

Pendampingan Pengelolaan Limbah Cair Tekstil dan Peningkatan Keselamatan Kerja di Sentra UMKM Lurik Asri, Klaten

Ahmad Darmawi · Dedy Harianto, Hasna Khairunnisa, Bambang Yulianto, Sih Parmawati, Hamdan S. Bintang, Fajar Pitarsi Dharma, Agus Ardiyanto, Vallen Laurinda D, Fahad, Mokh Afifuddin *

¹Akademi Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Surakarta, Surakarta, Indonesia.

*E-mail: afifuddin@ak-tekstilsolo.ac.id

Submitted: 18 Desember 2024, Revised: 6 Januari 2025, Accepted: 10 Januari 2025, Published: 1 Mei 2025

Abstrak

Sentra industri kain lurik di Desa Tlingsing, Klaten, Jawa Tengah, merupakan salah satu pusat produksi kain tradisional yang khas di Indonesia. Sentra industri kain lurik di Tlingsing terdiri dari sejumlah rumah tangga atau UMKM kecil yang memproduksi kain lurik secara tradisional. Dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini membahas sebuah inisiatif pendampingan yang bertujuan untuk meningkatkan praktik-praktik berkelanjutan dan pemberdayaan tenaga kerja di Sentra Tenun Lurik Asri, Klaten. Melalui kolaborasi antara institusi pendidikan dan UMKM lokal, dilakukan identifikasi permasalahan utama seperti pengelolaan limbah cair, penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), motivasi kerja, dan adopsi teknologi. Metode penyuluhan yang diterapkan, termasuk edukasi, simulasi, dan pendampingan, bertujuan untuk menggali potensi dan meningkatkan kapasitas para pelaku usaha. Hasilnya mencakup peningkatan pemahaman dan keterampilan, serta pembentukan kemitraan yang berkelanjutan. Berdasarkan hasil evaluasi, rata-rata pemahaman peserta setelah penyuluhan meningkat menjadi 85% dari sebelumnya. Selain itu, kepuasan terhadap penyuluhan dan pendampingan ini sangat tinggi dengan skor rata-rata 4.8 pada skala likert. Selain itu UMKM Lurik Asri mendapatkan hibah bahan baku benang yang bisa dimanfaatkan untuk proses keberlanjutan produksi kain lurik di Desa Tlingsing Klaten.

Kata kunci: Adopsi teknologi, Motivasi kerja, Pendampingan masyarakat, Pengolaan limbah cair, Penerapan K3.

Abstract

The lurik fabric industry center in Tlingsing Village, Klaten, Central Java, is one of Indonesia's distinctive traditional fabric production centers. The lurik cloth industry center in Tlingsing consists of a number of households or small MSMEs that produce lurik cloth traditionally. This community service activity discusses a mentoring initiative that aims to improve sustainable practices and workforce empowerment in the Lurik Asri Weaving Center, Klaten. Through collaboration between educational institutions and local MSMEs, key issues such as liquid waste management, Occupational Health and Safety (OHS) implementation, work motivation, and technology adoption were identified. The extension methods applied, including education, simulation, and mentoring, aimed to explore the potential and increase the capacity of the businesses. The results include improved understanding and skills, as well as the establishment of sustainable partnerships. Based on the evaluation results, the average understanding of participants after counseling increased to 85% from before. In addition, satisfaction with the counseling and mentoring was very high, with an average score of 4.8 on the Likert scale. In addition, Lurik Asri MSMEs received a grant of yarn raw materials that can be utilized for the sustainability process of lurik fabric production in Tlingsing Village, Klaten.

