

Peningkatan kesadaran keselamatan dan ergonomi kerja pada industri konveksi busana muslim melalui pelatihan berbasis K3 teknik perminyakan

Aqlyna Fattahanisa¹, Havidh Pramadika¹, Marmora Titi Malinda¹, Riskaviana Kurniawati², Arinda Ristawati¹, Hayyan Muhammad¹

¹Program Studi Teknik Perminyakan, Fakultas Teknologi Kebumian dan Energi, Universitas Trisakti, Indonesia

²Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknologi Kebumian dan Energi, Universitas Trisakti, Indonesia

Penulis korespondensi : Aqlyna Fattahanisa

E-mail : aqlyna@trisakti.ac.id

Diterima: 18 Juni 2026 | Direvisi: 25 Juli 2026 | Disetujui: 27 Juli 2026 | Online: 17 Agustus 2026

© Penulis 2026

Abstrak

Industri konveksi busana muslim merupakan bagian dari UMKM yang memiliki peran penting dalam perekonomian masyarakat, tetapi sering mengabaikan aspek keselamatan dan kesehatan kerja (K3) serta ergonomi. Pekerja biasanya duduk dalam waktu lama dan menangani material secara manual, sehingga berisiko mengalami gangguan muskuloskeletal. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan keterampilan pekerja konveksi dalam menerapkan prinsip K3 dan ergonomi, serta mengadaptasi konsep K3 Teknik Perminyakan ke sektor non-migas. Mitra kegiatan ini adalah Konveksi Busana Muslim Tachi Syari di Kota Bekasi, dengan sembilan peserta pelatihan. Metode yang digunakan meliputi observasi dan identifikasi risiko, penyuluhan, demonstrasi dan praktik ergonomi serta manual handling, penyediaan sarana ergonomis dan alat pelindung diri (APD), pendampingan penataan ruang kerja, serta penyusunan prosedur keselamatan. Evaluasi dilakukan dengan kuesioner Nordic Body Map (NBM), tes pengetahuan sebelum dan sesudah pelatihan, serta kuesioner kepuasan peserta. Hasilnya, nilai pengetahuan rata-rata meningkat dari 77,22% (kategori Cukup) menjadi 90,00% (kategori Baik), naik 12,78 poin persentase, dan semua peserta (100%) mencapai kategori Baik. Penilaian NBM menunjukkan bahwa semua pekerja berada dalam kategori risiko rendah. Tingkat kepuasan peserta mencapai 91,33% dan semua peserta menyatakan bahwa mereka sangat puas. Kegiatan ini terbukti efektif dalam membangun budaya kerja yang aman dan ergonomis di UMKM konveksi serta memperluas penerapan ilmu K3 ke berbagai sektor.

Kata kunci: K3; ergonomi; konveksi; APD; musculoskeletal.

Abstract

The Muslim fashion convection industry is part of the MSMEs that plays a vital role in the community's economy, but often neglects aspects of occupational safety and health (K3) and ergonomics. Workers typically sit for long periods and handle materials manually, putting them at risk of musculoskeletal disorders. This community service activity aims to increase the awareness, knowledge, and skills of convection workers in applying K3 and ergonomics principles, as well as adapting the K3 concept of Petroleum Engineering to the non-oil and gas sector. This activity partner is Konveksi Busana Muslim Tachi Syari in Bekasi City, with nine training participants. The methods used include observation and risk identification, counseling, demonstrations and practices of ergonomics and manual handling, provision of ergonomic facilities and personal protective equipment (PPE), assistance in arranging workspaces, and developing safety procedures. Evaluation was carried out using the Nordic Body Map (NBM) questionnaire, pre- and post-training knowledge tests, and participant satisfaction questionnaires. As a result, the average knowledge score increased from 77.22% (Sufficient category) to

90.00% (Good category), an increase of 12.78 percentage points, and all participants (100%) achieved the good category. The NBM assessment showed that all workers were in the low-risk category. The participant satisfaction level reached 91.33% and all participants stated that they were very satisfied. This activity has proven effective in building a safe and ergonomic work culture in the garment MSME and expanding the application of OHS knowledge to various sectors.

Keywords: occupational safety; ergonomics; garment workshop; PPE; musculoskeletal.

PENDAHULUAN

Industri konveksi busana muslim merupakan salah satu sektor UMKM berbasis rumah tangga yang berperan penting dalam menciptakan lapangan kerja dan meningkatkan perekonomian masyarakat (Deby Laras Wati dkk., 2024). Permintaan busana muslim yang stabil membuat sektor ini menjadi sumber penghasilan utama bagi banyak keluarga, terutama di daerah yang padat penduduk. Namun, sektor ini masih sering menghadapi lingkungan kerja yang kurang memperhatikan aspek Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) serta ergonomi (Fattahanisa et al., 2022).

