

Analisis Perbedaan Prioritas Bahaya antara UMKM Mebel dan UMKM Pengolahan Tahu di daerah XYZ

Charisha Mahda Kumala^{1*}, Novi Styarningsih², Hikmah Sekarningtyas³, Rohmad Kafidzin⁴

^{1,2} Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Politeknik Rukun Abdi Luhur, Indonesia.

^{3,4} Program Studi Manajemen Logistik, Politeknik Rukun Abdi Luhur, Indonesia.

E-mail: charisha.mahda12@gmail.com

*Corresponding Author



<https://doi.org/10.31004/jerk.in.v5i1.7544>

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 18 Jul 2026

Revised: 24 Jul 2026

Accepted: 30 Jul 2026

Kata Kunci:

K3 Sektor Informal;
UMKM Mebel;
UMKM Tahu; HIRA;
Prioritas Bahaya.

Keywords:

Informal Sector OSH;
Furniture MSME; Tofu
MSME; HIRA; Hazard
Priority.

ABSTRACT

Pekerja UMKM sektor informal menghadapi bahaya kerja yang karakteristiknya berbeda menurut jenis industri, namun kajian yang membandingkan langsung prioritas bahaya antara UMKM mebel/perkayuan dan UMKM tahu/olahan kedelai masih terbatas. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan dan membandingkan nilai risiko tertinggi pada setiap kategori bahaya keselamatan dan kesehatan kerja (K3) antara UMKM mebel dan UMKM tahu menggunakan metode Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA). Penelitian menggunakan desain deskriptif komparatif dengan pendekatan kualitatif, berdasarkan observasi dan wawancara terhadap pekerja UMKM mebel/perkayuan dan lima pekerja UMKM tahu/olahan kedelai, menghasilkan identifikasi bahaya yang dianalisis menggunakan matriks Probability x Severity ($P \times S$). Hasil menunjukkan nilai risiko tertinggi UMKM mebel mencapai 16 (kategori Tinggi), pada bahaya kimia (debu kayu), ergonomi (cedera tulang belakang saat mengangkat kayu), dan fisik (kebisingan mesin blandar/ketam), sedangkan UMKM tahu hanya mencapai 12 (kategori Tinggi), pada bahaya fisik (kebisingan mesin giling, lantai licin, pencahayaan kurang), mekanik (pisau tajam saat memotong tahu), dan ergonomi (posisi duduk saat mengepres). Perbedaan ini menunjukkan bahwa titik bahaya prioritas pengendalian berbeda antara kedua jenis UMKM.

Workers in informal-sector micro, small, and medium enterprises (MSMEs) faced occupational hazards whose characteristics differed by industry type, yet studies directly comparing hazard priorities between furniture (mebel) and tofu-processing MSMEs remained limited. This study aimed to describe and compare the highest risk values of each occupational safety and health (OSH) hazard category between furniture MSMEs and tofu MSMEs using the Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) method. A descriptive comparative design with a qualitative approach was employed, based on observation and interviews with five workers from furniture MSMEs and five workers from tofu/soybean-processing MSMEs, yielding identified hazards analyzed using the Probability x Severity ($P \times S$) matrix. Results showed the highest risk value in furniture MSMEs reached 16 (High category), found in chemical (wood dust), ergonomic (spinal injury while lifting wood), and physical hazards (planer/jointer machine noise), while tofu MSMEs only reached 12 (High category), found in physical (grinding machine noise, slippery floors, poor lighting), mechanical (sharp knives while cutting tofu), and ergonomic hazards (non-ergonomic sitting posture while pressing). These differences indicated that priority control points differed between the two MSME types.



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

How to Cite: Charisha Mahda Kumala, et al. (2026), Analisis Perbedaan Prioritas Bahaya antara UMKM Mebel dan UMKM Pengolahan Tahu di daerah XYZ, 5(1). <https://doi.org/10.31004/jerk.in.v5i1.7544>

PENDAHULUAN

Sektor informal menyerap sebagian besar tenaga kerja di Indonesia, termasuk usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) di bidang perkayuan/mebel maupun pengolahan pangan berbasis kedelai (tahu). Pekerja pada UMKM umumnya tidak memiliki jaminan sosial ketenagakerjaan yang memadai, minim pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja (K3), serta bekerja pada lingkungan dengan pengendalian bahaya yang masih sangat terbatas (International Labour Organization, 2019; Diani Laksono, Setyaningsih, & Lestantyo, 2024). Kondisi ini menyebabkan pekerja sektor informal lebih rentan mengalami kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja dibandingkan pekerja sektor formal (Artiyani, Nurhalimah, & Hidayat, 2024).

