Krepa: Kreativitas Pada Abdimas Vol. 7 No. 6
ISSN 2988-3059 **Prefix DOI : 10.9765/Krepa.V218.3784**
Cahaya Ilmu Bangsa

PENDAMPINGAN MANAJEMEN RISIKO KECELAKAAN KERJA DAN PENYAKIT AKIBAT KERJA PADA PROSES PRODUKSI BATIK UMKM BATIK TIRTO PEKALONGAN

MENTORING ON WORKPLACE ACCIDENT AND OCCUPATIONAL DISEASE RISK MANAGEMENT IN THE BATIK PRODUCTION PROCESS AT TIRTO PEKALONGAN MSMEs

Fatwa Ayu Nirmalla[1], Sinta Mailani Putri[2], Rizka Immelda[3], Septi Amanda Ferliany[4], Dhellfhy Anna Johan Manus[5], Jaya Maulana[6]
[1-6] Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pekalongan

e-mail: ftw.ayunirmalla05@gmail.com

Abstrak - Proses produksi batik pada UMKM memiliki potensi bahaya keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang tinggi akibat paparan bahan kimia, panas, serta postur kerja yang tidak ergonomis, sementara penerapan K3 masih belum optimal. Permasalahan ini menunjukkan perlunya upaya sistematis dalam pengendalian risiko kerja. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan pemilik UMKM batik dalam rangka pengendalian risiko di tempat kerja. Pendekatan yang digunakan mengacu pada teori manajemen risiko K3 melalui identifikasi bahaya dan pengendalian risiko, dengan metode observasi langsung, ceramah, dan diskusi. Hasil kegiatan menunjukkan ditemukannya berbagai potensi bahaya pada setiap tahapan produksi batik serta rendahnya penggunaan alat pelindung diri. Kebaruan kegiatan ini terletak pada pendampingan berbasis kondisi riil UMKM yang mendorong peningkatan kesadaran dan komitmen pengelola terhadap penerapan K3. Secara keseluruhan, kegiatan ini berkontribusi dalam mendukung penerapan manajemen risiko K3 secara bertahap pada UMKM batik.
Kata Kunci : Keselamatan dan Kesehatan Kerja, UMKM Batik, Manajemen Risiko, Pengabdian Masyarakat

Abstract *- The batik production process in micro, small, and medium enterprises (MSMEs) involves significant occupational safety and health (OSH) hazards due to exposure to chemicals, heat, and non-ergonomic working postures, while OSH implementation remains limited. This condition highlights the need for systematic workplace risk control. This community service activity aimed to improve the knowledge of batik MSME owners in controlling workplace risks. The approach was based on OSH risk management theory, particularly hazard identification and risk control, using direct observation, lectures, and discussions. The results revealed various potential hazards at each stage of the batik production process and low usage of personal protective equipment. The novelty of this activity lies in risk management assistance tailored to actual MSME conditions, which increased awareness and commitment toward OSH implementation. Overall, this activity supports the gradual adoption of OSH risk management practices in batik MSMEs.*
Keywords *: Occupational Safety and Health, Batik MSMEs, Risk Management, Community Service*

Article History
Received: Januari 2026
Reviewed: Januari 2026
Published: Januari 2026

Plagirism Checker No 518
Prefix DOI : Prefix DOI : 10.8734/krepa.v1i2.365
Copyright : Krepa



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Krepa: Kreativitas Pada Abdimas **Vol. 7 No. 6**
ISSN 2988-3059 **Prefix DOI : 10.9765/Krepa.V218.3784**
Cahaya Ilmu Bangsa

PENDAHULUAN

Sebagian besar kecelakaan kerja, yaitu sekitar 80–85%, disebabkan oleh perilaku tidak aman (unsafe behavior) yang umumnya dipengaruhi oleh rendahnya tingkat pengetahuan dan keterampilan pekerja dalam bidang keselamatan dan kesehatan kerja (K3) (Saragih et al., 2023). Oleh sebab itu, penerapan K3 menjadi aspek yang sangat krusial dan telah memiliki dasar hukum yang kuat di Indonesia, antara lain melalui Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja serta Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan yang mewajibkan setiap tempat kerja untuk menyelenggarakan upaya kesehatan kerja. Implementasi K3 yang tidak optimal berpotensi menimbulkan kecelakaan kerja dengan dampak paling signifikan dirasakan oleh tenaga kerja, termasuk pada industri rumahan batik yang memiliki tingkat risiko tinggi akibat penggunaan bahan kimia, peralatan bersuhu tinggi, paparan debu, serta kondisi kerja yang kurang memenuhi prinsip ergonomi. Oleh karena itu, diperlukan pelaksanaan pelatihan K3 serta penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 50 Tahun 2012, guna menjamin perlindungan terhadap keselamatan fisik dan mental pekerja sekaligus meningkatkan produktivitas kerja (Surjasni & Akbar, 2025).