Ergonomi adalah ilmu, seni, dan penerapan teknologi untuk menyesuaikan fasilitas kerja dengan kemampuan dan keterbatasan manusia (Ayuningtyas et al., 2025; Plaza et al., 2025; Rahma & Astuti, 2025; Sianipar, 2020). Ergonomi sangat penting untuk mengoptimalkan hubungan antara manusia dan sistem kerja (Amrulloh, 2021; Soares et al., 2023). Dalam aktivitas menjahit dan mengangkat gulungan kain, aspek ergonomi fisik seperti anatomi, biomekanik, postur kerja, dan penanganan material sangat relevan (Hidayatullah et al., 2024; Rivai & Isriyanti, 2020). Prinsip *fitting the task to the person* menekankan pentingnya desain alat, meja, dan kursi yang sesuai dengan pengguna agar gangguan muskuloskeletal dapat dicegah (Hidayatullah et al., 2024; Laili, 2020).

Pekerja konveksi biasanya bekerja dalam posisi duduk statis selama enam hingga delapan jam per hari, sering kali dengan pencahayaan yang kurang baik. Mereka juga menangani material secara manual, seperti mengangkat dan menumpuk gulungan kain berat tanpa alat bantu yang memadai. Kondisi ini dapat menyebabkan berbagai risiko kesehatan dan keselamatan, seperti kelelahan otot, nyeri punggung bawah (*low back pain*), gangguan pernapasan akibat debu kain, serta kecelakaan kerja seperti tersengat setrika uap panas atau kebakaran kecil akibat korsleting listrik. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keluhan *low back pain* pada penjahit sangat berkaitan dengan postur kerja yang tidak ergonomis (Rivai & Isriyanti, 2020).

Pada UMKM, kurangnya kesadaran dan keterbatasan dana sering menjadi hambatan utama dalam menerapkan sistem manajemen K3 secara formal (Yudha & Modjo, 2025). Padahal, pelatihan K3 terbukti dapat meningkatkan perilaku kerja yang aman, seperti yang terlihat di sektor konstruksi, bidang dermatologi, serta sektor pendidikan (Fassa & Rostiyantri, 2020; Pertiwi et al., 2024; Purwoko et al., 2024). Karena itu, program pemberdayaan melalui edukasi, pelatihan, dan pembentukan budaya kerja K3 menjadi langkah penting. Situasi serupa juga terjadi di Mitra Konveksi Busana Muslim Tachi Syari di Kota Bekasi, yang menjalankan usaha secara mandiri di ruang kerja terbatas dengan mesin jahit industri, mesin obras, setrika uap, serta alat potong manual.

Program ini menghadirkan inovasi dengan mengadaptasi konsep *risk management* dan *human factor engineering* dari K3 Teknik Perminyakan ke sektor non-migas, yaitu industri konveksi. Pendekatan lintas sektor ini melengkapi penelitian sebelumnya yang biasanya hanya menerapkan K3 di sektor asalnya. Berdasarkan hal tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, pengetahuan, dan keterampilan pemilik serta pekerja konveksi dalam menerapkan prinsip keselamatan, kesehatan kerja, dan ergonomi. Selain itu, program ini juga menyediakan sarana ergonomis dan alat pelindung diri, serta menumbuhkan budaya kerja yang aman, sehat, dan produktif secara berkelanjutan.

Secara lebih spesifik, konsep K3 Teknik Perminyakan yang diadaptasi meliputi: (1) identifikasi bahaya dan penilaian risiko dengan pendekatan HIRADC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Determining Control*) serta *Job Safety Analysis* (JSA) yang lazim digunakan pada operasi migas untuk

