

Sosialisasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja Berbasis HIRARC pada Pengrajin Batik Pekalongan

Intan Pratiwi¹, Amalia Fitri Mustafida², Nasyita Vivi Amalia³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Institut Teknologi dan Sains Nahdlatul Ulama Pekalongan, Pekalongan, Indonesia

Email: ¹*pintan980@gmail.com, ²afmustafida@gmail.com, ³nasyitavivi@gmail.com

Abstract

The batik industry in Pekalongan is a major source of livelihood, yet occupational safety and health (OSH) practices among home-based craftsmen remain poorly documented and inconsistently applied. This community service program targeted Batik Pesisir Pekalongan, a homebased batik enterprise whose workers are exposed to synthetic dye chemicals, hot wax, poor ergonomic postures, and inconsistent use of personal protective equipment (PPE) during the waxing, dyeing, and wax-removal stages. Using the Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control (HIRARC) method, the team first mapped workplace hazards and risk levels across the production line, then delivered an interactive socialization session combining lectures, group discussion, and hands-on PPE demonstration to 22 participant. Program success was measured with a five-point satisfaction questionnaire administered after the activity. Results showed that all five evaluated aspects, relevance to program objectives, suitability to community needs, adequacy of implementation time, team responsiveness, and community reception, received predominantly positive ratings (Strongly Agree/Agree), with the lowest-rated aspect still receiving no negative response. These findings indicate that HIRARC-based socialization is well received and considered relevant by batik craftsmen, and that the resulting hazard documentation can serve as a foundation for an internal OSH standard operating procedure.

Keywords: Batik, HIRARC, Occupational Safety and Health, Socialization.

Abstrak

Industri batik Pekalongan merupakan salah satu tumpuan ekonomi masyarakat, namun praktik keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada usaha batik rumahan masih minim terdokumentasi dan belum diterapkan secara konsisten. Kegiatan pengabdian ini menasar Batik Pesisir Pekalongan (nama dagang Citra Batik Exclusive), sebuah UMKM batik rumahan yang pengrajinnya terpapar bahan kimia pewarna sintetis, lilin panas, posisi kerja yang tidak ergonomis, serta penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang belum konsisten pada tahap pencantingan, pewarnaan, dan pelorodan. Menggunakan metode *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRARC), tim pelaksana terlebih dahulu mengidentifikasi bahaya dan menilai tingkat risiko pada setiap tahap produksi, kemudian menyampaikan sosialisasi interaktif berupa ceramah, diskusi kelompok, dan demonstrasi penggunaan APD kepada 22 peserta. Keberhasilan program diukur menggunakan kuesioner kepuasan skala lima (sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, sangat tidak setuju) yang diisi peserta setelah kegiatan. Hasil menunjukkan bahwa kelima aspek yang dinilai, yaitu kesesuaian dengan tujuan kegiatan, kesesuaian dengan kebutuhan masyarakat, kecukupan waktu pelaksanaan, sikap tim pelaksana, serta penerimaan masyarakat terhadap program, memperoleh penilaian yang didominasi kategori Sangat Setuju dan Setuju, dengan aspek terendah sekalipun tidak memperoleh respon negatif. Temuan ini menunjukkan bahwa sosialisasi berbasis HIRARC diterima dengan baik dan dinilai relevan oleh pengrajin batik, serta dokumen identifikasi bahaya yang dihasilkan dapat menjadi dasar penyusunan SOP K3 internal mitra.

Kata Kunci: Batik, HIRARC, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Sosialisasi.

