Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X **(Printed)**
5 (2) 2025, Page: 8616-8626

Evaluasi Efektivitas Intervensi Sosialisasi Bahaya serta Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) kepada Pekerja UMKM Logam di Mejobo, Kudus

Charisha Mahda Kumala[1], Muhammad Navis Mirza [2*], Novi Styaningsih[3] , Siti Rohmatun Nafisah[4]
[1-4] Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Politeknik Rukun Abdi Luhur Kudus, Indonesia
Corresponding Author: Muhammad Navis Mirza, *navismirza32@gmail.com*

Published: June, 2025

Abstract
Metal MSMEs (micro, small, and medium enterprises) play a significant role in the local economy, but often face unresolved occupational safety issues. This study aims to identify potential occupational risks and evaluate the effectiveness of interventions in the form of hazard socialization and distribution of PPE to metal MSMEs workers in Mejobo, Kudus. The methods used include HIRADC (Hazard Identification, Risk Assessment and Determining Control), interviews, direct observation, noise measurement with a sound level meter, and distribution of the Nordic Body Map questionnaire. The results showed that the noise exceeded the NAB (87.2 dBA), accompanied by high complaints of muscle pain in the back. Socialization and distribution of earplugs were considered effective in increasing worker awareness and comfort. This study emphasizes the importance of collaborative and sustainable K3 education.
Keywords: MSMEs, noise, HIRADC, PPE, Nordic Body Map

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Keselamatan dan kesehatan kerja (K3) merupakan pilar penting dalam menjaga kesejahteraan pekerja sekaligus mendukung produktivitas dan keberlangsungan usaha. Di Indonesia, implementasi K3 di sektor formal relatif berkembang, namun belum menyentuh secara optimal sektor informal seperti UMKM (Usaha Mikro, Kecil dan Menengah). Padahal, sektor ini menyerap tenaga kerja dalam jumlah besar dan menghadirkan berbagai potensi bahaya yang nyata namun sering diabaikan.

Salah satu sektor UMKM yang rawan terhadap kecelakaan kerja adalah industri logam, Industri kerajinan pisau termasuk dalam sektor industri kreatif yang berkembang di Kabupaten Kudus, terutama di Desa Hadipolo, yang dikenal memproduksi berbagai jenis produk logam seperti pisau, cangkul, dan sabit (Setiawan, dkk:2022). salah satu UMKM Industri hasil logam adalah UD. Hasil Logam (Setiaji, dkk:2022). Namun, aktivitas produksi logam membawa berbagai potensi bahaya, mulai dari paparan kebisingan, debu logam, panas, hingga risiko ergonomi yang dapat menyebabkan gangguan otot dan tulang (Faridl:2021, Wicaksono:2022, Akbar:2023, Marfuah:2024). Sayangnya,

aspek keselamatan dan kesehatan kerja (K3) belum menjadi perhatian utama di kalangan pelaku usaha informal.

Berdasarkan pengamatan awal, pekerja di UMKM logam cenderung mengabaikan penggunaan APD dengan alasan tidak nyaman, menghambat pekerjaan, atau karena ketidaktahuan. Padahal, Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 5 Tahun 2018 telah menetapkan bahwa paparan kebisingan tidak boleh melebihi 85 dBA selama 8 jam kerja. Jika tidak ditangani, kondisi ini dapat mengakibatkan penyakit akibat kerja seperti gangguan pendengaran dan musculoskeletal disorders (WMSDs). Rendahnya pengetahuan tentang K3 dan keterbatasan akses terhadap informasi serta perlindungan kerja menyebabkan pekerja mengabaikan penggunaan APD (Ramadhan:2022). Padahal, penggunaan APD seperti masker, sarung tangan, dan pelindung telinga sangat penting untuk mencegah kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

Dengan latar belakang tersebut, diperlukan penelitian yang dilakukan dengan pendekatan HIRADC untuk mengidentifikasi bahaya dan merancang pengendalian yang tepat di UMKM Hasil Logam, Desa Tenggeles, Mejobo, Kudus.