Industri mebel/perkayuan dan industri tahu merupakan dua subsektor UMKM yang banyak dijumpai di berbagai daerah dan sama-sama memiliki risiko K3 yang signifikan, namun dengan karakteristik proses kerja yang sangat berbeda. Industri mebel banyak melibatkan mesin potong, mesin ketam, serta proses pengukiran dan finishing yang berpotensi menimbulkan bahaya mekanik, kebisingan, dan paparan debu kayu (Handani, Hadi, & Putrianto, 2025; Tim peneliti Jurnal Kesehatan Tambusai, 2025). Sebaliknya, industri tahu melibatkan proses perendaman, penggilingan, perebusan, penyaringan, hingga pencetakan yang menghadirkan bahaya kontak air/uap panas, pisau tajam, dan lantai licin akibat limbah cair (Nurjannah & Anggraeni, 2023; Rahmasari, 2023), disertai keluhan muskuloskeletal akibat postur kerja membungkuk dan berdiri lama (Fadillah, Subakir, & Yenni, 2024; Julianto Tanesib, Luh Putu, & Ribka, 2025).

Kajian-kajian terdahulu umumnya menganalisis risiko K3 pada masing-masing jenis UMKM secara terpisah, sehingga belum banyak ditemukan penelitian yang secara eksplisit membandingkan prioritas kategori bahaya (fisik, kimia, biologi, ergonomi, dan mekanik) antara UMKM mebel dan UMKM tahu menggunakan metode analisis risiko yang sama. Padahal, pemahaman mengenai perbedaan prioritas bahaya antar-jenis UMKM penting sebagai dasar penyusunan strategi pengendalian risiko yang tepat sasaran, mengingat sumber daya UMKM untuk penerapan K3 pada umumnya sangat terbatas sehingga intervensi perlu difokuskan pada bahaya yang benar-benar menjadi prioritas pada masing-masing jenis usaha (Kementerian Koperasi dan UKM RI, 2023).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan prioritas bahaya keselamatan dan kesehatan kerja antara UMKM mebel/perkayuan dan UMKM tahu/olahan kedelai menggunakan metode Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA), sehingga dapat diperoleh gambaran kategori bahaya mana yang perlu menjadi prioritas pengendalian pada masing-masing jenis UMKM.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif komparatif dengan pendekatan kualitatif untuk membandingkan prioritas bahaya K3 antara dua kelompok UMKM sektor informal. Penelitian dilaksanakan pada beberapa UMKM mebel/perkayuan dan UMKM tahu/olahan kedelai yang berlokasi di wilayah Kabupaten Kudus dan sekitarnya, pada semester genap tahun akademik 2025/2026.

Subjek penelitian terdiri atas 10 pekerja yang terbagi menjadi dua kelompok, yaitu 5 pekerja pada UMKM mebel/perkayuan (pada bagian pengukiran, blandar/serut kayu, midangi/pengetaman, finishing/pelapisan, dan mebel kayu umum) dan 5 pekerja pada UMKM tahu/olahan kedelai (pada bagian pengangkatan bahan baku, penggilingan, perebusan/penyaringan, pemotongan, serta pencetakan/pengepresan). Identitas responden tidak dicantumkan dalam artikel ini untuk menjaga kerahasiaan subjek penelitian; setiap pekerja hanya diidentifikasi berdasarkan kelompok UMKM dan bagian/proses kerjanya.

Data dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap proses kerja dan wawancara semi-terstruktur mengenai keluhan kesehatan serta riwayat kecelakaan kerja. Instrumen analisis menggunakan matriks Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) berskala 5x5, yang menghitung nilai risiko (R) sebagai hasil kali Probability (P, skala 1-5) dan Severity (S, skala 1-5). Nilai risiko dikategorikan menjadi Rendah (1-4), Sedang (5-9), Tinggi (10-16), dan Sangat Tinggi (17-25).