A. PENDAHULUAN

Tingginya angka kecelakaan kerja nasional tercatat lebih dari 162.000 kasus pada periode Januari–Mei 2024 menegaskan bahwa penguatan program K3 melalui edukasi dan penyediaan APD menjadi kebutuhan mendesak bagi keberlangsungan UMKM, termasuk sektor kerajinan (Sudarso dkk., 2025). Kota Pekalongan dikenal sebagai Kota Batik yang menyerap ribuan tenaga kerja dan menjadi warisan budaya takbenda yang diakui UNESCO sejak tahun 2009. Di balik nilai ekonomi dan budayanya, proses produksi batik menyimpan potensi bahaya keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang signifikan, mulai dari paparan bahan kimia pewarna sintetis, lilin panas (malam) bersuhu tinggi, proses pelorodan dengan bahan kimia, hingga posisi kerja yang tidak ergonomis dalam durasi panjang. Paparan bahan kimia pewarna sintetis berisiko mengekspos pekerja terhadap polutan berbahaya melalui kulit dan saluran pernapasan, dan penelitian pada salah satu usaha batik di Kota Pekalongan menunjukkan risiko dermatitis kontak yang cukup tinggi pada pekerja bagian produksi (Rahmadhani *et al.*, 2025). Kajian lain pada pengrajin batik juga mengidentifikasi keluhan nyeri punggung, pinggang, dan bahu akibat posisi kerja yang tidak ideal (Prasetyo *et al.*, 2024), serta risiko gangguan pernapasan, gangguan muskuloskeletal, kelelahan mata, iritasi kulit, dan luka bakar akibat lilin panas (Lestari, 2022; Nahdliyyah *et al.*, 2022).

Kondisi tersebut diperberat oleh rendahnya penerapan K3 pada sektor informal, termasuk industri batik rumahan. Analisis menggunakan metode *Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control* (HIRARC) pada industri batik di Surakarta menemukan bahwa ruang pewarnaan memiliki persentase bahaya tertinggi, dengan sebagian besar pekerja tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) yang memadai (Silvano *et al.*, 2023). Pelatihan berbasis K3 menjadi langkah strategis untuk meningkatkan kapasitas produksi sekaligus menciptakan lingkungan kerja yang aman dan ramah bagi pengrajin (Purnomo *et al.*, 2025). Metode HIRARC secara umum terbukti efektif sebagai pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi, menilai, dan mengendalikan risiko K3 di berbagai sektor industri, termasuk sektor informal (Rotinsulu *et al.*, 2023).

Mitra sasaran kegiatan pengabdian ini adalah Batik Pesisir Pekalongan dengan nama dagang Citra Batik Exclusive, sebuah unit usaha rumahan (UMKM) batik tulis dan cap bercorak khas pesisir yang menjalankan seluruh rangkaian produksi secara mandiri, mulai dari persiapan kain, pencantingan, pewarnaan menggunakan zat sintetis (naftol dan indigosol), pelorodan, hingga finishing dan penjualan produk jadi. Observasi awal tim pelaksana menunjukkan bahwa pengrajin belum menggunakan APD standar (masker, sarung tangan tahan bahan kimia, apron, alas kaki tertutup) secara konsisten, belum tersedia prosedur kerja aman (SOP K3) yang terdokumentasi, dan belum pernah dilakukan identifikasi bahaya serta penilaian risiko secara sistematis pada lini produksi. Kondisi ini sejalan dengan temuan pada mitra batik sejenis di Pekalongan yang menunjukkan risiko dermatitis kontak (Rahmadhani *et al.*, 2025) dan keluhan ergonomi (Prasetyo *et al.*, 2024) akibat kondisi kerja yang serupa. Kegiatan pendampingan K3 berbasis edukasi interaktif juga terbukti mampu meningkatkan pemahaman pekerja batik di Pekalongan mengenai keselamatan kerja (Wardani & Krisdiana, 2025), namun program K3 yang komprehensif dan berbasis analisis risiko sistematis belum tersedia bagi mayoritas pengrajin Batik Pesisir Pekalongan. HIRARC bukan hanya bertujuan untuk mencegah terjadinya kecelakaan dan cedera di tempat kerja, tetapi juga untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat, sejalan dengan standar keselamatan kerja yang ditetapkan pemerintah (Mauliyani *et al.*, 2022).

