained were 10 pieces of literature showing the use of K3 assessment instruments on the incidence of asthma in wood workers. Research on occupational safety and health (K3) in the woodworking sector is a relevant and important topic. Some of the findings from the literature review are that, in evaluating ergonomic risks and improving work posture, using the Rapid Entire Body Assessment (REBA) method to evaluate ergonomic risks in wood workers.

Keywords: occupational safety and health, respiratory diseases, wood workers

PENDAHULUAN

Secara umum, keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah jenis refleksi berkelanjutan tentang isu-isu ini dikombinasikan dengan upaya untuk menempatkan kesimpulan dari refleksi itu ke dalam praktik untuk melindungi kesehatan dan keselamatan pekerja di tempat kerja. Penerapan kesehatan dan keselamatan kerja umumnya digunakan di banyak sektor industri. Salah satunya adalah Indonesia yang terus mempercepat pembangunan industri secara tahunan. Sayangnya, penerapan K3 seringkali tidak memadai dan kurang mendapat perhatian dari pemilik usaha di sejumlah sektor industri kecil dan menengah. Karena beberapa tantangan yang berasal dari pemahaman, pelaksanaan, dan pengawasan K3 yang tidak memadai, banyak sektor industri terus tidak menyadari pentingnya masalah ini. Banyak orang terus meremehkan keselamatan dan kesehatan pekerja saat ini karena masih kurangnya pengawasan pemerintah di beberapa industri yang masih ada, yang didominasi oleh bisnis individu atau non-pemerintah. (Rizal et al, 202; Fitriyani et al.,2023). Tujuan keselamatan kerja adalah untuk melindungi karyawan dari mesin dan peralatan yang berpotensi berbahaya serta untuk mencegah terjadinya kecelakaan. Selanjutnya, pengembangan praktik dan konsep kesehatan kerja melalui penyertaan kegiatan proaktif atau positif yang melibatkan semua anggota tim dikenal sebagai kesehatan kerja. Dinyatakan berbeda, tujuan kesehatan dan keselamatan kerja adalah untuk melindungi karyawan dan menjaga kesehatan dan keselamatan mereka saat mereka melakukan pekerjaan mereka. (Rahmanita et al., 2022).

Kecelakaan kerja adalah sesuatu yang seharusnya tidak pernah terjadi dalam bidang pekerjaan apa pun. Namun, perkiraan menunjukkan bahwa kecelakaan yang berkaitan dengan pekerjaan adalah penyebab utama penyakit, cacat, dan kematian. Diperkirakan 2 juta orang di seluruh dunia meninggal dalam kecelakaan terkait pekerjaan, yang mempengaruhi 271 juta orang per tahun. Memiliki kondisi kerja yang tidak mematuhi standar yang ditetapkan oleh Organisasi Kesehatan Dunia dan organisasi kesehatan kerja internasional. Sebagian besar data yang sudah tersedia menunjukkan bahwa manajemen kesehatan kerja di tempat kerja jauh dari ideal. di negara-negara miskin sebesar 5% sampai 10% dan di negara-negara kaya sebesar 20% sampai 50%. Tentu saja, ini mungkin menjadi masalah karena dapat berperan dalam kecelakaan di tempat kerja yang disebabkan oleh panas, kebisingan, fisika, debu, bahan kimia berbahaya, dan instrumen yang tidak aman. Ini disebut sebagai "mengidentifikasi potensi risiko" di bidang keselamatan dan kesehatan kerja (HIRARC). Metode ini melibatkan Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko, dan Pengendalian Risiko. Pendekatan ini dapat digunakan untuk menilai bahaya di tempat kerja dan menilai tingkat risiko yang terkait dengan kecelakaan terkait pekerjaan di area kerja saat ini. Tiga tahap membentuk HIRARC: penilaian risiko, pengendalian risiko, dan identifikasi bahaya. Peristiwa tak terduga yang terjadi tanpa peringatan disebut kecelakaan kerja. Setiap jenis aktivitas kerja berpotensi mengakibatkan kecelakaan kerja. Kondisi berbahaya (faktor lingkungan) dan tindakan berbahaya (faktor pekerja) keduanya dapat mengakibatkan kecelakaan kerja. (Belete et al, 2022).