Data kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (PAK) di Indonesia menunjukkan tantangan yang serius dalam bidang keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Merujuk pada BPJS Ketenagakerjaan, hingga Mei 2025 telah terjadi 323.652 kasus kecelakaan kerja yang mempengaruhi 134.207 pekerja. Selain itu, tercatat pula 4.410 kasus PAK dengan nilai klaim melebihi Rp51 miliar. Data ini diungkap dalam roadshow Alarm Centre di PT NOK Indonesia (Ketenagakerjaan, 2025). Di sisi lain, Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat bahwa pada tahun 2024 secara keseluruhan terdapat 150.906 kasus kecelakaan kerja. Data rinci BPS menunjukkan korban meninggal sebanyak 26.839 orang, disertai angka korban luka berat dan ringan yang signifikan, serta kerugian materi di berbagai sektor seperti industri, konstruksi, dan pertanian (Badan Pusat Statistik, 2023). Secara global, Organisasi Perburuhan Internasional (ILO) melaporkan bahwa setiap tahunnya sekitar 2,78-2,9 juta pekerja meninggal dunia akibat kecelakaan kerja dan PAK. ILO juga mencatat terdapat 360 juta kasus cedera non-fatal yang mengakibatkan kerugian ekonomi setara dengan 5,4% dari Produk Domestik Bruto (PDB) dunia. Statistik ini terdokumentasi dalam data ILOSTAT serta estimasi bersama WHO/ILO (World Health Organization, 2021). Fenomena ini semakin menegaskan urgensi untuk menerapkan program K3 yang bersifat promotif dan preventif secara komprehensif. Tujuannya adalah untuk meminimalkan risiko yang dihadapi oleh pekerja, baik di tingkat Nasional maupun Internasional.

Batik adalah warisan budaya Indonesia yang telah diakui oleh UNESCO pada tahun 2009 dan memiliki nilai sejarah, filosofi, serta identitas budaya. Awalnya, batik hanya berkembang di lingkungan kerajaan dan hanya digunakan oleh bangsawan dengan motif yang bermakna simbolis, seperti parang dan kawung. Seiring berjalannya waktu, batik menyebar ke seluruh Nusantara dan berkembang sesuai dengan budaya daerah, seperti batik pesisir yang berwarna cerah, batik Jawa Tengah yang klasik dan filosofis, serta batik Madura yang cenderung tegas dan kontras. Di era modern, batik tidak hanya dibuat secara tradisional, tetapi juga melalui teknologi produksi yang lebih efisien. Saat ini, batik menjadi identitas nasional, yang digunakan dalam berbagai kegiatan, serta berperan penting dalam industri kreatif dan perekonomian masyarakat. Proses pembuatan batik meliputi persiapan kain, pencantingan, pewarnaan berulang, pelorodan, dan finishing. Proses ini menuntut ketelitian dan keterampilan yang tinggi, terutama pada batik tulis. Hasil karya batik terdiri dari batik tulis, batik cap, batik kombinasi, dan batik printing. Produk batik tidak hanya berupa kain, tetapi juga berkembang menjadi pakaian, aksesori, kerajinan rumah tangga, hingga produk ekspor. Selain nilai estetika, batik juga mengandung filosofi yang mendalam, seperti motif parang yang berarti kekuatan, kawung menggambarkan kebijaksanaan, mega mendung bermakna kesabaran, dan truntum yang berarti simbol cinta

ISSN 2988-3059 **Prefix DOI : 10.9765/Krepa.V218.3784**
Cahaya Ilmu Bangsa

(Sasongko,2016).

Proses produksi batik memiliki berbagai potensi bahaya yang dapat mengancam keselamatan dan kesehatan pekerja karena pada setiap tahapan kerja melibatkan bahan kimia, panas dari lilin atau air mendidih, postur kerja yang tidak ergonomis, serta lingkungan kerja yang kurang mendukung. Pada tahap awal produksi batik, yakni persiapan kain, dapat berisiko seperti terhirupnya debu kain dan luka akibat alat potong. Ketika memasuki tahap pemanasan malam dan mencanting, bahaya yang dapat terjadi berupa tumpahan lilin panas dan potensi kebocoran gas dari kompor yang dapat menimbulkan risiko luka bakar dan ledakan. Pada saat yang sama, seperti yang ditekankan oleh analisis (Adelina et al., 2025). Postur kerja yang tidak ergonomis seperti duduk membungkuk selama berjam-jam pada proses batik tulis atau berdiri lama pada proses batik cap dapat menyebabkan gangguan muskuloskeletal, nyeri punggung, bahu, dan leher, karena pekerja rata-rata bekerja lebih dari 7 jam per hari. Selanjutnya, pada proses pengecapan motif menggunakan mesin, bahaya mekanis seperti terjepit dan sengatan listrik dari alat menjadi potensi risiko bahaya yang tidak dapat diabaikan. Pada tahap pewarnaan dan pelorodan, pekerja berhadapan langsung dengan paparan bahan kimia berbahaya yang dapat menyebabkan iritasi kulit, luka bakar, ataupun gangguan pernapasan ketika ventilasi ruang kerja tidak memadai. Pada tahap pencucian dan pengeringan, bahaya muncul dari kondisi lantai yang licin, beban angkat berat, hingga area kerja yang kurang ergonomis sehingga meningkatkan potensi jatuh, terpeleset, atau cedera otot. Potensi risiko berikutnya pada tahap finishing seperti pemotongan akhir dan penyetrikaan yang dapat menimbulkan luka sayatan, dan luka bakar bila tidak dilengkapi SOP dan APD yang memadai (Lestari & Warseno, 2019).