Peningkatan kesadaran keselamatan dan ergonomi kerja pada industri konveksi busana muslim melalui pelatihan berbasis K3 teknik perminyakan

memetakan bahaya pada setiap tahap kerja; (2) penerapan hierarki pengendalian risiko (*hierarchy of controls*), mulai dari rekayasa teknik hingga penggunaan alat pelindung diri; (3) prinsip *human factor engineering* dalam merancang stasiun kerja agar sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan pekerja; serta (4) pembentukan budaya keselamatan melalui penyusunan SOP, prosedur tanggap darurat, dan pembiasaan disiplin penggunaan APD. Konsep-konsep tersebut bersifat generik sehingga dapat dialihkan dari sektor migas ke industri konveksi dengan menyesuaikan jenis bahaya spesifik pada proses menjahit, memotong, menyetrika, dan penanganan material.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan oleh tim yang terdiri dari dosen, mahasiswa, alumni, dan laboran Program Studi Teknik Perminyakan, Fakultas Teknologi Kebumihan dan Energi, Universitas Trisakti. Kegiatan ini berlangsung di Mitra Konveksi Busana Muslim Tachi Syari, Radiance Villa, Jalan Tarumanegara Nomor 38 Blok B, Kelurahan Jatiranggon, Kecamatan Jatisampurna, Kota Bekasi, Jawa Barat, sekitar 29,7 km dari kampus. Mitra adalah usaha keluarga mandiri dengan lebih dari 20 pekerja, sebagian besar merupakan ibu rumah tangga dan pemuda dari lingkungan sekitar. Ada sembilan peserta yang aktif mengikuti pelatihan dan pengukuran.

Peserta pelatihan dipilih secara purposif, yaitu difokuskan pada pekerja yang paling banyak terpapar risiko ergonomi dan keselamatan, seperti operator mesin jahit dan obras, bagian pemotongan dan penyetrikaan, serta penanganan gulungan kain. Kesembilan pekerja tersebut merupakan pekerja inti yang dapat hadir penuh selama seluruh rangkaian kegiatan, sementara pekerja lain tetap menjalankan proses produksi. Pemusatan pelatihan pada kelompok berisiko tinggi ini dimaksudkan agar pendampingan berlangsung intensif dan peserta dapat menjadi kader penyebar praktik kerja aman kepada rekan kerja lainnya.

Metode pelaksanaan dirancang agar partisipatif dan mudah diterapkan, dengan menggabungkan penyuluhan, demonstrasi, praktik langsung, pendampingan, dan penyediaan sarana fisik. Kegiatan ini dilakukan dalam tiga tahap: persiapan, pelaksanaan, serta evaluasi dan monitoring.

Tahap Persiapan

Tahap persiapan dimulai dengan observasi untuk memetakan alur kerja yang ada serta mengidentifikasi potensi risiko dan bahaya. Setelah itu, dilakukan wawancara dan pengumpulan data awal mengenai kondisi kerja serta keluhan kesehatan pekerja. Tim dan mitra kemudian mengadakan *Focus Group Discussion* (FGD) untuk menyepakati jadwal serta kebutuhan penyelesaian masalah. Selanjutnya, tim menyiapkan materi penyuluhan dan bahan ajar K3, membuat poster edukatif, serta menyediakan alat pelindung diri (APD), sabuk penyangga punggung (*back support belt*), dan alat bantu angkut.

Identifikasi bahaya pada tahap observasi dilakukan melalui *walk-through survey* dengan bantuan lembar periksa (*checklist*) bahaya yang disusun mengikuti prinsip HIRADC dan *Job Safety Analysis*, mencakup aspek postur kerja, penanganan manual, kelistrikan, sumber panas (setrika uap), pencahayaan, dan tata letak ruang. Wawancara awal menggunakan panduan semi-terstruktur yang dikembangkan tim berdasarkan literatur K3 dan ergonomi serta ditelaah kesesuaian isinya oleh dosen berlatar belakang keselamatan kerja sebelum digunakan; wawancara ini bersifat kualitatif untuk menggali kondisi kerja dan keluhan, bukan sebagai instrumen pengukuran berskala. Hasil identifikasi kemudian dilengkapi data awal *Nordic Body Map* sebagai dasar penentuan prioritas intervensi.

Tahap Pelaksanaan

Kegiatan ini difokuskan pada dua bidang utama. Di bidang produksi, tim memberikan pelatihan ergonomi tentang posisi duduk yang benar, cara mengatur tinggi meja dan kursi, demonstrasi penggunaan kursi kerja ergonomis, pelatihan teknik *handling manual* yang aman, serta membiasakan penggunaan alat bantu dan APD seperti masker, sarung tangan, dan sepatu kerja. Di bidang manajemen usaha, tim mendampingi penataan ulang tata letak ruang kerja, menyusun SOP keselamatan dan

Peningkatan kesadaran keselamatan dan ergonomi kerja pada industri konveksi busana muslim melalui pelatihan berbasis K3 teknik perminyakan

prosedur tanggap darurat sederhana bersama mitra, serta memasang media informasi K3 di lokasi strategis.