Salah satu sektor di Indonesia yang sangat dicari oleh kalangan menengah ke atas adalah bisnis pengolahan kayu. Tanpa ragu, industri ini berkembang pesat. Sangat dipahami bahwa persaingan sengit akan menyertai perkembangan pesat. Pengolahan kayu menjadi berbagai jenis item pekerjaan adalah definisi industri kayu. Industri kayu menggunakan berbagai teknik pengolahan, termasuk mengumpulkan, memotong, dan mengangkut kayu. Dalam bisnis kayu, kayu dikirim ke mesin pemotong untuk diproses tambahan setelah dikelompokkan. (Rio et al, 2022). Karena penggunaan produk kayu ini secara luas, ada persyaratan yang lebih besar untuk penggunaannya, yang meningkatkan jumlah barang yang dibuat. Persyaratan untuk mempekerjakan sumber daya manusia dapat meningkat sebagai akibat dari perkembangan ini. Karena K3 adalah hak asasi pekerja dan juga dapat menjadi tanda meningkatnya produktivitas pekerja, sangat penting untuk mengawasi sektor bisnis terkait untuk menilai lebih lanjut kesehatan dan keselamatan kerja bagi karyawannya (Lamhot et al, 2021).

Pekerja yang membuat furnitur atau bekerja di sektor kayu berisiko mengalami masalah kesehatan. Proses pengolahan kayu dapat menghasilkan polusi berupa partikel debu kayu kecil, yang dapat diserap langsung ke dalam nafas dan juga dapat secara tidak sengaja masuk ke organ penglihatan, akibat jam kerja yang sibuk dan penggunaan alat pelindung diri (APD) pekerja yang tidak konsisten. Paparan debu menempatkan pekerja pada risiko gangguan infeksi dan non-infeksi. Menurut data yang tersedia di Tasikmalaya, Indonesia, gangguan yang mempengaruhi organ penglihatan adalah dampak kesehatan

yang paling umum dilaporkan; Sebagian besar pekerja industri kayu mengalami masalah mata dalam bentuk mata merah yang menyakitkan. Prevalensi masalah pernapasan agak tinggi selain itu. Debu kayu merupakan salah satu produk limbah yang dihasilkan oleh industri kayu selain barang jadi. Debu kayu ini berasal dari beberapa hasil pengerjaan sebelumnya. Debu kayu diklasifikasikan sebagai debu non-fibogenik, yang dapat menyumbat atau membahayakan paru-paru selain meningkatkan produksi lendir di paru-paru. Hal ini berkaitan dengan pemeriksaan kesehatan karyawan secara berkala juga, yang diatur dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1992. Undang-undang ini secara tegas mengamanatkan bahwa pengusaha harus memeriksa kesehatan fisik karyawan, keadaan kerja, dan kemampuan untuk melakukan pekerjaan fisik sesuai dengan jenis pekerjaan yang ditugaskan (Maria et al, 2019; Reny et al, 2022).

Penyakit pernapasan kronis yang disebut asma ditandai dengan peradangan dan penyempitan sistem pernapasan, yang menyebabkan gejala seperti batuk, sesak napas, dan mengi. Ini adalah masalah kesehatan masyarakat global utama yang berdampak pada jutaan orang. Terlepas dari kenyataan bahwa asma memiliki beberapa penyebab yang mendasari, ada bukti bahwa eksposur pekerjaan memiliki dampak signifikan pada timbulnya dan keparahan kondisi (Torén & Blanc, 2009). Faktor risiko asma telah ditemukan meningkat secara signifikan oleh polusi udara luar ruangan. Telah ditunjukkan bahwa polutan gas seperti sulfur dioksida, nitrogen dioksida, dan ozon, serta partikulat (PM), memiliki dampak negatif pada kesehatan pernapasan (Guarnieri & Balmes, 2014). Polutan ini biasanya hadir di kawasan industri, di mana pekerja dapat menghirupnya dan memperburuk gejala mereka, sehingga meningkatkan prevalensi asma.

Asma yang secara khusus disebabkan oleh atau diperburuk oleh paparan di tempat kerja dikenal sebagai "asma yang berhubungan dengan pekerjaan." Menurut perkiraan, variabel pekerjaan bertanggung jawab atas sebagian besar kasus asma (Torén & Blanc, 2009). Bagi mereka yang sensitif, paparan pekerjaan terhadap iritasi, alergen, dan agen kepekaan dapat memperburuk gejala asma (Vandenplas et al., 2003). Misalnya, karena paparan alergen dan iritasi tertentu, pekerja di industri seperti pertukangan, pembersihan, dan pertanian lebih mungkin terkena asma terkait dengan pekerjaan mereka (Lillienberg et al., 2012). Meningkatkan kualitas hidup bagi penderita asma dan mencegah masalah kesehatan tambahan tergantung pada diagnosis dan pengobatan asma akibat kerja. Menemukan pemicu asma di tempat kerja membutuhkan riwayat medis menyeluruh dan tes diagnostik (Tarlo et al., 2008). Karena mereka memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk mengevaluasi paparan di tempat kerja dan menyarankan tindakan pencegahan yang sesuai, spesialis kesehatan kerja sangat penting dalam mendiagnosis dan mengobati masalah asma yang terkait dengan tempat kerja. Untuk secara efektif menetapkan upaya pencegahan dan peraturan kesehatan kerja, penting untuk memahami prevalensi dan dampak asma yang terkait dengan tempat kerja. Menurut penelitian, sebagian besar kejadian asma pada orang dewasa mungkin terkait dengan pekerjaan mereka dan dapat dihindari (Dodd & Mazurek, 2016). Prevalensi asma yang terkait dengan tempat kerja dapat menurun dengan penerapan intervensi dan kebijakan di tempat kerja yang membatasi paparan pekerjaan terhadap agen asma (Fritschi et al., 2016). Selain itu, sangat penting untuk mempertimbangkan bagaimana orang dewasa muda dengan asma melihat asma mereka sebagai penentu ketika membuat keputusan pekerjaan. Menurut penelitian, hanya sebagian kecil orang dewasa muda dengan asma yang menyadari bahwa pekerjaan mereka dapat memperburuk atau memicu asma mereka (Bhinder et al., 2009). Kesadaran ini mungkin berdampak pada pilihan dan rencana mereka untuk karir mereka, menggarisbawahi perlunya bantuan dan pendidikan untuk memungkinkan penderita asma membuat keputusan yang berpengetahuan tentang kesehatan kerja mereka.