Setiap bahaya yang teridentifikasi dikategorikan ke dalam salah satu dari lima jenis bahaya, yaitu fisik, kimia, biologi, ergonomi, dan mekanik. Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif

dengan menghitung jumlah bahaya (n) dan nilai risiko tertinggi (R maksimum) pada setiap kategori bahaya untuk masing-masing kelompok UMKM, serta menghitung distribusi jumlah dan persentase kategori tingkat risiko (Rendah, Sedang, Tinggi, Sangat Tinggi) pada masing-masing kelompok. Nilai risiko tertinggi pada kedua kelompok kemudian dibandingkan secara deskriptif untuk melihat titik bahaya mana yang memiliki tingkat risiko paling tinggi pada masing-masing jenis UMKM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil identifikasi bahaya pada kelompok UMKM mebel menghasilkan 36 titik bahaya, sedangkan kelompok UMKM tahu menghasilkan 35 titik bahaya. Nilai risiko tertinggi (R maksimum) beserta nama bahaya/kegiatan yang menghasilkan nilai tersebut pada setiap kategori bahaya untuk kelompok UMKM mebel disajikan pada Tabel 1, sedangkan untuk kelompok UMKM tahu disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Bahaya dengan Nilai Risiko Tertinggi menurut Kategori pada UMKM Mebel

Kategori Bahaya	n	R Tertinggi	Bahaya/Kegiatan dengan R Tertinggi
Fisik	19	16	Kebisingan mesin blander yang beroperasi terus-menerus, menyebabkan penurunan fungsi pendengaran
Ergonomi	10	16	Mengangkat kayu secara manual dengan posisi tidak tepat, menyebabkan cedera tulang belakang
Mekanik	4	9	Mengasah pahat ukir (kontak batu gerinda) dan mengoperasikan mesin ketam (kontak pisau berputar), menyebabkan luka sayat/luka serius
Kimia	3	16	Proses pengukiran menghasilkan serbuk/debu kayu yang terhirup, menyebabkan gangguan pernapasan dan iritasi hidung
Biologi	0	-	Tidak ditemukan bahaya biologi pada kelompok UMKM mebel

Tabel 1 menunjukkan bahwa pada UMKM mebel, tiga kategori bahaya mencapai nilai risiko tertinggi yang sama, yaitu R=16 (kategori Tinggi): bahaya fisik berupa kebisingan mesin blander yang menyebabkan penurunan fungsi pendengaran, bahaya ergonomi berupa cedera tulang belakang akibat mengangkat kayu secara manual, dan bahaya kimia berupa gangguan pernapasan dan iritasi hidung akibat serbuk/debu kayu pada proses pengukiran. Bahaya mekanik memiliki nilai risiko tertinggi yang lebih rendah, yaitu R=9 (kategori Sedang), yang ditemukan pada kegiatan mengasah pahat ukir dan mengoperasikan mesin ketam. Bahaya biologi sama sekali tidak ditemukan pada kelompok UMKM mebel.

Tabel 2. Bahaya dengan Nilai Risiko Tertinggi menurut Kategori pada UMKM Tahu

Kategori Bahaya	n	R Tertinggi	Bahaya/Kegiatan dengan R Tertinggi
Fisik	14	12	Kebisingan mesin penggilingan kedelai, lantai licin saat mengangkat kedelai, dan pencahayaan kurang di area kerja
Mekanik	7	12	Memotong tahu dengan pisau tajam, menyebabkan luka sayat pada tangan atau jari
Ergonomi	11	12	Posisi duduk tidak ergonomis dalam waktu lama saat proses pengepresan, menyebabkan nyeri pinggang, punggung, dan bokong
Kimia	2	8	Air sisa perebusan tahu yang mengalir di lantai mengenai kulit, menyebabkan gatal dan kemerahan
Biologi	1	4	Bekerja di area lembap, berpotensi menimbulkan kontaminasi bakteri/jamur dan penyakit kulit