Tahap Evaluasi dan Monitoring

Evaluasi dilakukan dengan tiga instrumen yang saling melengkapi. Instrumen pertama adalah kuesioner Nordic Body Map (NBM) yang digunakan untuk mengidentifikasi tingkat risiko keluhan muskuloskeletal sesuai dengan klasifikasi standar (Adiyanto et al., 2022; Pratiwi et al., 2024). Instrumen kedua adalah tes pengetahuan K3 yang dilakukan sebelum dan sesudah pelatihan, yang terdiri dari 20 soal dengan bobot masing-masing 5% untuk mengukur peningkatan pemahaman peserta. Instrumen ketiga adalah kuesioner kepuasan yang menilai penerimaan peserta terhadap kegiatan, menggunakan skala dari Sangat Puas hingga Tidak Puas. Hasil ketiga instrumen ini kemudian dibandingkan dengan indikator target yang telah ditetapkan dalam proposal sebagai tolok ukur ketercapaian.

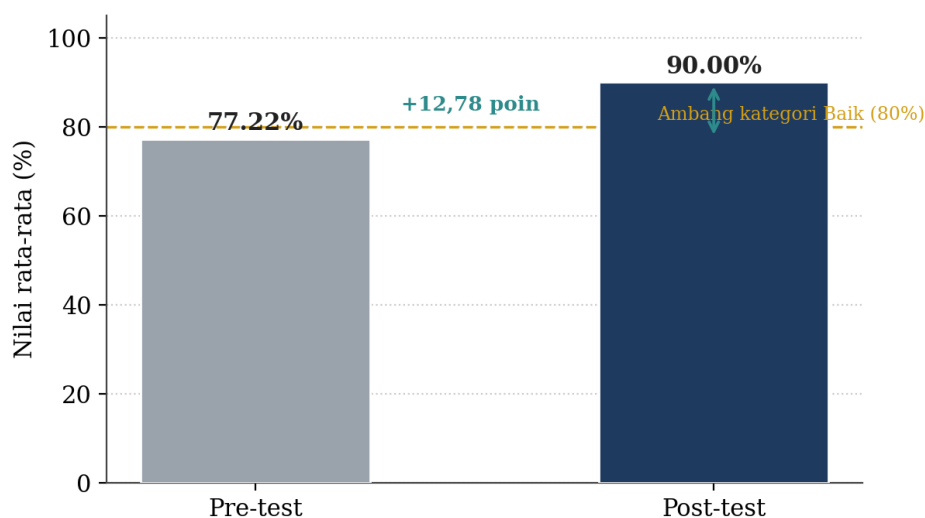
Ketiga instrumen tersebut ditelaah validitas isinya (*content validity*) melalui penilaian ahli sebelum digunakan. Butir tes pengetahuan disusun langsung dari materi pelatihan dan diperiksa kesesuaiannya dengan tujuan pembelajaran oleh dosen berlatar belakang K3. Kuesioner kepuasan menggunakan skala Likert (Sangat Puas hingga Tidak Puas) yang mencakup relevansi materi, cara penyampaian, kelengkapan sarana, dan manfaat kegiatan, serta diuji keterbacaannya bersama beberapa peserta sebelum diterapkan. *Nordic Body Map* merupakan instrumen baku yang telah digunakan secara luas dan memiliki keandalan yang teruji dalam berbagai penelitian gangguan muskuloskeletal (Adiyanto et al., 2022; Pratiwi et al., 2024), sehingga tidak dilakukan pengujian ulang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan berjalan sesuai rencana dengan partisipasi aktif dari pemilik dan pekerja mitra. Kegiatan meliputi penataan ruang kerja, simulasi teknik kerja aman, pemasangan poster, serta penggunaan dan perawatan sarana bantu. Hasil pelatihan dievaluasi dari sudut pandang peserta, mitra usaha, dan tim pelaksana, menggunakan tiga instrumen evaluasi.