Singkatnya, asma di tempat kerja adalah masalah kesehatan kerja yang serius yang dapat memiliki pengaruh besar pada kehidupan masyarakat dan masyarakat luas. Eksposur yang terkait dengan pekerjaan seseorang, seperti polusi udara luar ruangan dan risiko terkait pekerjaan tertentu, dapat memperburuk atau menyebabkan asma. Sangat penting untuk mendiagnosis dan mengobati asma yang terkait dengan tempat kerja untuk menghentikan lebih banyak masalah kesehatan. Untuk secara efektif menetapkan upaya pencegahan dan peraturan kesehatan kerja, penting untuk memahami prevalensi dan dampak asma yang terkait dengan tempat kerja. Selain itu, dengan mempertimbangkan bagaimana orang dewasa muda dengan asma memandang kondisi mereka dalam kaitannya dengan pilihan pekerjaan mereka dapat membantu dalam pengembangan program dukungan dan pendidikan. Kita dapat mencoba

mengurangi dampak asma akibat kerja dan meningkatkan kesehatan pernapasan pekerja dengan mengatasi masalah ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana alat evaluasi K3 mempengaruhi frekuensi penyakit pernapasan dan kecelakaan kerja di kalangan pekerja kayu.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode tinjauan pustaka sistematis, mengumpulkan data dari penelitian yang dilakukan sebelumnya yang diterbitkan dalam jurnal nasional dan internasional. Dengan menggunakan istilah "Tingkat Kejadian Penyakit Pernapasan" dan "Kecelakaan Kerja pada Pekerja Kayu," cari publikasi di Google Scholar, Pubmed, dan Elsevier. Hanya sepuluh dari dua puluh lima publikasi yang ditemukan digunakan dalam penelitian ini. Pendekatan analitis penelitian ini adalah tinjauan literatur metodis, yang melibatkan secara metodis menemukan, mengevaluasi, dan memperluas studi lain pada subjek yang sama.

HASIL

Hasil yang didapatkan adalah 10 literatur menunjukkan terkait penggunaan instrumen penilaian K3 terhadap angka kejadian asthma pada pekerja kayu:

Tabel 1.
Hasil Temuan Literature

No.	Nama, Tahun	Judul	Metode	Hasil	Penerbit
1	Zidni Rizki Hidayat, Nina Aini Mahbubah, 2022	Evaluasi Risiko Ergonomi pada Operator Pengamplasan Kayu Berbasis Metode Rapi Entire Body Assesment	Metode Rapi Entire Body Assesment	Hasil penelitian ini ditemukan bahwa setelah dilakukan perhitungan REBA pekerja pertama memiliki skor 6 yang masuk kedalam golongan sedang dan pada pekerja kedua memiliki skor 10 yang masuk kedalam golongan tinggi dan segera dilakukan perbaikan postur kerja saat melakukan pengamplasan dilakukan perbaikan postur kerja saat melakukan pengamplasan. Usulan desain yang telah dibuat dengan ukuran antropometri Indonesia ukuranya sebagai berikut: tinggi sandaran kursi adalah 50,5, lebar sandaran punggung kursi adalah 46,6, lebar alas dudukan kursi adalah 34,5, tinggi kaki kursi adalah 42,65, dan panjang alas 36,75.	Jurnal RADIAL
2	Lamhot Willy Afredo, Uni Pratama Pebrina Br Tarigan, 2021	Analisis Resiko Kecelakaan Kerja di CV. Jati Jepara Furniture Dengan Metode Hirarc (Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control)	untuk mengendalikan atau menghilangkan resiko kesehatan dan keselamatan kerja (K3) dengan progam menggunakan metode HIRARC (Hazard Identification Risk Assesment and Risk Control). Data yang dikumpulkan seperti proses kerja, kejadian kecelakaan dalam proses kerja, dokumentasi untuk mempelajari dokumen-	Hasil penelitian basic risk didapatkan tingkat kecelakaan yang ditetapkan dalam tiga kategori, yaitu kategori tertinggi dengan nilai 4 dan 5, kategori sedang dengan nilai 2 dan 3, dan kategori rendah dengan nilai 1. Pengendalian risiko yang diusulkan untuk nilai 4 dan 5 dikategorikan sebagai nilai tertinggi dengan resiko yang dapat mengganggu pernafasan, pendengaran, yaitu menggunakan masker dan earplug (sumbat telinga), untuk nilai 3 dan 2	JURITI PRIMA (Junal Ilmiah Teknik Industri Prima)