Studi sebelumnya mengenai bahaya di industri batik menunjukkan bahwa aktivitas produksi yang masih manual, seperti aplikasi lilin (waxing) dan pewarnaan kain, menyimpan tingkat risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang paling besar (Rina Mustika, 2019). Di UMKM batik tulis "Zie Batik" Semarang, insiden paling umum dalam proses nembok adalah luka lepuh di tangan (67%), sedangkan pada tahap nyanting, keluhan terkait otot dan tulang seperti nyeri punggung paling banyak dilaporkan (67%). Risiko kecelakaan secara umum ditemukan signifikan pada proses nyanting, nembok, dan pelorodan (Khasanah, 2019). Penelitian dengan metode HIRA di industri batik "GT" Laweyan Surakarta mengungkap bahwa paparan bahan kimia seperti pewarna naftol, soda api (NaOH), sodium nitrit, dan sodium silikat selama proses penguncian warna memiliki tingkat bahaya tertinggi (25% dari total risiko). Sementara itu, aktivitas seperti printing, grounding, dan penjemuran memiliki risiko dengan kategori sedang (62%). Analisis HIRARC di Omah Ecoprint berhasil mendaftar 21 potensi bahaya, yang terdiri dari 7 faktor ergonomi, 6 bahaya K3 umum, 5 bahaya kimia, 2 risiko kebakaran, dan 1 bahaya dari uap panas. Dari jumlah tersebut, 7 risiko dikategorikan tinggi, terutama pada pekerjaan penataan pola, penggilingan, penggulungan, dan pengukusan kain. Risiko kesehatan di industri batik skala rumahan juga banyak diperhatikan, mencakup gangguan pernapasan, masalah muskuloskeletal, kelelahan mata, iritasi kulit, serta kecelakaan seperti luka bakar (Vol et al., 2018). Oleh karena itu, diperlukan langkah pengendalian melalui pendekatan kesehatan kerja yang komprehensif. Secara umum, berbagai temuan ini menggarisbawahi pentingnya intervensi seperti penyediaan APD, perbaikan aspek ergonomi tempat kerja, dan penerapan SOP yang ketat untuk mengurangi potensi bahaya di UMKM batik.

Dari observasi terhadap 15 pekerja pembatik, seluruhnya diketahui tidak menggunakan alat pelindung diri (APD) selama proses kerja, baik pada tahap mencanting dengan malam panas, pewarnaan yang melibatkan bahan kimia, maupun pelorodan yang memerlukan paparan panas dalam waktu lama. Kondisi ini mencerminkan rendahnya kesadaran pekerja terhadap risiko kerja serta belum terbentuknya budaya K3 di lingkungan kerja pembatik, yang juga diperkuat oleh keterbatasan penyediaan fasilitas keselamatan seperti sarung tangan tahan panas, masker, apron, dan pelindung mata dari pihak pengelola. Selain itu, lingkungan kerja yang memiliki ventilasi

ISSN 2988-3059
Prefix DOI : 10.9765/Krepa.V218.3784
Cahaya Ilmu Bangsa

terbatas meningkatkan paparan asap malam dan uap bahan kimia yang berpotensi berdampak pada kesehatan pernapasan, sementara posisi kerja yang didominasi duduk membungkuk dalam waktu lama menimbulkan risiko ergonomi berupa keluhan nyeri punggung, bahu, dan pergelangan tangan. Tata letak area kerja yang belum tertata dengan baik juga meningkatkan potensi terjadinya kecelakaan kerja ringan, seperti tersandung peralatan, terkena tumpahan malam panas, atau terpeleset akibat kondisi lantai yang licin, sehingga secara keseluruhan permasalahan K3 di lokasi pembatik tidak hanya berasal dari perilaku pekerja, tetapi juga dipengaruhi oleh sistem kerja dan sarana prasarana yang belum mendukung terciptanya lingkungan kerja yang aman dan sehat. Oleh karena itu, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi bahaya kerja serta meningkatkan pemahaman dan kesadaran pemilik dan pengelola UMKM Batik Tirto Pekalongan terhadap penerapan manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) melalui kegiatan observasi dan edukasi pencegahan bahaya. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa peningkatan perilaku kerja yang aman, pengurangan risiko kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja, serta mendorong terciptanya lingkungan kerja yang lebih aman dan sehat pada UMKM batik.