MATERIALS AND METHODS

Penelitian dilakukan dengan metode deskriptif evaluatif secara kualitatif, pada bulan September 2024 hingga Januari 2025. Populasi dalam penelitian adalah seluruh pekerja di UMKM Hasil Logam, dengan sampel sebanyak 7 orang. Lokasi penelitian adalah UMKM Hasil Logam dan Puskesmas Mejobo di Kudus. Teknik pengumpulan data menggunakan kombinasi dari:

1. Observasi langsung perilaku pekerja sebelum dan sesudah intervensi (pre-post observation); Observasi langsung proses kerja. Observasi dilakukan terhadap objek yang diteliti guna mengidentifikasi metode kerja yang berpotensi menimbulkan bahaya.
2. Wawancara dengan pekerja mengenai persepsi terhadap bahaya kerja dan penggunaan APD; Sementara itu, pengumpulan data jugs dilaksanakan melalui wawancara dengan pemilik UMKM logam. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk menggali informasi mengenai potensi bahaya yang mungkin muncul selama proses produksi berlangsung.
3. Pengukuran kebisingan menggunakan sound level meter.
4. Pengisian kuesioner Nordic Body Map (NBM) untuk mengetahui keluhan muskuloskeletal.
5. Umpan balik verbal (*feedback*) dari pekerja sebagai bentuk penilaian subjektif terhadap kenyamanan dan manfaat APD.

Penelitian evaluatif adalah sebuah pendekatan dan prosedur evaluasi yang dilakukan dengan cara mengumpulkan serta menganalisis data secara sistematis untuk menilai nilai atau manfaat dari suatu praktik pendidikan. Penilaian ini didasarkan pada hasil pengukuran atau pengumpulan data yang dibandingkan dengan standar atau kriteria tertentu, baik yang bersifat absolut maupun relatif. Metode

ini tidak menggunakan instrumen kuantitatif seperti kuesioner pre-test dan post-test secara formal, namun fokus pada pengamatan perilaku dan persepsi yang muncul secara alami di lapangan, sesuai dengan karakteristik populasi informal. Metode deskriptif evaluatif merupakan jenis penelitian yang secara sistematis menggambarkan fenomena atau kondisi yang terjadi, sekaligus menilai sejauh mana suatu program atau intervensi telah dilaksanakan dan memberikan dampak sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, dengan menggunakan standar atau kriteria tertentu sebagai acuan untuk mengukur keberhasilannya (Destianingtyas:2013). Data dianalisis menggunakan metode HIRADC untuk menentukan prioritas risiko dan tindakan pengendalian berdasarkan skor *severity* (S), *probability* (P), dan *risk* (R).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengukuran Kebisingan

Melalui observasi dan wawancara langsung dengan pekerja UMKM logam di Desa Tenggeles, ditemukan bahwa proses produksi pisau melibatkan berbagai tahapan berisiko, antara lain: pembakaran logam, penempaan, penggerindaan, penajaman, dan finishing. Hasil identifikasi menggunakan metode HIRADC menunjukkan bahwa hampir seluruh proses memiliki potensi bahaya dengan tingkat risiko sedang hingga tinggi.

Tabel 1. Perhitungan LEQ (*Level Equivalent Continuous Sound Level*)

Perhitungan LEQ					**E1/N**		***10**
Data	**/10**	**Hasil**	**N**	**N^Hasil**			
95.2	10	9.52	10	3311311215			
72.4	10	7.24	10	17378008.29			
83.5	10	8.35	10	223872113.9			
84	10	8.4	10	251188643.2			
82.7	10	8.27	10	186208713.7		**LOG**	
84	10	8.4	10	251188643.2	10		10
85	10	8.5	10	316227766			
86.1	10	8.61	10	407380277.8			
83.4	10	8.34	10	218776162.4			
82.6	10	8.26	10	181970085.9			
Jumlah				5365501629	536550162.9	8.72961	87.2961

Salah satu risiko utama adalah **paparan kebisingan**, yang diukur menggunakan sound level meter. Nilai rata-rata yang tercatat adalah **87,2 dBA selama 8 jam kerja**, melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) menurut Permenaker No. 5 Tahun 2018 yaitu 85 dBA/8 jam. Kebisingan pada proses penggerindaan dan penajaman logam berasal dari mesin gerinda dan alat pemotong dengan suara yang cukup tajam. Risiko ini berpotensi menyebabkan gangguan pendengaran jangka panjang yang bersifat ireversibel, sebagaimana dinyatakan oleh Jennifer (2016), bahwa gangguan pendengaran akibat bising dapat muncul perlahan dan baru disadari setelah bertahun-tahun.