No.	Nama, Tahun	Judul	Metode	Hasil	Penerbit
			dokumen perusahaan, buku-buku, laporan-laporan penelitan sejenis yang berhubungan.	dikategorikan sebagai level medium yang dapat mengakibatkan luka pada tangan dan kaki, sebaiknya pekerja menggunakan sarung tangan dan sepatu, untuk nilai 1 yang dikategorikan sebagai level terendah yang dapat mengakibatkan iritasi kulit pekerja melakukan pencucian tangan setelah proses packing selesai.	
3	Manalu et al., 2023	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kecelakaan Kerja Pada Pengrajin Kayu Di Jalan Pahlawan Kecamatan Medan Perjuangan	Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik yang bersifat kuantitatif dengan desain studi cross sectional (potong lintang).	Berdasarkan hasil penelitian, tidak terdapat hubungan terhadap kecelakaan kerja variabel usia dengan nilai $p=0,064 > (\alpha = 0,05)$, masa kerja nilai $p=.722$, pendidikan dengan nilai $p=.336$. Hasil penelitian menyatakan adanya hubungan antara lingkungan kerja dengan kecelakaan kerja dengan nilai- p 0.018	Journal of Healthcare Technology and Medicine
4	Kedang et al., 2020	Factors Related To Occupational Accidents Of Woodworkers At Furniture Manufacturers In Larantuka Sub-District Of East Flores Regency	Penelitian ini merupakan penelitian survei analitik dengan pendekatan cross sectional dimana variabel risiko dan variabel dampak diukur secara bersamaan. Penelitian ini dilakukan terhadap 13 produsen mebel di Kecamatan Larantuka selama satu bulan	Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara masa kerja, beban kerja, kelelahan, pemakaian APD dan kebisingan dengan kecelakaan kerja pekerja kayu pada pabrik mebel dengan nilai $p < \alpha$ (0,05). Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara umur, jam kerja dengan kejadian kecelakaan kerja pada pekerja kayu di pabrik mebel dimana $p.value > \alpha$ (0,05). Diharapkan kepada para produsen mebel untuk memantau dan mengendalikan faktor-faktor risiko di tempat kerja, sehingga para pekerja kayu terhindar dari kecelakaan kerja.	Timorese Journal of Public Health
5	Saputra et al., 2023	Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Diri Dengan Kecelakaan Kerja Pada Pengrajin Kayu Di Kecamatan Rumbai Timur Kota Pekanbaru Riau Tahun 2023	Jenis penelitian ini kuantitatif dengan desain penelitian adalah Korelasi/Asosiasi. Populasi dalam penelitian ini adalah Pekerja Pengrajin Kayu berjumlah 35 orang, sampel yang digunakan sebanyak 35 orang. Teknik pengambilan sampel adalah Totally Sampling. Instrument penelitian ini menggunakan observasi dan kuesioner. Data yang didapat diolah dengan	Hasil penelitian ini disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara penggunaan alat pelindung diri dengan kecelakaan kerja pada pengrajin kayu di Kecamatan Rumbai Timur Kota Pekanbaru Riau. Saran: Hasil penelitian ini dapat memberikan masukan untuk penelitian lebih lanjut dalam mengembangkan keilmuan dibidang kesehatan, terutama untuk yang berhubungan dengan penggunaan APD.	JKA (Jurnal Keperawatan Abdurrab)