METODE

A. Metode Observasi

Pada kegiatan identifikasi bahaya dilakukan metode observasi secara langsung di Batik Tirto untuk mengidentifikasi potensi bahaya, risiko kecelakaan kerja, serta kondisi keselamatan dan kesehatan pekerja. Observasi dilaksanakan pada jam kerja aktif dengan mengamati aktivitas kerja sehari-hari, kondisi lingkungan kerja, penggunaan alat dan bahan kerja, serta ketersediaan dan pemanfaatan Alat Pelindung Diri (APD). Aspek yang diamati meliputi kondisi fisik lingkungan kerja seperti pencahayaan, ventilasi, kebersihan, suhu ruang, dan tata letak area kerja, potensi bahaya fisik, kimia, dan ergonomi yang timbul selama proses pembatikan, serta perilaku kerja yang berisiko terhadap keselamatan dan kesehatan pekerja. Pengamatan juga mencakup kepatuhan pekerja terhadap prosedur kerja yang aman, khususnya dalam penggunaan APD saat proses pembatikan berlangsung dan penanganan bahan kerja. Hasil observasi dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan kondisi K3 yang ada, mengidentifikasi permasalahan utama, serta menentukan kebutuhan intervensi yang tepat sebagai dasar penyusunan PKM berupa penyuluhan K3, peningkatan kesadaran pekerja, dan rekomendasi perbaikan lingkungan kerja serta perilaku kerja agar tercipta lingkungan kerja yang lebih aman dan sehat sesuai dengan kebutuhan mitra.

B. Metode Ceramah dan Diskusi

Pada kegiatan edukasi pencegahan bahaya, metode yang kami gunakan yaitu metode ceramah dan diskusi. Metode ini kami pilih dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan pengelola UMKM batik Tirto terkait potensi bahaya keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang ada di tempat produksi batik dan proses produksi batik. Edukasi ini diberikan kepada 5 orang pengelola UMKM batik Tirto dengan materi yang mencakup jenis-jenis bahaya yang ada di tempat kerja, risiko kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja, serta upaya pencegahan yang dapat dilakukan, seperti penggunaan alat pelindung diri (APD), penerapan prosedur kerja yang sesuai, dan penataan area kerja yang aman. Setelah penyampaian materi melalui ceramah, kami mencoba melakukan pertanyaan terbuka kepada pengelola UMKM batik dan hasilnya sasaran kami merasa lebih paham terkait dengan bahaya-bahaya yang ada di tempat kerja dan berkomitmen untuk melakukan upaya pencegahan dalam kecelakaan dan penyakit akibat kerja yang terjadi di tempat kerja.

ISSN 2988-3059 **Prefix DOI : 10.9765/Krepa.V218.3784**
Cahaya Ilmu Bangsa

HASIL DAN PEMBAHASAN

- **Urgensi Penerapan Manajemen Risiko K3 pada Proses Produksi Batik**

Pendampingan manajemen risiko kecelakaan dan penyakit akibat kerja pada proses produksi batik UMKM Batik Tirto Pekalongan dilakukan untuk mengidentifikasi potensi bahaya utama, khususnya pada tahapan pencapan malam, pewarnaan, serta nglorod yang melibatkan paparan bahan kimia berbahaya. Kegiatan ini juga membekali pekerja dengan pemahaman manajemen risiko agar mampu mengenali ancaman keselamatan sehari-hari, seperti tumpahan lilin panas, postur kerja tidak ergonomis, dan paparan uap kimia yang berpotensi menimbulkan iritasi kulit atau gangguan pernapasan. Melalui pendekatan observasi, ceramah, dan diskusi, pendampingan ini mendukung pengurangan kecelakaan kerja secara bertahap dengan meningkatkan kesadaran dan penerapan prosedur aman di lingkungan produksi batik. Pendampingan ini membantu pekerja mengenali risiko ergonomi seperti nyeri punggung akibat duduk membungkuk lama, serta bahaya fisik dari peralatan panas dan kimia, sementara pengelola UMKM memperoleh komitmen untuk menyediakan APD seperti sarung tangan tahan panas dan masker, sehingga mengurangi insiden non-fatal yang sering terjadi di industri batik rumahan. Observasi langsung mengidentifikasi kurangnya ventilasi dan tata letak area kerja yang berisiko tersandung atau terpeleset, sedangkan edukasi melalui ceramah interaktif menekankan pencegahan PAK dengan fokus pada SOP dan perbaikan lingkungan kerja.

- **Konsep Teoretis Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko Kerja**

Identifikasi bahaya secara teori didefinisikan sebagai proses sistematis untuk mengenali, menemukan, dan mendeskripsikan seluruh potensi bahaya yang terdapat di lingkungan kerja, baik yang bersifat rutin maupun non-rutin, sebelum bahaya tersebut berkembang menjadi kecelakaan kerja atau penyakit akibat kerja. Identifikasi bahaya merupakan tahapan awal dan paling krusial dalam manajemen risiko karena kegagalan mengenali bahaya sejak awal menjadi penyebab utama terjadinya insiden kerja (Kusumastuti et al., 2024). Secara teoretis, identifikasi bahaya dilakukan untuk memastikan seluruh sumber bahaya fisik, kimia, biologi, ergonomi, dan psikososial dapat dipetakan secara menyeluruh sehingga langkah pencegahan dapat dirancang secara tepat dan berbasis kondisi nyata di lapangan. Tanpa adanya identifikasi bahaya, proses pengendalian risiko menjadi tidak efektif karena tidak didasarkan pada sumber masalah yang sebenarnya.