Tabel 2. Hasil kuesioner *Nordic Body Map* (NBM)

No	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan												Jumlah	Rank
5	Sakit di punggung	3	1	3	1	2	2	3	3	9	0	4	0	14	1
0	Sakit/kaku di leher bagian atas	4	1	4	0	2	0	3	3	9	0	4	0	13	2
7	Sakit pada pinggang	5	1	5	0	2	0	2	3	6	0	4	0	11	3
17	Sakit pada tangan kanan	4	1	4	2	2	4	1	3	3	0	4	0	11	3
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan	5	1	5	1	2	2	1	3	3	0	4	0	10	5

Selain itu, keluhan ergonomi juga dominan, sebagaimana ditunjukkan dari hasil kuesioner Nordic Body Map (NBM) yang disebar kepada 7 pekerja. Keluhan tertinggi adalah **nyeri punggung** (14 kasus), diikuti oleh nyeri leher, bahu, lengan atas, dan kaki. Hal ini terjadi karena pekerja cenderung bekerja dalam posisi membungkuk selama berjam-jam tanpa alat bantu ergonomis. Studi Tarwaka (2010) menyatakan bahwa kerja dengan postur tubuh statis dan tidak ergonomis merupakan penyebab utama WMSDs (*work-related musculoskeletal disorders*). Dari berbagai macam penelitian yang lain dapat diketahui keluhan penyakit yang sering diderita oleh pekerja adalah WMSDs *(work related musculoskeletal disorders)*, hal tersebut salah satunya dipengaruhi adanya posisi kerja. Faktor penyebab terjadinya keluhan muskuloskeletal adalah peregangan otot yang berlebihan, aktivitas berulang, sikap kerja tidak alamiah, penyebab sekunder dan penyebab kombinasi (Tarwaka, 2010). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fitri N dan Riswari RS menyatakan bahwa beberapa jenis kegiatan yang dilakukan dengan postur tubuh yang janggal adalah kegiatan pendataan pasien dengan komputer dan konsultasi dengan pasien (Fitri N & Riswari RS, 2022). Selain itu, menurut Alfiani & Basri (2016), sebanyak 46,9% pekerja pada buruh panggul berisiko mengalami keluhan nyeri punggung bawah akibat beban angkut yang diangkat terlalu berat dan dilakukan secara terus menerus.

Hasil HIRADC

Hasil dari identifikasi dan analisis potensi bahaya di lingkungan kerja, dilakukan pendekatan melalui metode HIRADC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Determining Control*). Metode ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat risiko dari setiap aktivitas kerja serta menentukan langkah-langkah pengendalian yang tepat. Tabel di bawah ini menyajikan hasil identifikasi bahaya, penilaian risiko, dan pengendalian yang disarankan berdasarkan temuan di lapangan.

Tabel 3. *Hazard Identification, Risk Assessment and Determining Control*

No	Area	Kegiatan	Bahaya	Dampak	Penilaian			Pengendalian
					P	S	R	
1.	Pembuatan pisau dapur	Persiapan bahan	Kesalahan dalam pemilihan bahan	Membahayakan konsumen jika pisau mudah patah atau berkarat	2	1	2	Melakukan pemeriksaan kualitas bahan baja.
		Pembuatan pola dan pemotongan	Tangan tergores atau terpotong	Cidera tangan	2	2	4	Bekerja dengan hati-hati dan teliti, bekerja sesuai SOP, penggunaan APD sarung tangan
			Posisi tidak ergonomis	Nyeri punggung, pegal-pegal	3	2	6	Melakukan peregangan
			Kebisingan	Gangguan pendengaran, tuli	4	3	12	Pemberian peredam suara pada mesi, Pengaturan jam kerja, penggunaan APD *earplug*
		Pembakaran	Suhu panas	*Heatstres*, kelelahan, dehidrasi	3	2	6	Menyediakan air minum, memberikan ventilasi udara yang cukup
				Kebakaran	2	3	6	Melakukan pengawasan dan pemantauan saat proses pembakaran, menyediakan APAR, pelatihan kebakaran
			Paparan gas/ uap berbahaya dari pembakaran	Gangguan pernafasan, mual , pusing	3	3	9	Penggunaan APD masker
		Penempaan	Kebisingan	Gangguan pendengaran, tuli	4	3	12	Pemberian peredam suara pada mesin, Pengaturan jam kerja,