No.	Nama, Tahun	Judul	Metode	Hasil	Penerbit
			Analisa univariat dan bivariat.		
6	Amalia et al., 2023	Analisis Potensi Bahaya Dan Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Menggunakan Metode Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control (Hirarc) Pada Pemotongan Kayu	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah hazard identification risk assessment and risk control (HIRARC).	Hasil penelitian menunjukkan bahwa di lingkungan kerja CV Cahaya Sawmill terdapat 10 kegiatan kerja pada proses pemotongan kayu yang memiliki potensi bahaya kecelakaan kerja, 5 diantaranya memiliki tingkat risiko "tinggi", 3 kegiatan memiliki risiko "sedang", dan 2 kegiatan memiliki risiko "rendah". Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diberikan usulan perbaikan agar pekerja melakukan kegiatan kerja sesuai dengan standard operating procedure (SOP) dan memakai alat pelindung diri (APD) yang sesuai.	Industri Inovatif - Jurnal Teknik Industri ITN Malang
7	Pradana et al., 2022	Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Pendekatan Hazard Identification, Risk Assesment, And Risk Control (Hirarc) (Studi Kasus Ud. Tohu Srijaya, Batu - Jawa Timur)	Untuk pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, setelah dilakukan pengamatan menggunakan metode Hazard Identification, Risk Assessment, And Risk Control (HIRARC)	Tohu Srijaya ditemukan 21 risiko yang terdiri dari Low berjumlah 7, Moderate berjumlah 5, High berjumlah 6, dan Extreme berjumlah 3, sehingga rekomendasi perbaikan berupa substitusi penggantian, pengendalian teknis, pengendalian administrasi dan pengendalian APD. Peneliti juga menyusun Standar Operasional Prosedur Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sebagai rekomendasi perbaikan untuk UD. Tohu Srijaya.	Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri)
8	Fakhriansyah et al., 2022	Analisis Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode Hazard Identification And Risk Assessment (Hira) Dan Job Safety Analysis (Jsa) (Studi Kasus: Arjuna Interior)	Penelitian dilakukan di Arjuna Interior yang berlokasi di Jalan MT. Haryono, Nomor 33, RT. 15, Kecamatan Balikpapan Selatan, Kota Balikpapan, Kalimantan Timur. Pengolahan data dimulai dari identifikasi bahaya dan penilaian risiko yang diperoleh secara langsung melalui observasi dan juga wawancara. Selanjutnya melakukan pengendalian risiko menggunakan panduan pada metode JSA.	hasil ang didapatkan yaitu 41 potensi bahaya dengan 23 level risiko rendah (56%), 14 level risiko sedang (34%), 3 level risiko tinggi (7%), dan 1 level risiko ekstrim (2%). Saran yang diberikan kepada perusahaan adalah melakukan sosialisasi safety talk, menerapkan K3 dan penggunaan APD, pemeriksaan alat dan mesin secara berkala, dan diharapkan rekomendasi pengendalian dapat diterapkan di perusahaan.	G-Tech : Jurnal Teknologi Terapan
9	Adedeji et al., 2022	Evaluation Of The Ergonomics Of Carpentry And Furniture-	Statistik deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data sosio-demografis, antropometri, kondisi	Studi ini mengevaluasi ergonomi CFM di pabrik penggergajian/pasar kayu kluster Illoabuchi di Port Harcourt, Nigeria dengan menggunakan	J. Appl. Sci. Environ. Manage.