Berdasarkan kondisi tersebut, tim pelaksana menyusun dan melaksanakan program sosialisasi K3 berbasis HIRARC bagi pengrajin Batik Pesisir Pekalongan. Kegiatan ini bertujuan untuk (a) meningkatkan pengetahuan, sikap, dan perilaku K3 pengrajin melalui sosialisasi berbasis hasil identifikasi bahaya dan penilaian risiko yang spesifik terhadap kondisi kerja mitra, dan (b) menghasilkan dokumen HIRARC yang dapat menjadi dasar penyusunan SOP K3 internal mitra secara mandiri dan berkelanjutan. Luaran kegiatan berupa peningkatan pemahaman K3 pengrajin, dokumen identifikasi bahaya dan penilaian risiko (HIRARC), serta dokumentasi kegiatan. Artikel ini melaporkan pelaksanaan dan hasil kegiatan tersebut, termasuk hasil evaluasi kepuasan peserta terhadap program.

B. PELAKSANAAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di lokasi usaha Batik Pesisir Pekalongan dengan melibatkan 22 orang peserta. Pelaksana kegiatan terdiri atas dosen Program Studi Teknik Industri Institut Teknologi dan Sains Nahdlatul Ulama (ITSNU) Pekalongan beserta mahasiswa yang dilibatkan.

1. Tahap persiapan

Tahap ini diawali dengan koordinasi antara tim pelaksana dan pemilik atau perwakilan dari Batik Pesisir Pekalongan untuk menyamakan pemahaman mengenai tujuan, sasaran, dan jadwal kegiatan. Selanjutnya pada Gambar 1 dilakukan observasi langsung ke lokasi usaha untuk memetakan alur produksi mulai dari persiapan kain, pencantingan, pewarnaan, pelorodan, hingga *finishing*, serta mengamati praktik K3 yang berjalan, termasuk ketersediaan dan penggunaan APD, dan penanganan bahan kimia. Pada tahap ini juga dilakukan wawancara singkat dengan supervisor dan beberapa pengrajin untuk menggali keluhan kesehatan yang pernah dialami serta kendala penerapan K3 di lapangan, sebagai bahan masukan awal bagi penyusunan materi HIRARC yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Dokumentasi observasi



Gambar 2. Dokumentasi wawancara

2. Tahap penyusunan HIRARC

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, tim pelaksana bersama mahasiswa melakukan identifikasi bahaya (*hazard identification*) secara sistematis pada setiap tahap produksi, mencakup bahaya fisik (lilin panas, air mendidih), bahaya kimia (pewarna sintetis naftol dan indigosol, bahan pelorod), bahaya ergonomi (posisi kerja statis dan repetitif), serta bahaya lingkungan kerja. Setiap bahaya yang teridentifikasi kemudian dinilai tingkat risikonya (*risk assessment*) menggunakan matriks risiko 5x5 berdasarkan skala probabilitas kejadian (1-5) pada Gambar 3 dan tingkat keparahan dampak (1-5) pada Gambar 4, sehingga menghasilkan skor risiko yang dikelompokkan ke dalam empat kategori: ekstrem (skor 20-25), *high* (10-19), *medium* (5-9), dan *low* (1-4). Tahap akhir penyusunan dokumen adalah perumusan rekomendasi pengendalian risiko (*risk control*) yang disusun mengikuti hierarki pengendalian, yaitu eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, pengendalian administratif, dan penggunaan APD, disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan mitra sebagai usaha rumahan.

LEVEL	KRITERIA	PENJELASAN
1	<i>Rare</i> /Sangat Rendah	Terdapat < 1 kejadian setahun.
2	<i>Unlikely</i> /Rendah	Terdapat ≥ 1 kejadian dalam setahun.
3	<i>Possible</i> /Cukup Tinggi	Terdapat ≥ 1 kejadian dalam sebulan.
4	<i>Likely</i> /Tinggi	Terdapat ≥ 1 kejadian dalam seminggu.
5	<i>Almost Certain</i> /Sangat tinggi	Terdapat ≥ 1 kejadian dalam sehari.