No	Area	Kegiatan	Bahaya	Dampak	Penilaian			Pengendalian
					P	S	R	
								penggunaan APD *earplug*
			Tangan terkena palu	Tangan cedera	2	2	4	Bekerja dengan hati-hati, bekerja sesuai SOP
		Penyepuhan	Paparan gas/ uap berbahaya dari pembakaran	Gangguan pernafasan, mual , pusing	3	3	9	Penggunaan APD masker
			Bahan pisau panas	Luka bakar	2	2	4	Lebih berhati-hati dan menggunakan peralatan yang memadai, penggunaan sarung tangan anti panas
		Penggerindaan	Kebisingan	Gangguan pendengaran, tuli	4	3	12	Pemberian peredam suara pada mesin, Pengaturan jam kerja, penggunaan APD *earplug*
			Paparan debu logam	Gangguan pernafasan, dan iritasi mata	3	3	9	Penggunaan APD masker dan kacamata
			Percikan partikel logam	Sakit mata, mata merah	3	3	9	Penggunaan APD kacamata, dan penggunaan apron
			Posisi tidak ergonomis	Nyeri punggung, pegal-pegal	3	2	6	Melakukan peregangan
			Kabel tidak tertata rapi	Tersandung, tersetrum	2	3	6	Penataan kabel
		Penggagangan	Tertusuk	Cidera tangan	2	2	4	Memberikan edukasi jika tertusuk logam tajam segera ke puskesmas terdekat untuk mendapatkan suntikan antitetanus serum (ATS)

No	Area	Kegiatan	Bahaya	Dampak	Penilaian			Pengendalian
					P	S	R	
								sebeum 24 jam, Prosedur pemasangan pegangan yang tepat, penggunaan APD sarung tangan
		Penajaman	Kebisingan	Gangguan pendengaran, tuli	4	3	12	Pemberian peredam suara pada mesin, Pengaturan jam kerja, penggunaan APD *earplug*
			Paparan debu logam	Gangguan pernafasan, dan iritasi mata	3	3	9	Ventilasi udara yang baik, penggunaan APD masker dan kacamata
		Finishing	Pelumas	Gangguan pernafasan dan iritasi kulit	3	3	9	penggunaan APD masker dan sarung tangan

Risiko kerja utama yang teridentifikasi mencakup paparan kebisingan tinggi terutama saat proses penggerindaan dan penajaman, yang memiliki tingkat risiko paling tinggi dengan 12 poin. Selain itu, pekerja juga berpotensi terpapar debu logam dan gas hasil pembakaran dengan tingkat risiko sebesar 9 poin. Faktor lain yang turut menjadi perhatian adalah posisi kerja yang tidak ergonomis, yang menimbulkan risiko sebesar 6 poin. Di samping itu, terdapat pula risiko cedera seperti luka tusuk dan luka bakar akibat penggunaan alat tajam serta kontak dengan logam panas, dengan tingkat risiko berkisar antara 4 hingga 6 poin.