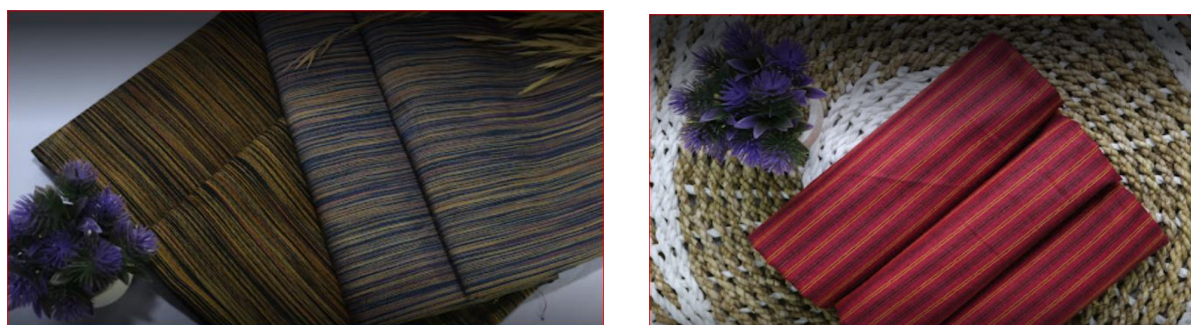
Keywords: Work motivation, Community assistance, Liquid waste management, OHS implementation, Lurik fabric center.

Cite this as: Darmawi, A., Harianto, D., Khairunnisa, H., Yulianto, B., Parmawati, S., Bintang, H. S., Dharma, F. P., Ardiyanto, A., Vallen, L. D., Fahad., & Afiffudin, M. 2025. Pendampingan Pengelolaan Limbah Cair Tekstil dan Peningkatan Keselamatan Kerja di Sentra UMKM Lurik Asri, Klaten. *Jurnal SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, dan Seni bagi Masyarakat)*, 14(1). 160-168. doi: <https://doi.org/10.20961/semar.v14i1.96636>

Pendahuluan

Lurik berasal dari bahasa Jawa “lorek” yang memiliki makna garis-garis atau lajur, yang merupakan lambang kesederhanaan. Sederhana dalam penampilan maupun dalam pembuatan namun sarat dengan makna. Selain berfungsi untuk menutup dan melindungi tubuh, lurik juga memiliki fungsi sebagai status simbol dan fungsi ritual keagamaan (Adji & Wayuningsih, 2018). Pada masa lampau, motif lurik yang dipakai oleh golongan bangsawan berbeda dengan yang digunakan oleh rakyat biasa, begitu pula lurik yang dipakai dalam upacara adat disesuaikan dengan waktu serta tujuannya, motif lurik masih sangat sederhana dan dibuat dalam warna yang terbatas, yaitu hitam, putih atau kombinasi antara keduanya. Sejarah Kain Lurik Dalam Ensiklopedi Nasional Indonesia (1997) kain lurik diperkirakan berasal dan daerah pedesaan di Jawa. Pada mulanya, lurik dibuat dalam bentuk sehelai selendang yang berfungsi sebagai “kemben” (penutup dada bagi wanita), “stagen” (ikat pinggang jarik/kain), dan sebagai alat untuk menggendong (lurik gendong).

Pada zaman dahulu proses pembuatan tenun lurik dimulai dan menyiapkan bahan yaitu benang “lowe”, yang berasal dan tumbuhan perdu dengan warna dominan hitam dan putih. Selanjutnya, benang diberi warna menggunakan pewarna tradisional, yaitu tarum dan kulit batang mahoni yang menghasilkan warna nila, biru tua, hitam, dan coklat (Fitriani & Josef, 2021) Sebelum ditenun, benang dicuci berkali-kali, kemudian dipukul-pukul hingga lunak (“dikemplong”), setelah itu dijemur, lalu dibalut nasi dengan menggunakan kuas sabut kelapa. Setelah bahan atau benang ini kaku, kemudian diberi warna. Setelah itu dijemur kembali dan benang siap untuk ditenun. Dahulu, kain lurik dipakai hampir oleh semua orang, sebagai busana sehari-hari. Untuk wanita dibuat kebaya atau jarik (kain untuk bawahan). Untuk pria, sebagai bahan baju pria, di Solo disebut dengan beskap, sedangkan di Yogyakarta dinamakan Surjan (Purwaningsih, 2022).