Gambar 3. Skala Probabilitas Kejadian

LEVEL	KRITERIA	PENJELASAN
1	<i>Insignificant</i> (tidak signifikan)	Kejadian tidak menimbulkan kerugian/Tidak terjadi cedera pada manusia
2	<i>Minor</i> (kecil)	Menimbulkan cedera ringan, P3K, dan tidak menimbulkan dampak serius
3	<i>Moderate</i> (sedang)	Cedera dan dirawat di RS,tidak menimbulkan cacat tetap,kerugian finansial sedang
4	<i>Major</i> (Berat)	Menimbulkan cedera parah dan cacat tetap dan kerugian finansial besar serta menimbulkan dampak serius.
5	<i>Catastrophic</i> (Bencana)	Mengakibatkan korban meninggal dan kerugian parah, bahkan dapat menghentikan kegiatan selamanya.

Gambar 4. Skala Tingkat Keparahan

3. Tahap sosialisasi K3 berbasis HIRARC

Penyampaian materi kepada peserta menggunakan hasil identifikasi bahaya yang telah disusun, meliputi jenis bahaya di tiap pos kerja, dampak kesehatan jangka pendek dan panjang, serta tindakan pengendalian yang direkomendasikan. Metode penyampaian menggabungkan ceramah interaktif dan diskusi kelompok.

4. Evaluasi keberhasilan program

Dilakukan melalui kuesioner kepuasan peserta yang diisi oleh seluruh 22 peserta setelah kegiatan berlangsung. Kuesioner menggunakan skala lima poin, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-Ragu (RG), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS), yang mencakup lima aspek penilaian: kesesuaian pelaksanaan dengan tujuan kegiatan, kesesuaian program dengan kebutuhan mitra, kecukupan waktu pelaksanaan, sikap dosen dan mahasiswa pelaksana, serta penerimaan dan harapan masyarakat terhadap keberlanjutan program.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rendahnya kesadaran pekerja sektor informal terhadap pentingnya penggunaan alat pelindung diri (APD) menjadi salah satu faktor utama tingginya potensi kecelakaan dan penyakit akibat kerja di kalangan pelaku usaha mikro (Rafi'ah dkk., 2024). Kegiatan sosialisasi K3 berbasis HIRARC telah dilaksanakan dan diikuti oleh 22 peserta. Sebagai luaran tambahan, tim pelaksana menghasilkan dokumen HIRARC yang memuat identifikasi bahaya pada tahap pencantingan, pewarnaan, dan pelorodan, penilaian tingkat risiko menggunakan matriks 5x5 yang dapat dilihat pada Gambar 5, serta rekomendasi pengendalian risiko yang dapat menjadi dasar penyusunan SOP K3 internal mitra. Dokumen ini disampaikan sebagai materi utama dalam sesi sosialisasi, sehingga peserta memperoleh gambaran bahaya yang benar-benar spesifik terhadap kondisi kerja mereka, bukan materi K3 generik.

Likelihood of Hazard	Severity of Hazard				
	Insignificant 1	Minor 2	Moderate 3	Major 4	Catasropic 5
Rare 1	L	L	M	H	H
Unlikely 2	L	L	M	H	E
Possible 3	L	M	H	E	E
Likely 4	M	H	H	E	E
Almost Certain 5	H	H	E	E	E