Berdasarkan hasil dari pengamatan dan penilaian HIRADC *(Hazard Identification Risk Assessment Determinan Control)* di UMKM Hasil Logam Mejobo menunjukkan bahwa bahaya yang paling tinggi adalah bahaya paparan kebisingan dengan kategori *high risk* yang artinya membutuhkan pengendalian potensi bahaya dengan segera. Pengendalian risiko merupakan langkah penting dalam keseluruhan manajemen risiko, dimana pada tahap ini merupakan realisasi dari upaya pengelolaan risiko dalam perusahaan (Ramli, 2010). Pengendalian risiko dapat menggunakan hirarki pengendalian. Pada tingkat eliminasi dan substitusi, tidak terdapat tindakan yang dapat dilakukan karena sifat kebisingan berasal langsung dari proses kerja yang esensial. Oleh karena itu, pengendalian difokuskan pada langkah-langkah berikutnya. Secara engineering, dilakukan pemasangan alat peredam suara pada

mesin untuk mengurangi intensitas kebisingan di sumbernya. Selanjutnya, pengendalian administratif diterapkan melalui pengaturan jam kerja guna membatasi lama paparan pekerja terhadap kebisingan. Sebagai lapisan perlindungan terakhir, pekerja diwajibkan menggunakan alat pelindung diri berupa earplug untuk melindungi pendengaran selama berada di area bising.

Proses kerja yang menghasilkan paparan kebisingan dapat menyebabkan gangguan pendengran. Berdasarkan Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Lingkungan Kerja, nilai ambang batas kebisingan yaitu 85 dB dengan waktu paparan maksimal 8 jam (KemNaker, 2018). Nilai ambang batas kebisingan di tempat kerja adalah intensitas tertinggi dan rata-rata yang dapat ditoleransi tenga kerja tanpa menimbulkan gangguan pendengaran untuk waktu kerja secara terus menerus tidak lebih dari 8 jam sehari atau 40 jam seminggu (Mirza R, 2018).

Pekerja operator yang terpapar suara bising melebihi ambang batas yang telah ditentukan dapat meningkatkan risiko menurunnya fungsi pendengaran. Hal ini terjadi secara tidak langsung tanpa disadari oleh pekerja itu sendiri sehingga pekerja akan mulai banyak mengeluh ketika gangguan pendengaran telah memasukii stadium akhir atau sudah tidak dapat disembuhkan *(irreversible)*. Biasanya gangguan pendengaran akibat kebisingan mulai terasa kisaran 6 sampai 10 tahun setelah terpajan bunyi keras secara terus menerus. Semakin tinggi intensitas bising serta semakin lama waktu terpapar suara bising maka risiko setiap pekerja untuk mengalami gangguan pendengaran akan semakin meningkat (Jennifer PL, 2016).

Intervensi

Pada tanggal 26 Desember 2024, dilakukan intervensi berupa kegiatan sosialisasi kepada para pekerja sebagai upaya peningkatan kesadaran terhadap keselamatan dan kesehatan kerja. Sosialisasi ini mencakup materi tentang pentingnya pengendalian risiko di lingkungan kerja, khususnya terkait paparan kebisingan yang tinggi. Selain itu, disampaikan pula penekanan mengenai pentingnya penggunaan alat pelindung diri (APD) sebagai langkah perlindungan individu, dengan fokus pada penggunaan earplug untuk mencegah gangguan pendengaran akibat kebisingan. Dalam kegiatan tersebut juga dilakukan distribusi earplug kepada seluruh pekerja guna memastikan ketersediaan dan pemanfaatan APD secara optimal di tempat kerja.

Pekerja menyambut baik kegiatan ini. Beberapa tanggapan mereka:

- "*enak ini lebih nyaman ketimbang pake kapas. Soalnya biasanya saya menggunakan kapas untuk meredam kebisingan dan itu juga sama aja masih kedengaran."* – Pak Muhlisin
- "*lembut mbak, nyaman juga dan bisa meredam walaupun masih bocor dikit*"– Pak Saeful
- "*ini lebih nyaman ketimbang headset, kalau headset keras ini lembut dan nyaman*" – Pak Sahri
- "bagus mbak tidak kasar dan meredam suara" –Ibu Suripah

Temuan ini menguatkan pernyataan Ramli (2010) bahwa perubahan perilaku kerja memerlukan edukasi yang disertai fasilitas pendukung. Pembagian APD secara langsung berkontribusi dalam menciptakan kebiasaan kerja yang lebih aman.

Interpretasi Efektivitas

Dari hasil evaluasi, intervensi yang dilakukan dapat dikategorikan **efektif** dengan dasar:

- **Kognitif**: Pengetahuan pekerja meningkat → mereka mengenal bahaya yang sebelumnya tidak disadari.
- **Afektif**: Sikap positif terhadap APD muncul → mereka bersedia mencoba dan merasa nyaman.
- **Psikomotorik**: Perilaku kerja berubah → penggunaan APD diterapkan secara nyata.