Gambar 1 Jenis produk kain lurik

Sentra industri kain lurik di Desa Tlingsing, Klaten, Jawa Tengah, merupakan salah satu pusat produksi kain tradisional yang khas di Indonesia (Setiyaning & Nugroho, 2017). Sentra industri kain lurik di Tlingsing terdiri dari sejumlah rumah tangga atau usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang memproduksi kain lurik secara tradisional. Proses pembuatan kain lurik melibatkan tahapan-tahapan seperti pemintalan benang, menenun benang menjadi kain dengan alat tenun bukan mesin (ATBM), proses pencelupan untuk memberikan motif dan warna, hingga proses finishing untuk menghasilkan kain jadi yang siap digunakan. Meski sempat terpuruk diterjang masa pandemi covid-19, kini usaha perajin kain tenun di Kabupaten Klaten Jawa Tengah mulai menerima order atau pemesanan. Seperti perajin tenun Lurik Arsi yang beralamat di Titang, Tlingsing, Kec. Cawas, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah, milik Febri Haruni saat ini mulai kembali banyak pesanan terutama permintaan dari pihak industri dan pabrik Tekstil dan Produk Tekstil (TPT) di Solo Raya. Menurut harun setiap hari mereka memproduksi kain tenun lurik untuk memenuhi pesanan konsumen yang tersebar di banyak daerah solo raya, pekerjaan kerajinan kain lurik dikerjakan dengan sangat tradisional dan berbahan dasar benang. Saat ini lurik asri dibawah pimpinan Harun mempekerjakan 110 orang tenaga kerja yang didominasi oleh Ibu-ibu rumah tangga dalam menjalankan bisnisnya.

Meskipun proses pembuatan kain lurik membawa manfaat ekonomi bagi masyarakat, terdapat dampak negatif berupa limbah yang merusak lingkungan. Limbah cair dari pewarna sintetis seperti *naptol*, *remazol*, dan *indigosol* tidak ramah lingkungan karena mengandung bahan kimia yang sulit terurai. Jika limbah ini mengalir ke tanah atau air, akan merusak ekosistem dan membahayakan kesehatan manusia (Haryono et al., 2018; Maghfiroh et al., 2018). Selain itu, bahan pewarna tersebut dapat mengubah nilai *biochemical oxygen demand* (BOD) dan *chemical oxygen*