No.	Nama, Tahun	Judul	Metode	Hasil	Penerbit
		Making Enterprise At The Illoabuchi Cluster Sawmill/Wood Market In Port Harcourt, Nigeria	kerja, produk yang dihasilkan, bahaya kerja yang sering terjadi, dan pengetahuan keselamatan. Uji Chi-kuadrat digunakan untuk menentukan tingkat hubungan antara jenis bengkel dan sumber mata pencaharian lain di kalangan CFM. Uji korelasi Spearman digunakan untuk mengevaluasi hubungan antara ketinggian CFM dan meja kerja mereka. Ambang batas signifikansi statistik dipatok pada 5% ($p < 0,05$).	pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Para tukang kayu/pembuat furnitur (CFM) hanya laki-laki. 51,9% diantaranya berusia antara 26 dan 35 tahun dan 72,2% diantaranya sudah menikah. Ketinggian meja berkorelasi positif lemah dengan tinggi CFM ($r = 0,250$, $p < 0,026$), yang menunjukkan bahwa banyak tabel yang digunakan tidak sesuai secara antropometri. Akibat kerja yang sering dialami oleh CFM adalah memar/tangan terpotong (34,4%), nyeri punggung (25,9%), infeksi hidung (25,9%), nyeri otot (8,6%), dan infeksi mata (5,2%). Temuan-temuan ini memberikan bukti bahwa intervensi yang ditargetkan secara ergonomis untuk mengurangi bahaya di masa depan dan juga untuk mengurangi dampak bahaya sebelumnya terhadap CFM dapat diterapkan.	
10	Mulugeta et al., 2020	Nonfatal Occupational Injuries Among Workers In Microscale And Small-Scale Woodworking Enterprise In Addis Ababa, Ethiopia	Desain studi cross-sectional dilakukan terhadap 634 pekerja yang dipilih dari 194 perusahaan pengerjaan kayu skala mikro dan kecil di Addis Ababa. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner wawancara terstruktur dan daftar observasi dari bulan Februari hingga Maret 2016. Cedera akibat kerja didokumentasikan menurut definisi operasional ILO. Statistik deskriptif dan analisis multivariabel digunakan untuk mengkarakterisasi data dan mengidentifikasi faktor-faktor yang terkait dengan cedera di tempat kerja.	Sebanyak 625 (98,6%) pekerja diwawancarai. Prevalensi kecelakaan kerja adalah 92 (14,7%) dalam 12 bulan terakhir. Pekerja dengan perilaku mengunyah khat (AOR: 2.25, 95% CI (1.04, 4.85)), ketidakpuasan kerja (AOR: 2.89, 95% CI (1.75, 4.76)), stres terkait pekerjaan (AOR: 4.79, 95% CI (1.69–13.58)), kategori pekerjaan (AOR: 3.52, 95% CI (1.08, 11.41)) dan karakteristik tempat kerja seperti mesin yang tidak dijaga (AOR: 3.32 (1.21, 9.11)), dan ruang kerja yang tidak memadai (AOR: 3.85 (1.14 , 13.04)) secara signifikan berhubungan dengan kecelakaan kerja. Kesimpulan Prevalensi kecelakaan kerja nonfatal di kalangan pekerja dalam penelitian ini cukup tinggi. Perilaku pekerja, masalah psikososial, dan karakteristik terkait pekerjaan memainkan peran penyebab dalam terjadinya kecelakaan kerja. Oleh karena itu, perlindungan keselamatan pekerja dan intervensi perilaku harus dimulai.	Journal of Environmental and Public Health

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil temuan dari literatur pada tabel dapat disimpulkan bahwa penelitian mengenai keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di sektor pekerja kayu merupakan topik yang relevan dan penting. Beberapa hasil temuan dari literatur review tersebut yaitu, dalam mengevaluasi Risiko Ergonomi dan

Perbaikan Postur Kerja: Zidni Rizki Hidayat dan Nina Aini Mahbubah (2022) menggunakan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) untuk mengevaluasi risiko ergonomi pada pekerja kayu. Hasil penelitian ini menunjukkan perlunya perbaikan postur kerja untuk mengurangi risiko cedera, yang dapat berdampak pada kesehatan pekerja. Kemudian dalam penelitian Lamhot Willy Afredo dan Uni Pratama Pebrina Br Tarigan (2021) menganalisis risiko kecelakaan kerja dengan metode HIRARC. Hasil penelitian ini menyoroti perlunya pengendalian risiko dengan menggunakan alat pelindung diri (APD) dan tindakan tertentu untuk mengurangi risiko kecelakaan. Adapun penelitian yang meneliti tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kecelakaan kerja yang dilakukan oleh Manalu et al. (2023) meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi kecelakaan kerja pada pengrajin kayu. Dimana Hasilnya menunjukkan adanya hubungan antara lingkungan kerja dengan kecelakaan kerja, menyoroti pentingnya menciptakan lingkungan kerja yang aman. Penelitian saputra berisikan hubungan penggunaan alat pelindung diri dengan kecelakaan kerja dengan menguji hubungan antara penggunaan alat pelindung diri (APD) dengan kecelakaan kerja. Meskipun penelitian ini tidak menemukan hubungan signifikan, hal ini masih relevan untuk memahami pentingnya penggunaan APD. Di teliti juga analisis potensi bahaya dan risiko kecelakaan kerja: Amalia et al. (2023) menggunakan metode Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) untuk menganalisis potensi bahaya dan risiko kecelakaan kerja pada pemotongan kayu. Hasilnya menunjukkan pentingnya memahami potensi bahaya dan merencanakan tindakan pencegahan. Penelitian pengendalian risiko kecelakaan kerja yang dilakukan oleh Pradana tahun 2022 membahas pengendalian risiko kecelakaan kerja dengan metode Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC). Hasil penelitian ini memberikan rekomendasi perbaikan, termasuk penggunaan APD dan SOP keselamatan.