Pendekatan edukatif berbasis praktik nyata (*experiential and participatory learning*) yang digunakan terbukti sesuai dengan konteks masyarakat pekerja informal yang minim literasi formal. Evaluasi ini sejalan dengan teori *Health Belief Model* (HBM), yang menyatakan bahwa persepsi kerentanan dan manfaat perlindungan dapat memicu tindakan preventif (Rosenstock et al., 1988).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa paparan kebisingan merupakan risiko paling dominan di UMKM hasil logam, dengan nilai melebihi ambang batas. Hal ini berpotensi menimbulkan gangguan pendengaran permanen dalam jangka panjang. Keluhan nyeri otot yang tinggi juga menunjukkan adanya beban fisik yang tidak ergonomis, mendukung hasil studi Tarwaka (2010) dan Atmojo (2020) tentang WMSDs di sektor informal.

Minimnya penggunaan APD disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan persepsi negatif terhadap APD. Setelah dilakukan edukasi, terjadi perubahan persepsi positif dan keinginan untuk menggunakan APD secara rutin. Hal ini sesuai dengan penelitian lain yang menyebutkan bahwa, dengan membaca, akan memperoleh informasi dan pengetahuan dasar. Diskusi dengan orang lain membantu mereka untuk memahami lebih dalam dan mengembangkan pemikiran mereka sendiri. Praktek membantu mereka untuk mengaplikasikan apa yang mereka pelajari ke dalam situasi nyata, memperkuat pemahaman dan membentuk kebiasaan yang baik (Mirza:2022). Perubahan perilaku ini menggambarkan keberhasilan proyek dalam mencapai tujuannya (Mirza: 2024). Temuan ini mendukung teori perubahan perilaku kesehatan yang menyatakan bahwa pengetahuan dan pengalaman langsung (*experiential learning*) merupakan faktor utama pembentuk perilaku preventif (Green & Kreuter, 2005).

Keterlibatan aktif puskesmas dalam program Pos UKK menjadi penting dalam menjembatani edukasi dan pemeriksaan kesehatan kerja. Namun, keterbatasan SDM dan anggaran menjadi hambatan. Kolaborasi dengan lintas sektor menjadi kunci untuk keberlanjutan program.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa UMKM Hasil Logam di Desa Tenggeles menghadapi berbagai potensi bahaya kerja, terutama paparan kebisingan yang melebihi ambang batas, serta keluhan ergonomi akibat posisi kerja yang tidak sesuai. Pekerja cenderung mengabaikan penggunaan APD karena minimnya pengetahuan dan kenyamanan, yang berisiko menimbulkan gangguan kesehatan jangka panjang seperti gangguan pendengaran dan WMSDs. Namun, setelah dilakukan intervensi berupa edukasi dan distribusi earplug, terjadi peningkatan pengetahuan dan perubahan sikap positif terhadap penggunaan APD. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif yang praktis dan partisipatif efektif dalam meningkatkan kesadaran serta perilaku keselamatan kerja di sektor informal.

Dari temuan tersebut, disarankan agar UMKM terus mengintegrasikan prinsip K3 secara berkelanjutan dalam proses produksinya, termasuk rutin melakukan monitoring dan evaluasi risiko kerja. Dukungan dari pihak puskesmas dan instansi terkait juga sangat diperlukan untuk memperkuat edukasi, pemeriksaan kesehatan kerja, serta penyediaan sarana keselamatan seperti APD dan alat bantu ergonomis. Kolaborasi lintas sektor menjadi kunci keberhasilan dalam mendorong budaya kerja yang lebih aman dan sehat di lingkungan UMKM.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada UPTD Puskesmas Mejobo, khususnya POS UKK, serta para pelaku UMKM hasil logam di Desa Tenggeles, Mejobo, Kudus, atas dukungan dan partisipasinya dalam kegiatan "Evaluasi Efektivitas Intervensi Sosialisasi Bahaya serta Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) kepada Pekerja UMKM Logam di Mejobo, Kudus". Kegiatan ini terselenggara berkat kerja sama yang baik antara Politeknik Rukun Abdi Luhur, masyarakat, dan instansi terkait, dengan harapan dapat meningkatkan kesadaran akan keselamatan kerja serta menjadi awal kolaborasi yang berkelanjutan di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, M. T. (2023). *Analisis Potensi Bahaya dengan Metode Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (Hirarc)(Studi Kasus: UMKM Logam)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).