Dalam konteks industri batik, identifikasi bahaya menjadi keharusan karena proses produksinya melibatkan panas, bahan kimia, posisi kerja tidak ergonomis, serta paparan lingkungan kerja yang berisiko. Identifikasi bahaya bertujuan untuk mengetahui hubungan antara aktivitas kerja, sumber bahaya, dan risiko yang ditimbulkan sehingga dapat mencegah kecelakaan kerja secara preventif (Rina Mustika, 2019). Secara hukum, identifikasi bahaya memiliki dasar yang kuat dalam penerapan K3 di Indonesia, karena menjadi bagian dari kewajiban pengusaha untuk melindungi tenaga kerja melalui pengendalian risiko kerja. Dengan demikian, identifikasi bahaya tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga merupakan bentuk pemenuhan tanggung jawab hukum dan moral dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat, khususnya pada industri batik yang sebagian besar masih berskala informal. Dasar hukum utamanya adalah Undang-Undang No.13 Tahun 2003 Pasal 87 yang mewajibkan perusahaan dengan proses berbahaya menerapkan sistem manajemen K3 untuk mencegah kecelakaan seperti ledakan atau penyakit akibat kerja. Selain itu, Peraturan Menteri Ketenagakerjaan No. 5 Tahun 2018 tentang K3 Lingkungan Kerja mengklasifikasikan jenis bahaya dan mengharuskan identifikasi sistematis di semua stasiun kerja. Standar internasional seperti AS/NZS 4360:2004 digunakan untuk risk matrix dalam penilaian (Mussyafa & S.T., M.T., 2023).

Krepa: Kreativitas Pada Abdimas Vol. 7 No. 6
ISSN 2988-3059 Prefix DOI : 10.9765/Krepa.V218.3784
Cahaya Ilmu Bangsa

- **Pentingnya Edukasi Pencegahan Bahaya Kerja bagi Pekerja UMKM Batik**

Edukasi pencegahan bahaya di UMKM batik Tirto diperlukan karena proses produksi batik yang dilakukan memiliki berbagai potensi bahaya kerja yang dapat mengancam keselamatan dan kesehatan pekerja. Tahapan-tahapan produksi berupa pencantingan, pewarnaan, dan pelorodan melibatkan penggunaan alat panas serta paparan bahan kimia yang berisiko menyebabkan kecelakaan kerja dan gangguan kesehatan pekerja apabila tidak dikelola dengan baik. Pada UMKM batik Tirto yang umumnya berskala kecil dan bersifat informal, penerapan keselamatan dan kesehatan kerja masih terbatas, sehingga pekerja sering bekerja berdasarkan kebiasaan tanpa pemahaman yang memadai mengenai potensi bahaya dan upaya pencegahannya. Hal ini sejalan dengan penelitian (Hasibuan et al., 2024) yang menyatakan bahwa rendahnya pengetahuan pekerja batik terhadap identifikasi bahaya dan pengendalian risiko menjadi faktor utama meningkatnya potensi kecelakaan kerja. Selain itu, (Widowati et al., 2023) menjelaskan bahwa paparan bahan kimia dalam proses produksi batik dapat berdampak terhadap gangguan pernapasan pekerja apabila tidak disertai edukasi keselamatan kerja dan penggunaan alat pelindung diri. Penelitian yang dilakukan oleh (Febriana et al., 2023) juga menunjukkan bahwa pekerja batik berisiko mengalami penyakit kulit seperti dermatitis kontak akibat paparan langsung bahan kimia pewarna dan lilin batik, sementara kepatuhan penggunaan alat pelindung diri masih rendah. Oleh karena itu, edukasi pencegahan bahaya di UMKM batik Tirto diperlukan sebagai upaya meningkatkan pengetahuan dan kesadaran pengelola UMKM batik Tirto dan pekerjanya terhadap risiko kerja yang ada, sehingga dapat mendorong penerapan perilaku kerja yang aman dan menciptakan lingkungan kerja yang lebih sehat dan aman.

HIRA (HAZARD IDETIFICATION RISK ASSESMEN) PADA PRODUKSI UMKM BATIK TIRTO

No.	Aktivitas Kerja	Kategori Bahaya	Risiko	Dampak (D)					Probabilitas (P)					Skor Risiko (D x P)	Bands				Rangking Risiko	Tindakan Pengendalian
				1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1-25	L	M	H	E		
1.	**Pencapan malam pada kain**	Termal/Fisis (mencipratnya malam panas, kontak dengan alat cap panas)	Luka bakar ringan pada tangan atau lengan			3				2				6		M			5	Gunakan sarung tangan tahan panas, stabilkan meja kerja, berikan pelatihan teknis aman terutama untuk pekerja baru
2.	Pewarnaan menggunakan bahan kimia (air keras, soda ash, obat warna)	Kimia (iritasi kulit, uap kimia, cairan korosif)	Iritasi kulit dan gangguan pernapasan ringan dari uap dan larutan			3					3			9		M			4	Gunakan sarung tangan dan sepatu boot (sudah ada), tambahkan masker, penyimpanan kimia tertutup, SOP penanganan bahan berbahaya
3.	Proses nglorot (merebus kain untuk melepas malam)	Termal/Kimia (uap panas, air mendidih, soda ash)	Batuk, tenggorokan kering, pusing, iritasi pernapasan, risiko luka				4				3			12			H		2	Tambahkan blower, atur jarak aman pekerja dari tungku, gunakan masker dan