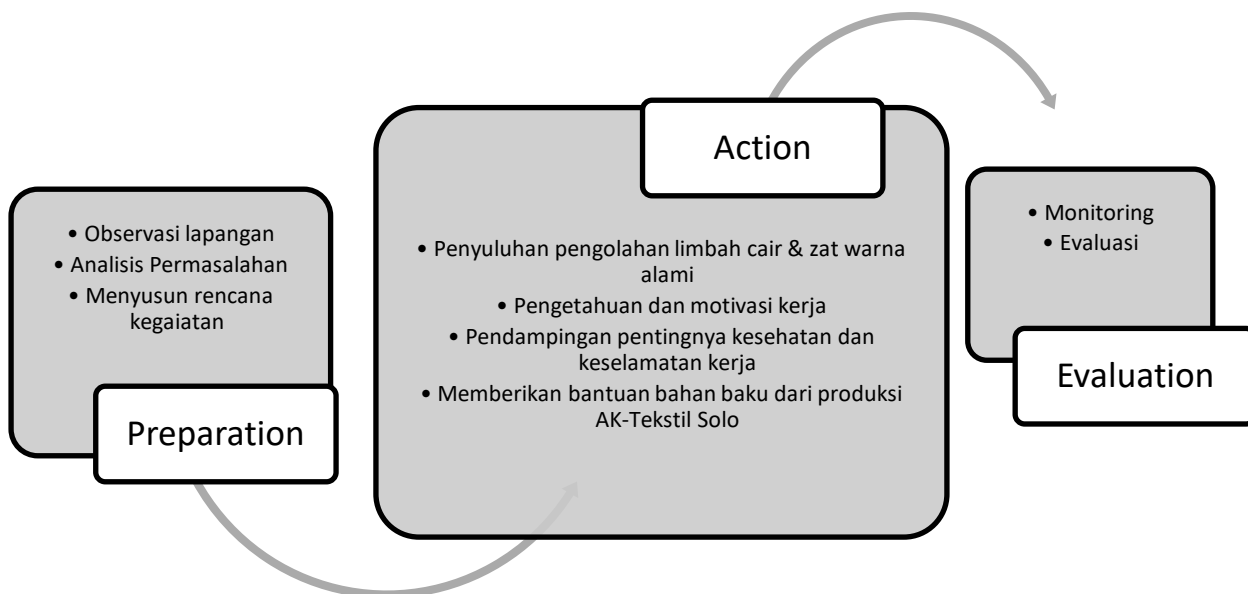


demand (COD) dalam air, yang berdampak pada penurunan kandungan oksigen sehingga mematikan organisme air (Komarawidjaja, 2016; Tiara et al., 2022). Oleh karena itu, diperlukan solusi berupa penggunaan pewarna alami dan pembuatan instalasi pengolahan limbah cair sesuai standar (M.P. et al., 2021; Sitanggang, 2017). Sejati (2020) dan Sitanggang (2017) telah melaksanakan program pelatihan pewarnaan alami di sentra batik lasem berhasil mengurangi dampak lingkungan dari limbah produksi batik. Di Bandung, program pengolahan limbah cair bagi usaha kecil tekstil (Sedjati & Yantari, 2021; Tiara et al., 2022) telah membuktikan bahwa solusi ramah lingkungan dapat diterapkan tanpa mengorbankan kualitas produksi.

Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang dirancang oleh Tim Penelitian dan PKM AK-Tekstil Solo bertujuan untuk membantu sentra kain lurik Asri mengatasi permasalahan yang ada di sentra industri kain lurik terutama penanganan pada limbah lingkungan. Program yang dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan mitra dengan melaksanakan pendampingan yang lebih berorientasi pada keberlanjutan. Tujuan dari program ini adalah meningkatkan kualitas lingkungan produksi di sentra kain lurik Asri, mendukung pelestarian budaya tenun lurik, dan mendorong keberlanjutan ekonomi bagi para perajin. Dengan demikian, program ini diharapkan dapat memberikan dampak positif yang terintegrasi bagi masyarakat Desa Tlingsing.

Metode Penelitian

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan metode pendampingan yang meliputi beberapa tahapan kegiatan yang tersajikan dalam diagram alir pada Gambar 2.



Gambar 2 Diagram alir proses kegiatan.

Analisis Permasalahan Lurik Asri

Berdasarkan hasil Forum Group Diskusi yang dilakukan pada Jumat, 4 November 2022, pukul 08.30 Wib - 11.00 WIB dengan para pelaku usaha sentra UMKM Lurik Asri, Klaten didapatkan beberapa pokok permasalahan yang harus diselesaikan, antara lain terkait bahan baku benang yang melambung tinggi, pengolahan limbah cair dari hasil pencelupan benang yang diwarnai menggunakan pewarna sintetis, pengetahuan dan motivasi tenaga kerja yang menjadikan kain lurik pilihan kedua, kurangnya kemampuan tenaga kerja untuk memperhatikan Kesehatan dan Keselamatan kerja dan terkait teknologi kekinian yang belum diadopsi dengan baik oleh lurik Asri. Dalam tahapan awal diperlukan penyuluhan mengenai pengetahuan terkait pengolahan limbah cair dari hasil pencelupan benang dan pengetahuan tentang pentingnya penerapan kesehatan dan keselamatan kerja dalam melakukan pekerjaan.