Gambar 5. Matriks 5x5



Gambar 6. Percikan atau tetesan malam panas saat proses mencanting

Hasil identifikasi bahaya menunjukkan bahwa ketiga tahap produksi memiliki karakteristik risiko yang berbeda. Pada tahap pencantingan, bahaya utama bersumber dari kontak dengan lilin (malam) panas yang berpotensi menyebabkan luka bakar, serta posisi duduk statis dalam durasi panjang yang berisiko menimbulkan keluhan muskuloskeletal pada punggung, leher, dan bahu. Pada tahap pewarnaan, bahaya dominan berasal dari paparan bahan kimia pewarna sintetis (naftol dan indigosol) yang berisiko menimbulkan iritasi kulit dan gangguan pernapasan apabila terhirup dalam jangka panjang, terlebih ruang kerja menyatu dengan area rumah tinggal sehingga sirkulasi udara terbatas. Pada tahap pelorodan, bahaya utama adalah kontak dengan air mendidih dan bahan kimia pelorod yang berisiko menyebabkan luka bakar dan iritasi saluran pernapasan akibat uap panas. Berdasarkan matriks risiko 5x5 yang digunakan, tahap pewarnaan dan pelorodan teridentifikasi berada pada kategori risiko sedang hingga tinggi, sejalan dengan temuan pada industri batik di Surakarta yang juga menempatkan ruang pewarnaan sebagai area dengan persentase bahaya tertinggi (Silvano *et al.*, 2023). Tahap pencantingan secara umum berada pada kategori risiko rendah hingga sedang, namun tetap memerlukan perhatian khusus pada durasi kerja dan postur.

Temuan ini menjadi dasar penyusunan materi sosialisasi, sehingga peserta tidak hanya menerima informasi K3 secara umum, tetapi materi yang benar-benar mencerminkan kondisi kerja mereka sehari-hari. Pendekatan ini tampak berpengaruh terhadap tingkat penerimaan peserta, sebagaimana tercermin pada hasil evaluasi kepuasan (Tabel 1). Pada aspek kesesuaian pelaksanaan kegiatan dengan tujuan program, seluruh peserta menyatakan Sangat Setuju (61,9%) atau Setuju (38,1%) tanpa penilaian negatif. Tingginya persetujuan pada aspek ini mengindikasikan bahwa peserta memandang kegiatan benar-benar diarahkan untuk menjawab persoalan K3 yang mereka hadapi, bukan sekadar penyuluhan umum.

Pada aspek kesesuaian program dengan kebutuhan mitra, mayoritas peserta menyatakan Setuju (80,95%) dan sebagian menyatakan Sangat Setuju (19%). Skor tinggi pada aspek ini memperkuat indikasi bahwa pendekatan berbasis HIRARC, yang menyusun materi dari hasil identifikasi bahaya aktual di lini produksi mitra, lebih relevan dibanding sosialisasi K3 generik. Hal ini konsisten dengan prinsip efektivitas HIRARC sebagai pendekatan sistematis pada sektor industri, termasuk sektor informal (Rotinsulu *et al.*, 2023), karena pengendalian risiko yang direkomendasikan langsung dapat dikaitkan peserta dengan aktivitas kerja mereka masing-masing.

Aspek kecukupan waktu pelaksanaan menunjukkan pola penilaian yang berbeda dari aspek lain. Meskipun mayoritas peserta tetap menyatakan Sangat Setuju (28,6%) atau Setuju (52,38%), terdapat proporsi peserta yang menyatakan Ragu-Ragu (19%) dan Tidak Setuju (9,52%). Variasi ini kemungkinan berkaitan dengan cakupan materi HIRARC yang cukup luas, mencakup tiga tahap produksi dengan jenis bahaya yang berbeda-beda, sehingga sebagian peserta merasa satu sesi sosialisasi belum cukup untuk memahami seluruh materi secara mendalam, khususnya terkait teknik penggunaan APD yang tepat pada masing-masing tahap kerja. Temuan ini sejalan dengan pengalaman pada kegiatan pendampingan K3 serupa di Kelurahan Sampangan, Kota Pekalongan, yang menekankan pentingnya pendekatan edukasi berkelanjutan, bukan hanya satu kali intervensi, untuk membentuk pemahaman K3 yang menetap pada pekerja batik (Wardani & Krisdiana, 2025).

Pada aspek sikap tim pelaksana, penilaian sangat positif diperoleh dengan 71,4% peserta menyatakan Sangat Setuju dan 30% menyatakan Setuju bahwa dosen dan mahasiswa bersikap ramah, cepat, dan tanggap membantu selama kegiatan. Skor ini turut menggambarkan keberhasilan pelibatan mahasiswa dalam kegiatan pengabdian, yang tidak hanya memberi nilai tambah bagi mitra tetapi juga pengalaman langsung bagi mahasiswa dalam penerapan keilmuan K3 di lapangan.