Peningkatan Pengetahuan K3 dan Ergonomi

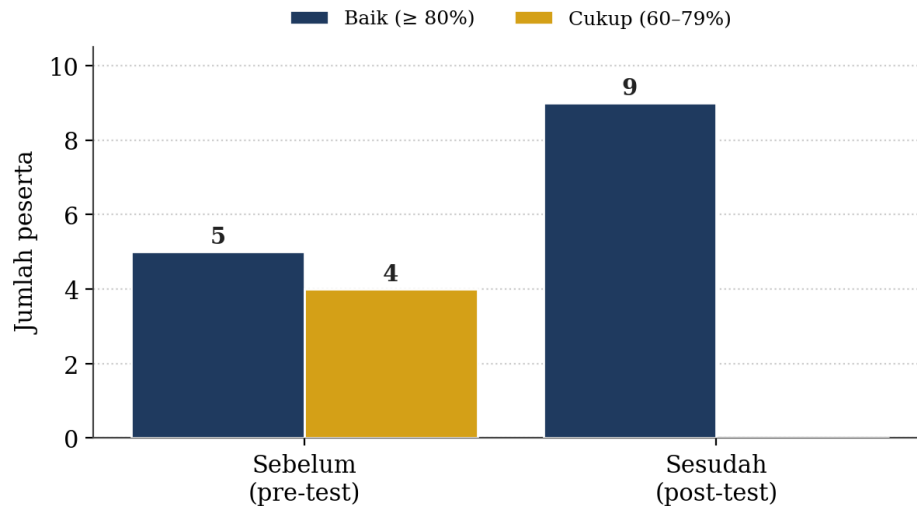
Hasil tes pengetahuan menunjukkan bahwa semua peserta mengalami peningkatan yang konsisten. Rata-rata nilai naik dari 77,22% (kategori Cukup) sebelum pelatihan menjadi 90,00% (kategori Baik) setelah pelatihan, meningkat 12,78 poin persentase atau sekitar 16,6%. Peningkatan tiap peserta berkisar antara 5 sampai 20 poin, dan dua peserta mendapat nilai sempurna 100%. Nilai sebelum dan sesudah pelatihan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan nilai rata-rata pra dan pasca pelatihan pengetahuan K3 peserta

Peningkatan kesadaran keselamatan dan ergonomi kerja pada industri konveksi busana muslim melalui pelatihan berbasis K3 teknik perminyakan

Perubahan dalam kategori pengetahuan mendukung temuan ini. Seperti yang terlihat pada Gambar 2, sebelum pelatihan terdapat lima peserta dengan kategori Baik dan empat peserta dengan kategori Cukup. Setelah pelatihan, semua peserta (100%) masuk dalam kategori Baik. Ini menunjukkan bahwa metode demonstrasi langsung yang digabungkan dengan praktik dapat membantu mengatasi perbedaan tingkat pemahaman awal peserta.

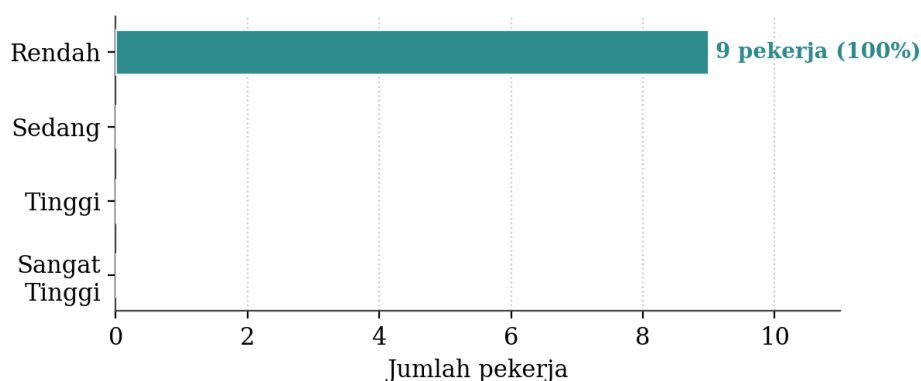


Gambar 2. Distribusi kategori pengetahuan K3 peserta sebelum dan sesudah pelatihan

Tingkat Risiko Muskuloskeletal

Hasil penilaian Nordic Body Map menunjukkan bahwa semua pekerja (100%) berada dalam kategori risiko rendah, seperti terlihat pada Gambar 3. Artinya, risiko gangguan muskuloskeletal masih terkendali, sehingga intervensi yang dilakukan bersifat preventif untuk menjaga kondisi tersebut. Penting untuk menekankan postur duduk yang benar dan teknik angkat yang aman agar risiko akibat postur statis dalam jangka panjang tidak meningkat.

Kategori risiko rendah pada seluruh pekerja tampak kontras dengan gambaran postur duduk statis yang diuraikan pada pendahuluan. Hal ini dapat dijelaskan karena *Nordic Body Map* mengukur keluhan yang dirasakan pada saat penilaian, sedangkan sebagian besar peserta relatif berusia muda dengan masa kerja yang belum terlalu lama serta memiliki variasi aktivitas kerja, sehingga keluhan muskuloskeletal kronis belum banyak terakumulasi. Meskipun demikian, postur statis dalam jangka panjang tetap merupakan faktor risiko laten. Oleh karena itu, intervensi pada kegiatan ini diarahkan bersifat preventif, yakni menjaga kondisi risiko tetap rendah sebelum keluhan berkembang menjadi gangguan menetap.