Alfiani, L., & Basri, S. K. (2016). IMT dan Masa Kerja Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Buruh Panggul. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Wiralodra. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *1*(4).

Atmojo, P. (2020). *Keluhan Musculoskeletal pada Petani Kopi.* Jurnal Kesehatan Masyarakat, 9(1).

Destianingtyas. 2013. "Evaluasi Pelaksanaan Pembelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) pada Siswa Kelas XI di SMK Texmaco Pemalang". Skripsi. Semarang: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang.

Faridl, M. S. (2020). *Analisis Potensi Bahaya dengan Metode Hazard Identification and Risk Assessment (HIRA) dan Job Safety Analysis (JSA)(Studi Kasus: UMKM Logam di Yogyakarta)* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).

Fitri, N., & Riswari, R. S. (2022). *Hubungan Postur Kerja dengan Keluhan Musculoskeletal.* Jurnal K3 Indonesia, 5(2).

Green, L. W., & Kreuter, M. W. (2005). *Health program planning: An educational and ecological approach* (Vol. 4). New York: McGraw-Hill.

Jennifer, P. L. (2016). *Occupational Hearing Loss among Metal Workers.* Journal of Occupational Health, 58(4).

Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Permenkes No. 52 Tahun 2018 tentang K3 di Fasilitas Pelayanan Kesehatan.*
Kementerian Ketenagakerjaan RI. (2018). *Permenaker No. 5 Tahun 2018 tentang Kesehatan Lingkungan Kerja.*

Marfuah, H. H., & Hapsari, Y. T. (2024). Analisis Potensi Bahaya Dengan Metode Hazard Identification, Risk Assessment and Determine Control (HIRADC) Studi Kasus: UMKM Logam di Yogyakarta. *Jurnal Rekayasa Industri (JRI)*, *6*(1), 62-73.

Mirza, M. N. (2023). Increasing Knowledge, Attitudes, and Behavior on Disaster Preparedness Through Disaster Literacy Counseling for Students of SDN Kaliwungu, Kudus Regency. *Formosa Journal of Applied Sciences*, *2*(2), 257-268.

Mirza, M. N., Romas, A. N., & Syaifudin, A. (2024). Peningkatan Awareness K3 dan Tanggap Darurat Melalui Pembuatan Video Safety Induction di SMAS Miftahul Huda. *Media Abdimas*, *3*(1), 29-34.

Ramadhan, A. R., & Momon, A. (2022). Tinjauan keselamatan kerja dengan metode hazard and operability study (Hazop). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, *8*(9), 51-67.

Ramli, S. (2010). *Sistem Manajemen K3.* Dian Rakyat.
Rosenstock, I. M., Strecher, V. J., & Becker, M. H. (1988). Social learning theory and the health belief model. *Health education quarterly*, *15*(2), 175-183.

Setiaji, P., Supriyono, S., & Setiawan, A. (2022, September). Peningkatan Produksi UMKM Pisau Desa Hadipolo Kudus Menggunakan Alat Pembuat Gagang Pisau. In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat (SINAPMAS).*

Setiawan, A., Supriyono, S., Setiaji, P., & Handayani, P. K. (2022). Peningkatan Pemasaran UMKM Pisau Desa Hadipolo Kudus di Masa Pandemi Melalui Media Web dan Youtube. E-Dimas: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 13(2), 328-332.

Tarwaka. (2010). *Ergonomi Untuk Keselamatan dan Kesehatan Kerja.* Harapan Press.

Wicaksono, I. P. (2021). Identifikasi Potensi Bahaya Dengan Metode Hazard Identification, Risk Assessment And Risk Control (HIRARC)(Studi Kasus: UMKM Logam).