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada UMKM tahu, tiga kategori bahaya mencapai nilai risiko tertinggi yang sama, yaitu R=12 (kategori Tinggi): bahaya fisik yang mencakup kebisingan mesin penggilingan kedelai, lantai licin, dan pencahayaan kurang; bahaya mekanik berupa luka sayat akibat pisau tajam saat memotong tahu; serta bahaya ergonomi berupa nyeri pinggang, punggung, dan bokong akibat posisi duduk tidak ergonomis saat pengepresan. Bahaya kimia pada UMKM tahu

memiliki nilai risiko tertinggi yang lebih rendah, yaitu R=8 (kategori Sedang), berupa iritasi kulit akibat air sisa perebusan tahu. Bahaya biologi berupa potensi kontaminasi bakteri/jamur akibat lingkungan kerja lembap memiliki nilai risiko tertinggi R=4 (kategori Rendah) dan hanya ditemukan pada kelompok UMKM tahu.

Perbandingan antara Tabel 1 dan Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai risiko tertinggi pada UMKM mebel (R=16) berada satu tingkat di atas nilai risiko tertinggi pada UMKM tahu (R=12), meskipun keduanya masih berada pada kategori Tinggi. Bahaya dengan nilai risiko tertinggi pada UMKM mebel seluruhnya bersumber dari proses pengukiran dan penggunaan mesin kayu (kebisingan mesin blandar, mengangkat kayu manual, serbuk/debu kayu), sedangkan pada UMKM tahu bersumber dari proses penggilingan, pemotongan, dan pengepresan tahu (kebisingan mesin giling/lantai licin/pencahayaan, pisau tajam, posisi duduk saat mengepres). Bahaya biologi hanya ditemukan pada UMKM tahu, sedangkan pada UMKM mebel kategori ini tidak muncul sama sekali.

Tabel 3. Distribusi Kategori Tingkat Risiko menurut Jenis UMKM

Kategori Tingkat Risiko	n Mebel	% Mebel	n Tahu	% Tahu
Rendah (1-4)	0	0%	3	9%
Sedang (5-9)	22	61%	27	77%
Tinggi (10-16)	14	39%	5	14%
Sangat Tinggi (17-25)	0	0%	0	0%
Total	36	100%	35	100%

Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah titik bahaya kategori Tinggi pada UMKM mebel (14 titik atau 39%) lebih banyak dibandingkan UMKM tahu (5 titik atau 14%). Sebaliknya, UMKM tahu memiliki jumlah titik bahaya kategori Sedang yang lebih banyak (27 titik atau 77%) dibandingkan UMKM mebel (22 titik atau 61%), dan merupakan satu-satunya kelompok yang memiliki titik bahaya kategori Rendah (3 titik atau 9%). Tidak ditemukan titik bahaya kategori Sangat Tinggi pada kedua kelompok UMKM.

Secara deskriptif, data pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3 menunjukkan bahwa UMKM mebel memiliki bahaya dengan nilai risiko tertinggi yang lebih besar (R=16, yaitu kebisingan mesin blandar, cedera tulang belakang, dan debu kayu) serta proporsi kategori Tinggi yang lebih banyak dibandingkan UMKM tahu, yang nilai risiko tertingginya hanya mencapai R=12 (yaitu kebisingan mesin giling/lantai licin/pencahayaan, pisau tajam saat memotong, dan posisi duduk saat mengepres). Bahaya-bahaya dengan nilai risiko tertinggi pada masing-masing kategori dan masing-masing UMKM, sebagaimana disebutkan pada Tabel 1 dan Tabel 2, menjadi acuan titik bahaya yang paling perlu diprioritaskan penanganannya pada kelompok UMKM yang bersangkutan.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai risiko tertinggi antara UMKM mebel dan UMKM tahu. Pada UMKM mebel, nilai risiko tertinggi mencapai R=16 (kategori Tinggi), ditemukan pada tiga bahaya, yaitu kebisingan mesin blandar (fisik), cedera tulang belakang akibat mengangkat kayu manual (ergonomi), dan gangguan pernapasan akibat debu kayu (kimia), dengan proporsi bahaya kategori Tinggi sebesar 39%. Pada UMKM tahu, nilai risiko tertinggi hanya mencapai R=12 (kategori Tinggi), ditemukan pada tiga bahaya, yaitu kebisingan mesin giling/lantai licin/pencahayaan kurang (fisik), luka sayat akibat pisau tajam saat memotong tahu (mekanik), dan nyeri pinggang/punggung akibat posisi duduk saat mengepres (ergonomi), dengan proporsi bahaya kategori Sedang sebesar 77% dan merupakan satu-satunya kelompok yang menunjukkan adanya bahaya biologi (kontaminasi bakteri/jamur akibat lingkungan lembap). Perbedaan bahaya dengan nilai risiko tertinggi pada masing-masing kategori ini menunjukkan bahwa prioritas pengendalian risiko K3 pada UMKM mebel dan UMKM tahu perlu diarahkan pada titik-titik bahaya yang berbeda sesuai dengan hasil identifikasi pada masing-masing jenis usaha.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada para pemilik dan pekerja UMKM mebel/perkayuan dan UMKM tahu/olahan kedelai yang telah bersedia menjadi subjek observasi dan