Gambar 3. Distribusi tingkat risiko muskuloskeletal pekerja berdasarkan Nordic Body Map

Perbandingan Kondisi Sebelum dan Sesudah Kegiatan

Peningkatan kesadaran keselamatan dan ergonomi kerja pada industri konveksi busana muslim melalui pelatihan berbasis K3 teknik perminyakan

Tabel 1 menunjukkan perbandingan kondisi peserta dan lingkungan kerja sebelum dan sesudah kegiatan. Hasilnya, terdapat perbaikan yang merata pada aspek pengetahuan, keterampilan, ketersediaan sarana, dan media edukasi.

Tabel 1. Perbandingan kondisi sebelum dan setelah kegiatan

Aspek	Sebelum kegiatan	Setelah kegiatan
Rata-rata pengetahuan K3	77,22% (kategori Cukup)	90,00% (kategori Baik)
Peserta kategori Baik	5 dari 9 peserta (55,6%)	9 dari 9 peserta (100%)
Pemahaman postur & APD	Terbatas dan belum terstruktur	Mampu mempraktikkan posisi duduk dan APD dengan benar
Risiko muskuloskeletal (NBM)	Berpotensi meningkat akibat postur statis	100% pekerja kategori Rendah (terkendali)
Sarana ergonomi & APD	Belum tersedia	Tersedia dan digunakan
Media edukasi K3	Belum tersedia	Poster & materi K3 terpasang
Tingkat kepuasan peserta	–	91,33% (100% Sangat Puas)

Tingkat Ketercapaian Target Luaran

Capaian aktual dibandingkan dengan target indikator yang telah ditetapkan dalam proposal. Rekapitulasi pada Tabel 2 menunjukkan bahwa semua indikator telah tercapai, bahkan dua indikator, yaitu peningkatan pengetahuan dan kepuasan peserta, berhasil melampaui target. Tingkat kepuasan yang tinggi, yaitu 91,33%, dengan seluruh peserta menyatakan sangat puas, menunjukkan bahwa materi relevan dan metode sesuai dengan kebutuhan mitra.

Tabel 2. Tingkat ketercapaian hasil terhadap target luaran

No	Indikator target (proposal)	Capaian aktual	Status
1	Post-test $\geq 80\%$ (postur ergonomis & APD)	Rata-rata 90%; 100% kategori Baik	Terlampaui
2	Peningkatan pemahaman manajemen risiko $\geq 75\%$	Seluruh peserta kategori Baik (90%)	Tercapai
3	Pengurangan risiko keluhan muskuloskeletal	100% pekerja kategori Rendah (NBM)	Tercapai
4	Penyediaan sarana ergonomis & alat bantu angkat	Sarana disediakan di lokasi mitra	Tercapai
5	Penggunaan APD oleh pekerja	APD diperkenalkan & dipraktikkan	Tercapai
6	Pemasangan poster & media edukasi K3	Poster & materi diproduksi dan dipasang	Tercapai
7	Kepuasan peserta terhadap pelatihan	Rata-rata 91,33%; 100% Sangat Puas	Terlampaui

Dokumentasi pelaksanaan kegiatan disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Dokumentasi pelaksanaan pelatihan K3 dan ergonomi di Konveksi Tachi Syari

Keterbatasan dan Keberlanjutan Program

Pada kunjungan monitoring, tim mengamati bahwa poster K3 telah terpasang di lokasi kerja, APD mulai digunakan, dan tata letak ruang kerja telah ditata ulang sesuai rekomendasi. Indikasi awal penerapan ini bersifat observasional; bukti penerapan SOP secara konsisten dalam operasional harian masih memerlukan pemantauan jangka panjang yang berada di luar periode kegiatan ini.

Kegiatan ini memiliki sejumlah keterbatasan. Jumlah peserta relatif kecil (sembilan orang) dan hanya melibatkan satu mitra UMKM, sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasi. Evaluasi dilakukan dalam rentang waktu singkat tanpa tindak lanjut jangka panjang, instrumen bersifat laporan mandiri (*self-report*), dan tidak digunakan kelompok pembanding. Dampak terhadap produktivitas usaha juga belum diukur secara kuantitatif.