Fakhriansyah pada tahun 2022 melakukan analisis risiko keselamatan dan kesehatan kerja dengan metode Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) dan Job Safety Analysis (JSA). Hasil penelitian ini mengidentifikasi bahaya kerja dan memberikan rekomendasi pengendalian risiko. Tidak hanya itu adapun penelitian yang berfokus kepada ergonomi pada pekerja kayu seperti penelitian Adedeji tahun 2022, mengevaluasi ergonomi pada pekerja kayu di Nigeria. Hasilnya menunjukkan beberapa aspek yang memerlukan perbaikan, seperti tinggi meja kerja yang tidak sesuai secara antropometri. Dan juga tingginya prevalensi kecelakaan kerja di perusahaan pengerjaan kayu skala mikro dan kecil. Faktor-faktor seperti perilaku pekerja dan karakteristik tempat kerja berkontribusi pada kecelakaan kerja seperti yang telah tertulis oleh Mulugeta tahun 2020. Dari hasil temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) sangat penting dalam industri pekerja kayu. Penelitian ini memiliki dampak besar terhadap kesejahteraan pekerja dan dapat membantu dalam mengurangi risiko cedera dan kecelakaan kerja. Selain itu, penelitian ini juga menggarisbawahi pentingnya penggunaan alat pelindung diri (APD) dan perencanaan tindakan pencegahan yang efektif untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman. Semua temuan ini dapat menjadi dasar penting untuk pengembangan penelitian lebih lanjut dan perbaikan praktik K3 dalam industri pekerja kayu sedangkan tujuan dari Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) didefinisikan sebagai upaya perlindungan yang ditujukan agar tenaga kerja dan orang lain di tempat beekerja atauperusahaan selalu dalam keadaan sehat dan selamat, yang diharapkan juga agar berbagai sumber produksi yang ada dapat digunakan secara aman dan efisien. Mengingat khususnya di Indonesia bahwa industri kayu masih banyak ditemukan dengan pertumbuhan yang makin banyak sehingga harus di perhatikan pula dalam regulasi K3 pada industri ini. Selain itu penerapan instrumen K3 yang ada pun dapat meminimalkan dari kemungkinan terburuk seperti penyakit pernafasan obstruktif agar dapat meningkatkan kualitas hidup seseorang.

SIMPULAN

Beberapa studi literatur yang diperoleh telah memberikan wawasan penting terkait aspek-aspek kunci dalam bidang K3 ini. Pertama, evaluasi risiko ergonomi dan perbaikan postur kerja, menggarisbawahi perlunya peningkatan dalam postur kerja untuk mengurangi risiko cedera yang berpotensi berdampak negatif pada kesehatan pekerja. Tingginya prevalensi kecelakaan kerja di perusahaan pengerjaan kayu skala mikro dan kecil menyoroti bahwa faktor-faktor seperti perilaku pekerja dan karakteristik tempat kerja berkontribusi pada kecelakaan kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Addeji et al. 2022. Evaluation of the Ergonomics of Carpentry and Furniture-Making Enterprise at the Illoabuchi Cluster Sawmill/Wood Market in Port Harcourt, Nigeria. *J. Appl. Sci. Environ. Manager.* Vol. 26 (8) 1343-1349.
- Afredo LW dan Tarigan UPP. 2021. Analisis Resiko Kecelakaan Kerja di CV. Jati Jepara Furniture dengan Metode HIRARC (Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control). *JURITI PRIMA (Jurnal Ilmiah Teknik Industri Prima)*. Vol. 4, No. 2: 30-37.
- Amalia et al. 2023. Analisis Potensi Bahaya Dan Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Menggunakan Metode Hazard Identification Risk Assessment And Risk Control (Hirarc) Pada Pemotongan Kayu. *Jurnal Industri Inovatif - Jurnal Teknik Industri ITN*. Vol. 1, No.1: 13-19.
- Bhinder, S., Cicutto, L., Abdel-Qadir, H., & Tarlo, S. (2009). Perception of asthma as a factor in career choice among young adults with asthma. *Canadian Respiratory Journal*, 16(6), e69-e75. <https://doi.org/10.1155/2009/810820>.
- Dodd, K. and Mazurek, J. (2016). Asthma among employed adults, by industry and occupation — 21 states, 2013. *MMWR Morbidity and Mortality Weekly Report*, 65(47), 1325-1331. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6547a1>.
- Fakhriansyah et al. 2022. Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Menggunakan Metode Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) dan Job Safety Analysis (JSA) (Studi Kasus: Arjuna Interior). *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*. Vol. 6, No. 2: 295-305.
- Fritschi, L., Crewe, J., Darcey, E., Reid, A., Glass, D., Benke, G., ... & Carey, R. (2016). The estimated prevalence of exposure to asthmagens in the Australian workforce, 2014. *BMC Pulmonary Medicine*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s12890-016-0212-6>
- Firmansyah, M. R., Asri, S., Fachruddin, F., Djafar, W., Rizki Clausthaldi, F., Sitepu, G., Siti Chaerunnisa, A., & Akbar Aziz, M. (2022). Penyuluhan tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) bagi Pengrajin Kapal Kayu di Galangan Kapal Rakyat Kabupaten Takalar. *Jurnal Tepat (Teknologi Terapan Untuk Pengabdian Masyarakat)*, 5(2), 344–355.
- Fitriyani, Putri, N. W., Khairunisa, M., Fiqran, W. A., Angela, M., & Marianda, I. B. (2023). Komunikasi Bahaya Dan Edukasi Budaya K3 Pada Pekerja Industri Mebel Kayu Di Kota Payakumbuh. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun*, 6(2), 132–141.
- Girma, B., Ejeso, A., Ashuro, Z., & Birhanie Aregu, M. (2022). Occupational Injuries and Associated Factors Among Small-Scale Woodwork Industry Workers in Hawassa, Southern Ethiopia: A Cross-Sectional Study. *Environmental Health Insights*, 16. <https://doi.org/10.1177/11786302221080829>.
- Guarnieri, M. and Balmes, J. (2014). Outdoor air pollution and asthma. *The Lancet*, 383(9928), 1581-1592. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(14\)60617-6](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(14)60617-6).
- Hidayat ZR dan Mahbubah N. 2022. Evaluasi Risiko Ergonomi Pada Operator Pengamplasan Kayu Berbasis Metode Rapid Entire Body Assesment. *Jurnal RADIAL*. Vol. 10, No. 1: 70-82.