Pada aspek penerimaan masyarakat terhadap keberlanjutan program, 47,6% peserta menyatakan Sangat Setuju dan 42,86% menyatakan Setuju bahwa masyarakat menerima dan berharap program pengabdian dari ITSNU Pekalongan dapat terus berlanjut. Tingginya harapan ini mengindikasikan adanya kebutuhan riil di lapangan yang belum sepenuhnya terpenuhi, mengingat sebelum kegiatan ini dilaksanakan, mitra belum pernah memperoleh pendampingan K3 yang sistematis. Kondisi tersebut memperkuat urgensi keberlanjutan program, khususnya dalam bentuk pendampingan penerapan rekomendasi HIRARC secara bertahap.

Secara keseluruhan, tidak ditemukan penilaian Sangat Tidak Setuju pada kelima aspek yang dievaluasi, yang menunjukkan bahwa program sosialisasi K3 berbasis HIRARC diterima secara luas oleh mitra. Beberapa faktor pendorong keberhasilan kegiatan dapat diidentifikasi, yaitu: (1) materi yang disusun berdasarkan hasil identifikasi bahaya spesifik di lokasi mitra, bukan materi generik; (2) metode penyampaian yang menggabungkan ceramah, diskusi kelompok, dan demonstrasi langsung, sehingga peserta tidak hanya menerima informasi secara pasif; dan (3) sikap tim pelaksana yang responsif terhadap pertanyaan dan kebutuhan peserta selama kegiatan berlangsung. Adapun faktor penghambat yang teridentifikasi dari hasil evaluasi adalah keterbatasan durasi pelaksanaan dibanding luasnya cakupan materi HIRARC pada tiga tahap produksi sekaligus.

Dari sisi luaran, dokumen HIRARC yang dihasilkan memberikan nilai tambah yang bersifat jangka panjang bagi mitra, karena dapat dijadikan dasar penyusunan SOP K3 internal secara mandiri. Hal ini penting mengingat sebagian besar UMKM batik rumahan, termasuk Batik Pesisir Pekalongan, belum memiliki dokumen acuan K3 yang terstandardisasi, sehingga pengendalian risiko yang selama ini dilakukan cenderung reaktif dan tidak terstruktur, sebagaimana ditemukan pada kondisi awal mitra. Dengan tersedianya dokumen HIRARC ini, mitra memiliki peluang untuk secara bertahap menerapkan hierarki pengendalian risiko, mulai dari langkah administratif seperti penjadwalan rotasi kerja dan penyediaan instruksi kerja aman, hingga penggunaan APD yang lebih konsisten pada tahap pewarnaan dan pelorodan.

Meskipun hasil evaluasi menunjukkan penerimaan yang tinggi, perlu dicatat bahwa pengukuran keberhasilan pada kegiatan ini masih terbatas pada persepsi kepuasan peserta terhadap pelaksanaan program, dan belum mengukur secara langsung perubahan perilaku K3 di lapangan, misalnya konsistensi penggunaan APD pascakegiatan. Keterbatasan ini menjadi dasar penting bagi rekomendasi pendampingan lanjutan serta evaluasi perilaku kerja pada periode berikutnya, guna memastikan bahwa peningkatan pengetahuan yang tercermin dari hasil kuesioner benar-benar diikuti oleh perubahan praktik kerja yang lebih aman di tempat kerja mitra.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Kepuasan (dalam presentase)