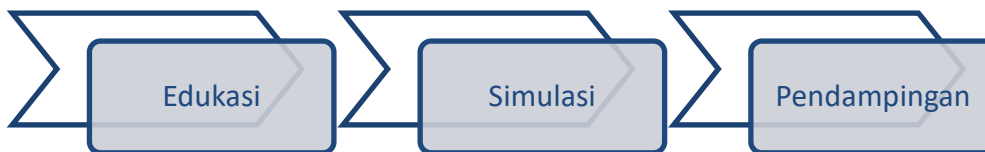
Gambar 3 Diskusi dengan pelaku usaha sentra kain lurik untuk analisis permasalahan.

Tempat dan Sasaran

Peserta kegiatan adalah para pelaku usaha sentra UMKM Lurik Asri, Tlingsing, Klaten. Jumlah peserta sebanyak 25 orang peserta. Dilaksanakan di Sentar UMKM Lurik Asri, Tlingsing, Klaten.

Metode Kegiatan

Kegiatan penyuluhan dalam program ini dilaksanakan menggunakan tiga metode utama yang dirancang untuk memberikan pemahaman yang komprehensif dan berdampak nyata bagi mitra. Ketiga metode tersebut mencakup pendekatan edukasi, simulasi, dan pendampingan, yang masing-masing memiliki fokus dan tahapan pelaksanaan tersendiri. Gambar 4 menggambarkan alur dan tahapan dari setiap metode yang digunakan dalam kegiatan penyuluhan ini. Metode edukasi bertujuan untuk menyampaikan informasi secara sistematis kepada peserta penyuluhan, mencakup penjelasan konsep-konsep penting, fakta terkini, dan solusi yang relevan. Dengan pendekatan ini, diharapkan peserta dapat memahami dengan lebih baik mengenai topik yang disampaikan. Metode simulasi memberikan kesempatan kepada peserta untuk merasakan atau mengalami situasi yang mungkin dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Metode pendampingan memiliki fokus pada aspek pribadi dan interaktif. Tim penyuluh akan memberikan dukungan langsung kepada peserta, membimbing mereka dalam mengimplementasikan pengetahuan dan keterampilan yang telah diperoleh.



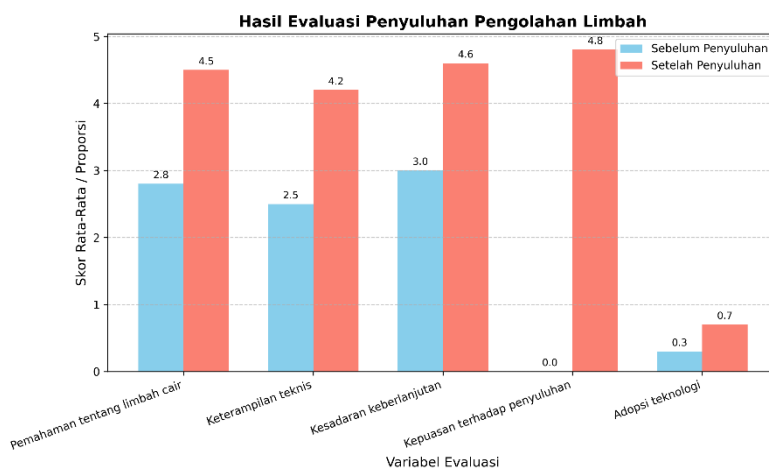
Gambar 4 Metode Penyuluhan Masyarakat

Metode-metode yang digunakan dalam program ini dirancang agar relevan dengan kebutuhan mitra dan mampu memberikan solusi praktis terhadap permasalahan yang dihadapi. Dengan demikian, diharapkan program ini tidak hanya memberikan manfaat langsung bagi mitra, tetapi juga berdampak positif secara jangka panjang.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berjudul “Penyuluhan dan Pendampingan Sentra UKM Lurik Asri Tlingsing Klaten” ini dilakukan dengan memberikan pendampingan bersamaan dengan survey pada Tanggal 8-9 November 2022 serta penyuluhan pada tanggal 10 November 2022. Materi pelatihan kepada pelaku UKM Lurik Asri meliputi penanganan limbah cair dari proses pewarnaan benang tekstil menggunakan pewarna tekstil, memberikan penyuluhan pentingnya penerapan kesehatan dan keselamatan kerja serta penggunaan APD dalam melakukan pekerjaan terkait industri kain lurik dan motivasi bekerja sesuai dengan target yang diberikan.