- Ida, M. R., Doke, S., & Salmun, J. A. R. (2019). Faktor - Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Kesehatan Pada Pekerja Mebel Kayu Di Kelurahan Oesapa Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang. *Timorese Journal of Public Health*, 1(2), 79–88. <https://doi.org/10.35508/tjph.v1i2.2130>.
- Kedang et al. 2020. Factors Related to Occupational Accidents Of Woodworkers At Furniture Manufacturers In Larantuka Sub-District Of East Flores Regency. Vol. 2, No. 1: 51-63.
- Lillienberg, L., Andersson, E., Janson, C., Dahlman-Höglund, A., Forsberg, B., Holm, M., ... & Svanes, C. (2012). Occupational exposure and new-onset asthma in a population-based study in northern europe (rhine). *The Annals of Occupational Hygiene*.
- Manalu et al. 2023. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kecelakaan Kerja Pada Pengrajin Kayu di Jalan Pahlawan Kecamatan Medan Perjuangan. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*. Vol. 9, No. 1: 1-14.
- Mulugeta et al. 2020. Nonfatal Occupational Injuries among Workers in Microscale and Small-Scale Woodworking Enterprise in Addis Ababa, Ethiopia. *Journal of Environmental and Public Health*. Vol. 2020: 1-8.
- Nita, R., Is, J. M., Fahlevi, M. I., & Yarmaliza. (2022). Analisis Kejadian Kecelakaan Kerja pada Pekerja Perabot Kayu Di Dunia Perabot Kecamatan Blang Pidie Kabupaten Aceh Barat Daya. *Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 2(1), 148–168. jurnal.utu.ac.id/JURMAKEMAS/article/view/5214.
- Pradana et al. 2022. Pengendalian Risiko Kecelakaan Kerja Dengan Pendekatan Hazard Identification, Risk Assesment, And Risk Control (Hirarc) (Studi Kasus Ud. Tohu Srijaya, Batu - Jawa Timur). *Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri)*. Vol. 5, No. 2: 10-18.
- Saputra et al. 2023. Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Diri Dengan Kecelakaan Kerja Pada Pengrajin Kayu Di Kecamatan Rumbai Timur Kota Pekanbaru Riau Tahun 2023. *JKA (Jurnal Keperawatan Abdurrah)*. Vol. 7, No. 1: 42-48.
- Tarlo, S., Balmes, J., Balkissoon, R., Beach, J., Beckett, W., Bernstein, D., ... & Heitzer, J. (2008). Diagnosis and management of work-related asthma. *Chest Journal*, 134(3), 1S-41S. <https://doi.org/10.1378/chest.08-0201>.
- Torén, K. and Blanc, P. (2009). Asthma caused by occupational exposures is common – a systematic analysis of estimates of the population-attributable fraction. *BMC Pulmonary Medicine*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2466-9-7>.
- Vandenplas, O., Torén, K., & Blanc, P. (2003). Health and socioeconomic impact of work-related asthma. *European Respiratory Journal*, 22(4), 689-697. <https://doi.org/10.1183/09031936.03.00053203>.
- Widyanatasari, R., Yuliana, L., & Zulfikar, I. (2022). Analisis Derajat Status Kesehatan pada Pekerja Tukang Kayu di Tempat Kerja PT. XYZ Balikpapan. *JUMANTIK (Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan)*, 7(1), 53. <https://doi.org/10.30829/jumantik.v7i1.10985>.
- Willy Afredo, L. (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). <https://doi.org/10.34012/juritiprima.v4i2.1816>.