Krepa: Kreativitas Pada Abdimas Vol. 7 No. 6
ISSN 2988-3059 Prefix DOI : 10.9765/Krepa.V218.3784
Cahaya Ilmu Bangsa

	menggunakan air mendidih dan soda ash		bakar																pelindung wajah, perbaiki ventilasi ruangan
4.	Pengeringan kain di bawah sinar matahari	Lingkungan/ Fisis (paparan panas matahari, terpeleset di area jemur basah)	Heat stress ringan atau terpeleset di area jemur basah		2				2			4		M			8		Siapkan area jemur tidak licin, atur jam kerja saat panas ekstream, sediakan air minum cukup
5.	Penyaringan dan daur ulang malam panas	Termal (cipratan malam panas, alat masak panas)	Luka bakar dari malam panas atau loyang panas			3			2			6		M			7		Gunakan sarung tangan tahan panas, sediakan area kerja khusus, pastikan loyang dan alat stabil
6.	Paparan uap kimia dari ruang kerja yang ventilasinya kurang optimal	Kimia dan Fisis (uap pekat soda ash)	Pusing, mual, tenggorokan kering, iritasi pernapasan			3				3		9		M			3		Tambahkan blower, tingkatkan sirkulasi udara, wajibkan penggunaan masker, atur jarak pekerja
7.	Penyimpanan bahan kimia pewarna	Kimia (tumpahan, reaksi bahan, paparan korosif	Iritasi dan paparan karena tumpahan atau penyimpanan tidak aman			3			2			6		M			9		Gunakan label bahan, rak khusus, SOP tumpahan, simpan dalam wadah tertutup
8.	Tidak adanya APAR, P3K atau rambu K3	Keselamatan Umum	Penanganan darurat terlambat jika terjadi insiden				4		2			8		M			1		Sediakan APAR, kotak P3K, pasang rambu keselamatan, lakukan briefing K3 rutin
9.	Pencahayaan tambahan untuk pekerja usia lanjut	Fisis (cahaya tidak memadai - kesalahan kerja)	Mata cepat lelah, kesalahan kerja		2				2			4	L				10		Perbaiki penataan lampu, gunakan lampu tambahan di area detail kerja, cek penerangan berkala

Tabel 1 Tabel HIRA UMKM Batik Tirto

Hasil Observasi dan Analisis Penerapan HIRADC di UMKM Batik Tirto

Berdasarkan hasil observasi langsung yang dilakukan dilokasi UMKM Batik Tirto, setiap tahapan proses produksi menunjukan adanya potensi bahaya yang berkaitan dengan aktivitas kerja dan kondisi lingkungan kerja. Bahaya termal ditemukan pada proses pencapan malam dan nglorod akibat paparan panas dan penggunaan air mendidih, sementara bahaya kimia muncul pada proses pewarnaan serta dari paparan uap bahan kimia yang digunakan selama produksi. Selain itu, hasil observasi juga menunjukkan adanya bahaya lingkungan dan keselamatan umum, seperti ventilasi ruang kerja yang belum optimal serta belum tersedianya fasilitas darurat secara memadai. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kondisi kerja di UMKM Batik Tirto memiliki potensi risiko yang relevan dengan konsep identifikasi bahaya sebagaimana dijelaskan dalam teori K3, sehingga dapat menjadi dasar dalam perencanaan pengendalian risiko kerja. Selain itu, hasil observasi menunjukkan bahwa tingkat risiko pada setiap aktivitas kerja berbeda, bergantung pada tingkat keparahan dampak dan kemungkinan terjadinya bahaya. Kondisi tersebut sejalan dengan prinsip manajemen risiko yang menyatakan bahwa setiap bahaya memiliki karakteristik risiko yang tidak sama sehingga memerlukan prioritas pengendalian yang berbeda (Mussyafa & S.T., M.T., 2023). Melalui identifikasi bahaya berbasis observasi langsung, aktivitas kerja dengan potensi risiko lebih tinggi dapat dikenali secara lebih jelas, sehingga upaya pencegahan dapat difokuskan pada tahapan kerja yang paling berisiko. Dengan demikian, hasil observasi lapangan dapat dimanfaatkan sebagai dasar dalam perencanaan pengendalian risiko yang lebih terarah, sesuai dengan prinsip penilaian risiko yang menekankan perbedaan tingkat keparahan dan probabilitas terjadinya bahaya.