Tim pengabdian terlibat secara aktif dalam kegiatan sehari-hari di UKM Lurik Asri, memantau dalam proses produksi dan berkomunikasi langsung dengan pelaku usaha. Ketika melakukan pendampingan, tim memberikan petunjuk praktis tentang cara mengelola limbah cair dari proses pewarnaan benang tekstil dengan menggunakan pewarna tekstil. Ini melibatkan menyampaikan metode-metode efisien untuk mengurangi dampak lingkungan dan mematuhi peraturan lingkungan. Pada waktu yang sama, survei dilakukan untuk menilai pemahaman awal karyawan tentang praktik-praktik keberlanjutan dan pengelolaan limbah. Informasi dari survei ini digunakan sebagai landasan untuk merancang program penyuluhan yang sesuai dengan kebutuhan khusus UKM Lurik Asri.

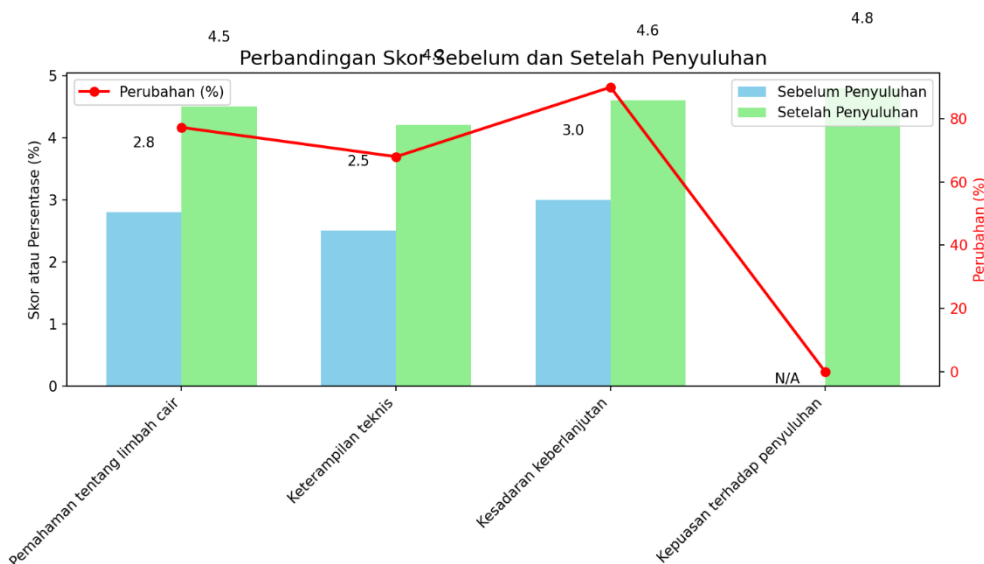


Gambar 5 Hasil evaluasi penyuluhan

Selanjutnya, survei evaluasi penyuluhan dilakukan untuk menilai efektivitas program yang telah dilaksanakan. Hasil survei evaluasi penyuluhan dilakukan dengan menggunakan skala likert 1-5 dengan indikator pengetahuan tentang materi penyuluhan, pemahaman teknis, persepsi pentingnya pengolahan limbah untuk lingkungan dan penilaian terhadap penyuluhan sebagaimana tersaji pada Gambar 5. Sedangkan perubahan peningkatan penerapan pemahaman sebelum dan sesudah penyuluhan menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman peserta terhadap kesadaran



pengelolaan limbah cair tekstil dan praktik keberlanjutan. Sebelum penyuluhan, rata-rata pemahaman peserta berada pada tingkat 40%, yang tergolong rendah. Setelah penyuluhan, angka ini meningkat menjadi 80%, sebagaimana tergambar dalam Gambar 6. Dari total 25 peserta dari pelaku UMKM menunjukkan peningkatan pemahaman yang sangat baik.