Meskipun demikian, model pelatihan ini disusun secara modular, yaitu observasi dan identifikasi bahaya, penyuluhan dan demonstrasi, penyediaan sarana dan APD, penyusunan SOP, serta evaluasi, sehingga dapat direplikasi pada UMKM lain dengan karakteristik berbeda. Kunci replikasi terletak pada pengulangan tahap identifikasi bahaya secara spesifik pada tiap sektor, karena jenis bahaya dan kebutuhan ergonomi berbeda antarindustri, sementara kerangka tahapannya tetap sama.

SIMPULAN DAN SARAN

Pelatihan keselamatan dan ergonomi kerja di Konveksi Busana Muslim Tachi Syari berjalan lancar dan mendapat tanggapan positif dari mitra. Pelatihan ini berhasil meningkatkan pengetahuan peserta tentang K3 dan ergonomi, dengan rata-rata nilai yang naik dari 77,22% (kategori Cukup) menjadi 90,00% (kategori Baik), atau meningkat 12,78 poin persentase. Semua peserta mencapai kategori Baik. Hasil penilaian Nordic Body Map menunjukkan bahwa semua pekerja berada pada kategori risiko rendah, sehingga risiko gangguan muskuloskeletal dapat dikendalikan. Tingkat kepuasan peserta mencapai 91,33%, dengan semua peserta menyatakan sangat puas. Sebagian besar target luaran juga tercapai atau bahkan terlampaui. Hal ini membuktikan bahwa konsep K3 Teknik Perminyakan dapat diterapkan secara relevan di sektor non-migas dan memberikan manfaat nyata bagi mitra UMKM konveksi.

Agar dampak dan keberlanjutan pelatihan semakin baik, sebaiknya dilakukan pendampingan dan kunjungan rutin untuk memastikan SOP, APD, dan praktik ergonomi tetap diterapkan secara konsisten. Pelatihan juga perlu diberikan kepada seluruh pekerja agar budaya kerja aman dapat

Peningkatan kesadaran keselamatan dan ergonomi kerja pada industri konveksi busana muslim melalui pelatihan berbasis K3 teknik perminyakan

diterapkan di seluruh lini produksi. Mitra diharapkan terus mengintegrasikan K3 dan ergonomi dalam manajemen produksi secara berkelanjutan, termasuk pengalokasian sumber daya untuk pemeliharaan sarana. Kegiatan lanjutan dapat meliputi penataan ulang ruang kerja, simulasi tanggap darurat kebakaran, serta pengukuran dampak penerapan K3 terhadap produktivitas usaha secara terukur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPM) Universitas Trisakti atas dukungan dan pendanaan kegiatan ini, kepada Fakultas Teknologi Kebumihan dan Energi serta Program Studi Teknik Perminyakan Universitas Trisakti, dan kepada Mitra Konveksi Busana Muslim Tachi Syari beserta seluruh pekerja atas kerja sama dan partisipasi aktifnya selama pelaksanaan kegiatan.