- **Evaluasi Tingkat Implementasi HIRADC pada Proses Produksi Batik Tirto**

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, penerapan pengelolaan risiko di lokasi UMKM batik menunjukkan kesesuaian yang tidak sepenuhnya dengan dokumen HIRADC yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian sebelumnya. Beberapa bentuk pengelolaan risiko sudah dilaksanakan, terutama di aspek operasional teknis, misalnya penggunaan alat pelindung diri sederhana seperti sarung tangan dan sepatu boot saat proses pewarnaan, serta praktik kerja aman yang terbentuk dari pengalaman para pekerja. Namun, hasil pengamatan juga mengindikasikan bahwa beberapa saran untuk pengelolaan risiko dalam dokumen HIRADC belum sepenuhnya diterapkan secara maksimal. Ini terlihat dari masih kurangnya fasilitas K3 dasar seperti Alat Pemadam Api Ringan (APAR) dan kotak Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (P3K), penggunaan alat pelindung diri yang belum konsisten, ventilasi ruang kerja yang tidak memadai untuk mengurangi paparan uap kimia, serta tidak adanya tanda keselamatan dan prosedur operasional standar (SOP) yang tertulis. Dari perbandingan antara kondisi nyata di lapangan dengan pengelolaan risiko yang direkomendasikan dalam dokumen HIRADC, tingkat pelaksanaan pengelolaan risiko pada UMKM batik ini diperkirakan berada pada rentang 60–65%. Penerapan tersebut masih lebih didominasi oleh pengelolaan yang berdasarkan kebiasaan kerja dan pengalaman karyawan, sedangkan pengelolaan administratif dan rekayasa teknis belum sepenuhnya diterapkan sesuai dengan prinsip keselamatan dan kesehatan kerja (K3).

SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) telah dilaksanakan dengan baik pada hari Minggu, 30 November 2025 pukul 15.00 WIB dengan melibatkan lima orang peserta yang terdiri dari pemilik dan pengelola UMKM Batik Tirto Pekalongan. Kegiatan ini mencakup dua bentuk intervensi utama, yaitu pendampingan manajemen risiko melalui observasi langsung di lingkungan kerja serta penerapan metode role play untuk mengidentifikasi potensi bahaya dan menentukan langkah pengendaliannya. Selain itu, kegiatan edukasi pencegahan bahaya kerja dilaksanakan melalui metode ceramah dan diskusi yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta mengenai risiko kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja pada proses produksi batik. Pelaksanaan kegiatan berjalan dengan lancar dan mendapat respons positif dari peserta yang terlibat secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan.

Hasil kegiatan PKM menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan kesadaran pemilik serta pengelola UMKM Batik Tirto terhadap pentingnya penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di lingkungan usaha batik. Peserta menjadi lebih memahami berbagai potensi bahaya yang terdapat pada setiap tahapan proses produksi, pentingnya penggunaan alat pelindung diri, serta perlunya penerapan prosedur kerja yang aman dan penataan lingkungan kerja yang lebih baik. Kegiatan pendampingan dan edukasi ini juga mendorong munculnya komitmen dari mitra untuk mulai menerapkan pengendalian risiko secara bertahap sesuai dengan kemampuan UMKM. Secara keseluruhan, kegiatan PKM ini memberikan kontribusi positif dalam mendukung upaya pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja serta menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman, sehat, dan produktif secara berkelanjutan.

SARAN

Berdasarkan hasil kegiatan pendampingan manajemen risiko keselamatan dan kesehatan kerja (K3) pada UMKM Batik Tirto Pekalongan, disarankan agar pemilik dan pengelola UMKM Batik Tirto Pekalongan dapat mulai menerapkan pengelolaan K3 secara lebih sistematis dan berkelanjutan. Hal ini dapat dilakukan melalui penyediaan alat pelindung diri (APD) yang sesuai dengan potensi bahaya pada setiap tahapan proses produksi, seperti sarung tangan tahan panas,

masker, apron, dan sepatu kerja. Selain itu, diperlukan penyusunan dan penerapan prosedur operasional standar (SOP) tertulis terkait keselamatan kerja serta penataan lingkungan kerja yang lebih ergonomis dan aman. Disarankan pula adanya pemantauan dan evaluasi secara berkala terhadap penerapan K3 di lingkungan UMKM guna memastikan upaya pengendalian risiko dapat berjalan secara konsisten. Untuk kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat selanjutnya, diharapkan dapat dilakukan pendampingan lanjutan yang mencakup aspek rekayasa teknis dan manajemen K3 yang lebih mendalam, sehingga penerapan keselamatan dan kesehatan kerja di UMKM batik dapat meningkat secara optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terlaksananya kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat serta penyusunan artikel berjudul "Pendampingan Manajemen Risiko Kecelakaan Kerja dan Penyakit Akibat Kerja pada Proses Produksi Batik UMKM Batik Tirto Pekalongan" tidak terlepas dari dukungan dan kontribusi berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan apresiasi setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang telah membantu kelancaran pelaksanaan kegiatan serta penyusunan artikel ini, antara lain:

1. Bapak Jaya Maulana,S.KM.,M.Kes selaku dosen pengampu pada mata kuliah Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan konstruktif sejak tahap perencanaan hingga penyusunan artikel Pengabdian kepada Masyarakat ini.
2. Pemilik dan pengelola UMKM Batik Tirto Pekalongan, khususnya Bapak Zaka, yang telah bersedia menjadi mitra kegiatan, memberikan akses lokasi, serta berpartisipasi aktif selama proses observasi dan edukasi keselamatan dan kesehatan kerja.
3. Seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi selama pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga kegiatan dapat berjalan dengan lancar dan mencapai tujuan yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

Adelina, A., Dhafa Al Abrar, M., Emmanuela Simanjuntak, Z., Maya Silvia, E., Marcell Meliala, A., Khairunisa, T., Rohmana Malik, A., Studi Rekayasa Keselamatan, P., Rekayasa Teknologi Industri, F., & Teknologi Kalimantan, I. (2025). Analisis Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja Melalui Metode Hiradc Pada UMKM Batik XYZ. *Jabb*, *6*(1), 2025.