Gambar 6 Grafik pencapaian perubahan pemahaman setelah penyuluhan



Gambar 7 Pelaksanaan penyuluhan ke para pengerajin lurik.

Proses pendampingan tidak hanya berfokus pada aspek teknis produksi, tetapi juga melibatkan aspek-aspek manajerial dan sosial (Dwipasari & Subianto, 2018; Mirawati et al., 2021). Tim memberikan panduan tentang penerapan kebijakan lingkungan dan pengelolaan limbah yang ramah lingkungan, serta memberikan solusi praktis untuk meningkatkan efisiensi dalam proses produksi (Wiwin Ainis Rohtih & Mokh Afifuddin, 2023). Selama interaksi langsung dengan pelaku usaha, tim mengidentifikasi potensi perbaikan dan memberikan saran yang dapat meningkatkan kinerja dan keberlanjutan UMKM Lurik Asri.

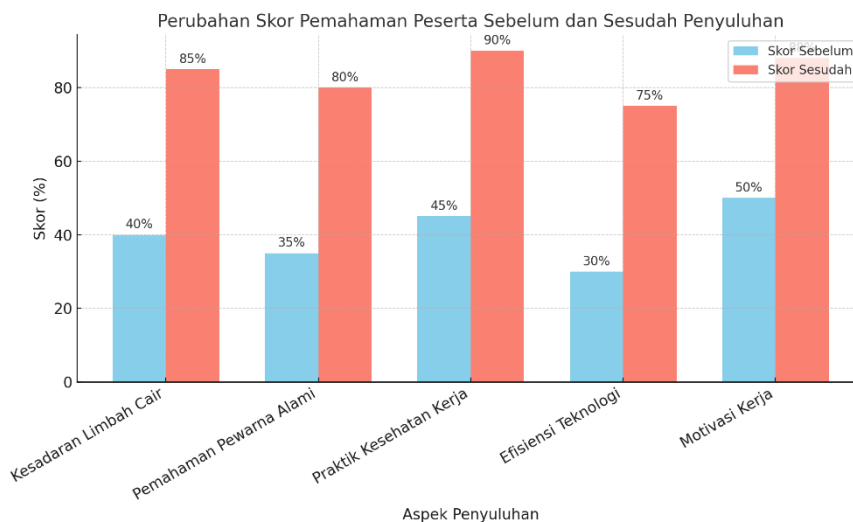
Kemudian, pada tanggal 10 November 2022, dilaksanakan sesi penyuluhan yang mencakup beberapa aspek penting. Materi penyuluhan mencakup penerapan kesehatan dan keselamatan kerja (Afifudin, 2019), dengan penekanan khusus pada penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dalam pekerjaan terkait industri kain lurik. Selain itu, penyuluhan juga membahas motivasi bekerja, mengidentifikasi target-target kinerja yang diinginkan, dan strategi untuk mencapainya (Manihuruk & Tirtayasa, 2020). Sesi ini bersifat interaktif, memungkinkan para pegawai untuk berbagi pengalaman dan pemahaman mereka.

Sebagai tindak lanjut, setelah penyuluhan, tim pengabdian terus memberikan dukungan dengan mengadakan sesi tanya jawab, konsultasi individu, dan pemantauan langsung terhadap implementasi perubahan. Pendekatan ini bertujuan untuk memastikan bahwa pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selama penyuluhan dapat diaplikasikan dengan baik dalam konteks pekerjaan sehari-hari. Selain itu, tim juga memberikan panduan untuk memonitor dan mengevaluasi dampak jangka panjang dari perubahan tersebut, dengan tujuan meningkatkan berkelanjutan dan efektivitas upaya pengabdian kepada masyarakat.



Gambar 8 Meninjau proses celup pewarnaan benang.