No	Butir-Butir Penilaian	SS	S	RG	TS	STS
1	Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini apakah sudah sesuai dengan tujuan kegiatan	61,9	38,1	0	0	0
2	Program pengabdian masyarakat ini sudah sesuai dengan kebutuhan masyarakat objek yang dituju	19	80,95	0	0	0
3	Waktu pelaksanaan program pengabdian ini relatif telah mencukupi sesuai kebutuhan	28,6	52,38	19	9,52	0
4	Dosen dan mahasiswa Institut Teknologi dan Sains Nahdlatul Ulama bersikap ramah, cepat, dan tanggap membantu	71,4	30	0	0	0
5	Masyarakat setempat menerima dan mengharapkan program pengabdian					
	Masyarakat Institut Teknologi dan Sains Nahdlatul Ulama saat ini dan masa yang akan datang	47,6	42,86	0	0	0

Temuan ini konsisten dengan hasil kegiatan pendampingan K3 berbasis edukasi interaktif pada pekerja batik di Kelurahan Sampangan, Kota Pekalongan, yang menunjukkan peningkatan pemahaman pekerja secara signifikan setelah mendapatkan edukasi keselamatan kerja (Wardani & Krisdiana, 2025). Pendekatan berbasis HIRARC yang digunakan dalam kegiatan ini memberikan nilai tambah dibanding sosialisasi K3 generik, karena materi yang disampaikan disusun berdasarkan hasil identifikasi bahaya aktual pada lini produksi mitra, sehingga peserta dapat mengaitkan langsung materi dengan praktik kerja

mereka sehari-hari, sejalan dengan prinsip efektivitas pendekatan HIRARC pada sektor informal (Rotinsulu *et al.*, 2023). Faktor pendorong keberhasilan kegiatan antara lain kesesuaian materi dengan kebutuhan mitra dan sikap tim pelaksana yang responsif, sedangkan faktor yang perlu diperhatikan pada pelaksanaan berikutnya adalah alokasi waktu sosialisasi yang lebih memadai serta perlunya pendampingan lanjutan untuk memastikan penerapan APD dan SOP K3 secara konsisten dan berkelanjutan.

D. PENUTUP

Simpulan

Kegiatan sosialisasi keselamatan dan kesehatan kerja berbasis HIRARC pada pengrajin Batik Pesisir Pekalongan telah dilaksanakan dan diikuti oleh 22 peserta. Hasil evaluasi menunjukkan tingkat penerimaan yang tinggi pada seluruh aspek yang dinilai, yaitu kesesuaian dengan tujuan kegiatan, kesesuaian dengan kebutuhan mitra, sikap tim pelaksana, dan penerimaan masyarakat terhadap keberlanjutan program, tanpa adanya penilaian Sangat Tidak Setuju pada aspek manapun. Aspek kecukupan waktu pelaksanaan menjadi satu-satunya aspek dengan variasi penilaian yang lebih besar, menandakan perlunya penyesuaian durasi pada pelaksanaan berikutnya.

Saran

Berdasarkan hasil kegiatan, disarankan agar dilakukan pendampingan lanjutan untuk memastikan penerapan rekomendasi pengendalian risiko HIRARC, khususnya penggunaan APD secara konsisten pada tahap pewarnaan dan pelorodan. Durasi sosialisasi pada kegiatan berikutnya perlu ditinjau ulang agar seluruh materi dapat dipahami secara lebih mendalam oleh peserta. Program serupa juga disarankan untuk direplikasi pada UMKM batik lain di Kota Pekalongan mengingat karakteristik risiko K3 yang serupa pada sektor batik rumahan.