Badan Pusat Statistik. (2023). *Jumlah Kecelakaan, Korban Mati, Luka Berat, Luka Ringan, dan Kerugian Materi, 2024*. 8 Desember 2025. https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NTEzIzI=/jumlah-kecelakaan-korban-mati-luka-berat-luka-ringan-dan-kerugian-materi.html

Febriana, S. A., Erdina, Dewi, K., Ridora, Y., Anggraeni, A., Indrastuti, N., Waskito, F., Oginawati, K., Tanziha, I., & Prakoeswa, C. R. S. (2023). Risk factors of occupational skin diseases among traditional batik manufacturing workers in Yogyakarta, Indonesia. *BMC Research Notes*, *16*(1), 1–6. https://doi.org/10.1186/s13104-022-06105-0

Hasibuan, A. Q., Mei, A. S., Amrullah, F. D., Rasyad, M. H., & Shah, M. (2024). Analysis of Hazard Risk Understanding Using "Safety-Uno" Education Media for Batik Workers in Batik X and the General Public. *Journal of Safety Education*, *2*(2), 58–62. https://doi.org/10.15294/jse.v2i2.78988

Ketenagakerjaan, B. (2025). *BPJS Ketenagakerjaan Catat 4.410 Kasus Penyakit Akibat Kerja Hingga Mei 2025*. https://spkep-spsi.org/2025/08/27/bpjs-ketenagakerjaan-catat-4-410-kasus-penyakit-akibat-kerja-hingga-mei-2025/#:~:text=Data yang dipaparkan menunjukkan hingga,dan hubungan industrial yang harmonis

Khasanah, U. (2019). *Identifikasi Potensi Bahaya Keselamatan Kerja Pada Pengrajin Batik "'Zie Batik'" Di Dusun Malon Kecamatan Gunung Pati Semarang*. 57.

http://lib.unnes.ac.id/id/eprint/39501

Kusumastuti, T., Eliza, C. P., Hanifah, A. N., & Choirala, Z. M. (2024). Identifikasi bahaya dan metode identifikasi bahaya pada proses industri dan manajemen risiko. *Environment Education and Conservation*, *1*(1), 37–50. https://doi.org/10.61511/educo.v1i1.2024.527

Lestari, R., & Warseno, A. (2019). Risk Analysis Of Occupational Illness And Workplace Accident Using The Model Of Occupational Health In Home Batik Industry. *Journal of Health Discourse*, *3*(2), 315. https://jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/wacana/article/view/78

Mussyafa, R. A., & S.T., M.T., R. F. (2023). *Analisis Potensi Kecelakaan Kerja Di IKM Batik Akasia*. 18. https://eprints.ums.ac.id/118016/

Rina Mustika, M. E. A. (2019). METODE HAZARD IDENTIFICATION , RISK ASSESSMENT , AND RISK Angka kecelakaan di Indonesia tergolong masih tinggi . Menurut Menteri Ketenagakerjaan Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan pada bulan Maret 2019 di Batik Tulis Sri Kuncoro Permasalah. *Universitas Ahmad Dahlan*, 1–10.

Saragih, T. N., Ramadani, K., Hasanah, N., & Anggraini, Y. (2023). *16259-Article Text-57394-1-10-20230827 (1)*. *4*(September), 1781–1788.

Sasongko, B. (2016). Sejarah Batik. *Indonesia.Gunadarma.Ac.Id*, *October*, 1–2. http://indonesia.gunadarma.ac.id/batik/index.php?option=com_content&view=article&id=205&Itemid=232

Surjasni, & Akbar, F. (2025). Hukum Kesehatan dan Keselamatan Kerja. *JIKES : Jurnal Ilmu Kesehatan*, *4*(1), 37–50. https://doi.org/10.71456/jik.v4i1.1467

Vol, W. K., Jenderal, U., & Yani, A. (2018). *MODEL UPAYA KESEHATAN KERJA DI INDUSTRI BATIK RUMAHAN RISK ANALYSIS OF OCCUPATIONAL ILLNESS AND WORKPLACE ACCIDENT USING THE MODEL OF OCCUPATIONAL HEALTH IN HOME BATIK INDUSTRY Ratna Lestari , Agus Warseno Industri batik berasal dari kerajinan rumah tangg*. *3*(2), 315–323.

Widowati, E., Aprilia, K. P., Putri, S. D. A., Muthia, M., Fakhira, A., Yuliati, Y., & Fong, M. S. S. (2023). Assessment of Respiratory Quality among Batik Artisans: as a Safety Education for The Workers. *Journal of Safety Education*, *1*(1), 6–12. https://doi.org/10.15294/jse.v1i1.70311

World Health Organization. (2021). WHO/ILO: Almost 2 million people die from work-related causes each year. *Who*. https://www.who.int/news/item/17-09-2021-who-ilo-almost-2-million-people-die-from-work-related-causes-each-year