DAFTAR RUJUKAN

- Adiyanto, O., Mohamad, E., Jaafar, R., Ma'ruf, F., Faishal, M., & Anggraeni, A. (2022). Application of Nordic Body Map and Rapid Upper Limb Assessment for Assessing Work-related Musculoskeletal Disorders: A case study in Small and Medium Enterprises. *International Journal of Integrated Engineering*, 14(4), 10–19. <https://doi.org/10.30880/ijie.2022.14.04.002>
- Amrulloh, A. (2021). Meningkatkan Ergonomi Pada Proses Warehouse Menggunakan Autonomous Rack Picking System (ARPS). *RESISTOR (Elektronika Kendali Telekomunikasi Tenaga Listrik Komputer)*, 4(2), 97. <https://doi.org/10.24853/resistor.4.2.97-102>
- Ayuningtyas, T., Andarini, D., & Fujianti, P. (2025). Pengaruh Implementasi Redesain Meja dan Kursi Portabel Ergonomis Terhadap Tingkat Kelelahan Kerja Subjektif pada Pekerja Pemanggang Kemplang di Desa Meranjat II Kabupaten Ogan Ilir. *MEDIA KESEHATAN MASYARAKAT INDONESIA*, 24(2), 117–127. <https://doi.org/10.14710/mkmi.24.2.117-127>
- Fassa, F., & Rostiyanti, S. (2020). PENGARUH PELATIHAN K3 TERHADAP PERILAKU TENAGA KERJA KONSTRUKSI DALAM BEKERJA SECARA AMAN DI PROYEK. *Architecture Innovation*, 4(1), 1–14. <https://doi.org/10.36766/aij.v4i1.96>
- Fattahanisa, A., Ristawati, A., Widiyati, H., & Taat Tri Purwiyono, dan. (2022). *PENINGKATAN KETERAMPILAN WARGA CLUSTER VENEZIA INCREASING SKILLS OF RESIDENTS OF THE VENEZIA CLUSTER PARUNG PANJANG ON FIRE FIGHTING AT HOME* (Vol. 4, Number 2). [https://opendata.jabarpov.go.id/id/dataset/jumlah-kejadian-bencana-kebakaran-berdasarkan-](https://opendata.jabarpov.go.id/id/dataset/jumlah-kejadian-bencana-kebakaran-berdasarkan)
- Hidayatullah, A. A., Mauluddin, Y., & Utama, D. T. (2024). Perancangan Kursi dan Meja Penjahit Yang Ergonomis untuk Meningkatkan Produktivitas Kerja. *Jurnal Kalibrasi*, 22(1), 33–42. <https://doi.org/10.33364/kalibrasi/v.22-1.1443>
- Laili, R. (2020). *ERGONOMI SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN GANGGUAN MUSCULOSKELETAL PADA PERAWAT*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/289dq>
- Pertiwi, W. E., Annissa, A., Nasiatin, T., & Setyowati, D. L. (2024). Persepsi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) Sekolah pada Islamic Boarding Schools. *MEDIA KESEHATAN MASYARAKAT INDONESIA*, 23(4), 325–331. <https://doi.org/10.14710/mkmi.23.4.325-331>
- Plaza, G., Kabiesz, P., Thatcher, A., & Jamil, T. (2025). *ERGONOMICS/HUMAN FACTORS IN THE ERA OF SMART AND SUSTAINABLE INDUSTRY: INDUSTRY 4.0/5.0*. In *Management Systems in Production Engineering* (Vol. 33, Number 2, pp. 229–238). Sciendo. <https://doi.org/10.2478/mspe-2025-0022>
- Pratiwi, I., Al Addin, M. H., & Cahyani, P. R. (2024). Ergonomics Risk Assessment Methods to Minimise Musculoskeletal Disorders: Barecore Workers in Indonesia. *ASM Science Journal*, 19, 1–11. <https://doi.org/10.32802/ASMSCJ.2023.1401>
- Purwoko, R. Y., Melati, R., Idaiani, S., Ferianasari, I. W., & Aryanti, E. (2024). Peningkatan Kesehatan dan Keselamatan Kerja dalam Bidang Dermatologi, Venereologi, dan Estetika: Tinjauan Literatur Komprehensif untuk Pendidikan Kedokteran di Indonesia. *NUCLEUS*, 5(1), 16–22. <https://doi.org/10.37010/nuc.v5i1.1536>

- Rahma, S. A., & Astuti, S. B. (2025). Pengaruh Ergonomi pada Kantor Teknik terhadap Produktivitas Kerja Karyawan. *Lintas Ruang: Jurnal Pengetahuan Dan Perancangan Desain Interior*, 13(1), 27–35. <https://doi.org/10.24821/lintas.v13i1.15116>
- Rivai, A., & Isriyanti, N. (2020). GAMBARAN AKTIVITAS PENJAHIT DENGAN KELUHAN LOW BACK PAIN DITINJAU DARI SEGI ERGONOMI DI PASAR SENTRAL KOTA MAKASSAR. *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika Dan Masyarakat*, 19(2), 246. <https://doi.org/10.32382/sulolipu.v19i2.1206>
- Sianipar, T. A. (2020). UPAYA MEMPERTAHANKAN ERGONOMI PADA POSISI BERBARING, DUDUK, BERDIRI, DAN BERJALAN SERTA UPAYA MENCEGAH HAZARD PSIKOSOSIAL. <https://doi.org/10.31219/osf.io/a5chb>
- Soares, C., Shimano, S. G. N., Marcacine, P. R., Martinho Fernandes, L. F. R., de Castro, L. L. P. T., & de Walsh, I. A. P. (2023). Ergonomic interventions for work in a sitting position: an integrative review. In *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho* (Vol. 21, Number 1). University of Buckingham Press. <https://doi.org/10.47626/1679-4435-2023-770>
- Yudha, D. A., & Modjo, R. (2025). Tantangan dan Hambatan Implementasi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) pada Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Indonesia : Tinjauan Literatur Riview. *Jurnal Ilmu Multidisiplin*, 4(2), 899–907. <https://doi.org/10.38035/jim.v4i2.1080>