wawancara dalam penelitian ini, serta kepada Program Studi D4 Keselamatan dan Kesehatan Kerja atas dukungan fasilitas dan bimbingan selama proses penelitian dan penyusunan artikel.

REFERENSI

- Anissah, N., Setiani, O., & Darundiati, Y. H. (2025). Literature review: Faktor risiko yang berhubungan dengan gangguan fungsi paru pekerja industri mebel di Indonesia. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 14(3).
- Artiyani, M., Nurhalimah, S., & Hidayat, T. (2024). Penggunaan mesin produksi dan penerapan K3 pada UMKM. *Jurnal Keselamatan Kerja Indonesia*, 1(9), 15–23.
- Diani Laksono, A., Setyaningsih, Y., & Lestantyo, D. (2024). Kepatuhan menggunakan alat pelindung diri (APD) di kalangan pekerja sektor informal di Indonesia: A literature review. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- Fadillah, N., Subakir, S., & Yenni, M. (2024). Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan muskuloskeletal pada pekerja industri tahu di Kota Jambi tahun 2024. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 4(4), 367–374.
- Handani, A. B. C., Hadi, Y., & Putrianto, N. K. (2025). Identifikasi potensi bahaya menggunakan metode HAZOP termodifikasi di PT Kayu Mebel Indonesia. *Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi*, 5(2), 38–52.
- International Labour Organization. (2019). *Safety and health in the informal economy*. ILO.
- Julianto Tanesib, A., Luh Putu, R., & Ribka, L. (2025). Analisis risiko kelelahan kerja dan musculoskeletal disorders pada pekerja pabrik tahu di Kota Kupang. *Jurnal Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan*, 6(1), 1–9.
- Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Berkala*. (2025). Risiko kecelakaan kerja pada sentra industri mebel Desa Serenan, Kecamatan Juwiring, Kabupaten Klaten. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Berkala (JIKeMB)*, 7(1).
- Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia. (2023). *Data statistik UMKM tahun 2023*.
- Nurjannah, I., & Anggraeni, D. (2023). Potensi bahaya kerja pada pekerja di pabrik tahu ABC Malang. *Jurnal Healthcare: Jurnal Kesehatan*, 2(1), 72–78.
- Oktafiani, S., & Darnoto, S. (2026). Hubungan lama kerja dan kebiasaan merokok dengan kapasitas vital paru pekerja industri mebel. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 19(12), 3736–3743.
- Prepotif: *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. (2025). Analisis faktor risiko gangguan pendengaran pada pekerja industri: Review literatur. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2).
- Rahmasari, B. A. N. (2023). Identifikasi potensi bahaya menggunakan metode Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) dan Job Safety Analysis (JSA) pada lini produksi pembuatan tahu. *Nuclear Physics*, 13(1), 104–116.
- Sahrul, H., & Mualim, M. (2023). Hubungan penggunaan alat pelindung diri (APD) dengan penyakit dermatitis kontak pada pekerja industri tahu di Kecamatan Singaran Pati Kota Bengkulu. *Mitra Raflesia (Journal of Health Science)*, 15(2), 160–167.
- Sambeko, B. E. M., Susanto, N., & Alfanan, A. (2024). Manual handling as contributor of low back pain for workers: A case study at PT Sumber Mandiri Jaya, Kabupaten Merauke. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 13(1), 29–36.