Ucapan Terima Kasih

Tim pelaksana mengucapkan terima kasih kepada pemilik dan pengrajin Batik Pesisir Pekalongan atas kesediaan dan partisipasi aktif selama kegiatan berlangsung, serta kepada LPPM Institut Teknologi dan Sains Nahdlatul Ulama Pekalongan atas dukungan pendanaan dan fasilitasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Giovanni, A., Fathimahhayati, L. D., & Pawitra, T. A. (2023). Risk analysis of occupational health and safety using Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) method. *IJIEM (Indonesian Journal of Industrial Engineering & Management)*, 4(2), 198-211.
- Hasanah, M., & Rifai, M. (2021). Hubungan personal hygiene dan penggunaan APD dengan keluhan dermatitis kontak pada pembatik warna sintetis di Giriloyo Kabupaten Bantul. *Hearty*, 9(1). <https://doi.org/10.32832/hearty.v9i1.4569>
- International Labour Organization. (2023). Kesehatan dan keselamatan pada sektor tekstil, pakaian, kulit dan alas kaki. <https://www.ilo.org>
- Lestari, R. (2022). Analisis risiko penyakit dan kecelakaan kerja menggunakan model upaya kesehatan kerja di industri batik rumahan. *Jurnal Wacana Kesehatan*. <https://jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/wacana/article/view/78>
- Mauliyani, Hania., Romdhona, Nur., Andriyani., Fauziah, Munaya., (2022) Identifikasi Risiko Keselamatan Kerja Metode (Hirarc) Pada Tahap Pembuatan Tangki Di Pt. Gemala Saranaupaya, *Environmental Occupational Health and Safety Journal*, 2(2), 163.
- Nahdliyyah, A. I., Ristiawati, R., Prasetyo, E. B., & Hermawan, A. (2022). Aktivitas fisik bagi pekerja batik di Kecamatan Wonokerto Kabupaten Pekalongan Jawa Tengah. *PENA ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 103–110.
- Purnomo, R. A., Hartono, S., Sukamto, F. I., Wardhani, D. P., & Ismail, K. (2025). Optimalisasi kinerja pengrajin disabilitas melalui pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dalam proses produksi batik ciprat. *Jurnal SOLMA*, 14(3), 4319–4327.

- Prasetyo, A., Fitriani, N., & Hidayati, R. (2024). Kajian bahaya potensial ergonomi pada pengrajin batik (studi kasus pengrajin batik di Kelurahan Ulu Gedong). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. <https://doi.org/10.19184/ikesma.v18i1.23851>
- Rafi'ah, R., Lestari, A., Maliga, I., Handayani, A. R., & Adekayanti, P. (2024). Sosialisasi kesehatan dan keselamatan kerja (K3) dan penggunaan alat pelindung diri (APD) pada sektor informal di Sumbawa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (PADMA)*, 4(1), 189–198.
- Rahmadhani, T., Utami, A., Muryani, E., & Algary, T. A. (2025). Gambaran kejadian penyakit dermatitis kontak pada pekerja batik CV. Temu Jodo Kota Pekalongan tahun 2021. *Journal Occupational Health Hygiene and Safety*, 3(1).
- Rotinsulu, F. N. C., Torry Dundu, A. K., Malingkas, G. Y., Mondoringin, M. R. I. A., & Thambas, A. H. (2023). Risk potential analysis using Hazard Identification, Risk Assessment and Determine Control (HIRADC) and Job Safety Analysis (JSA) methods. *Asian Journal of Engineering, Social and Health*, 2(10), 1133-1141. <https://doi.org/10.46799/ajesh.v2i10.147>
- Silvano, S., Muslimah, E., & Alghofari, A. K. (2023). The analysis of occupational safety and health of the batik industry using HIRARC method. *Simposium Nasional RAPI XXII-2023 FT UMS*.
- Situngkir, D. (2021). Sosialisasi keselamatan dan kesehatan kerja (K3) sebagai upaya antisipasi kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (PAK). *Jurnal Pengabdian Kesehatan Masyarakat*. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jpkm/article/view/10242>
- Sudarso, S., Dzinnur, C. T. I., Ikhwanuddin, I., Saleh, M., Triono, B., Anwar, M. S., & Munir, M. (2025). Pemberdayaan UMKM pengrajin kayu melalui pelatihan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di Mojowarno Kabupaten Jombang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 246–254.
- Wardani, A. A., & Krisdiana, K. N. (2025). Pendampingan prosedur keselamatan kerja home industry batik di Kelurahan Sampangan, Kota Pekalongan. *Jurnal Pustaka Mitra (Pusat Akses Kajian Mengabdi Terhadap Masyarakat)*. <https://jurnal.pustakagalerimandiri.co.id/index.php/pustakamitra/article/view/1632>