Hasil yang dicapai selama kegiatan pengabdian kepada masyarakat di UMKM Lurik Asri Tlingsing Klaten mencakup beberapa poin penting diantaranya, pelaku UMKM Lurik Asri Klaten memahami mengenai materi dasar penanganan limbah cair tekstil, penerapan K3, dan motivasi bekerja. Melalui sesi penyuluhan dan pendampingan, pegawai UMKM Lurik Asri mengalami peningkatan pemahaman terkait penanganan limbah cair tekstil, penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), serta motivasi bekerja. Ini menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan berkelanjutan, dengan para pegawai lebih memahami pentingnya menjaga kesehatan dan keamanan dalam proses produksi.



Gambar 9 Grafik prosentase evaluasi pasca penyuluhan

Pelaku UMKM Lurik Asri Klaten menerima hibah bahan baku benang dari Prodi TPB AK-Tekstil Solo sebagai bahan baku pembuatan kain lurik: Kerjasama antara UMKM Lurik Asri dan Prodi TPB AK-Tekstil Solo membuahkan hasil positif, dengan UMKM Lurik Asri mendapatkan hibah bahan baku benang yang bisa dimanfaatkan untuk proses keberlanjutan produksi kain lurik. Ini tidak hanya mendukung kelangsungan produksi kain lurik mereka tetapi juga menciptakan sinergi positif antara lembaga pendidikan dan UMKM lokal, membuka potensi kerjasama lebih lanjut.



Gambar 10 Penyerahan hibah bahan baku benang

Tim PKM Prodi TPB AK-Tekstil Solo memperoleh data awal dan permasalahan untuk perencanaan kegiatan PKM dan pendampingan di tahun berikutnya di UMKM Lurik Asri Tlingsing Klaten: Hasil survey yang dilakukan oleh tim PKM memberikan data awal yang berharga dan pemahaman mendalam terkait permasalahan yang dihadapi oleh UMKM Lurik Asri. Data ini akan menjadi dasar untuk merancang kegiatan PKM dan pendampingan yang lebih spesifik dan efektif di tahun-tahun mendatang, memastikan bahwa upaya pembinaan terus berdampak positif dan berkelanjutan bagi UMKM tersebut.

Kesimpulan

Dari hasil analisis permasalahan yang dilakukan pada Forum Group Diskusi dan pelaksanaan kegiatan penyuluhan serta pendampingan di UMKM Lurik Asri Tlingsing Klaten, dapat disimpulkan beberapa hal penting berikut ini:

- Peningkatan pemahaman dan keterampilan. Melalui kegiatan penyuluhan dan pendampingan, para pelaku UMKM Lurik Asri berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan terkait penanganan limbah cair tekstil, penerapan K3, serta motivasi bekerja. Hal ini menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman, berkelanjutan, dan produktif.
- Pendampingan kerjasama antara UMKM Lurik Asri dengan Prodi TPB AK-Tekstil Solo membuktikan hasil positif dengan penerimaan hibah bahan baku benang dari hasil produksi AK-Tekstil Solo untuk menunjang keberlanjutan proses produksi UMKM kain lurik di Desa Tlingsing Klaten. Hal ini tidak hanya mendukung kelangsungan produksi UMKM, tetapi juga membuka peluang kerjasama yang lebih luas antara lembaga pendidikan dan UMKM lokal.
- Basis data untuk perencanaan masa depan. Data awal dan pemahaman mendalam tentang permasalahan yang dihadapi UMKM Lurik Asri akan menjadi dasar untuk perencanaan kegiatan dan pendampingan di masa mendatang yang lebih terarah dan responsif terhadap kebutuhan UMKM.

Acknowledgements

Kami ingin mengucapkan terima kasih kepada unit Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (UPPM) AK-Tekstil Solo atas dukungan dana dan program pengabdian kepada masyarakat ini. Kami juga mengucapkan terimakasih kepada Sentra Tenun Lurik di Tlingsing, Klaten, atas dedikasi, kerja sama, dan kesediaan untuk berpartisipasi telah menjadi kunci kesuksesan kegiatan ini. Kami sungguh berterima kasih atas komitmen dalam meningkatkan praktik-praktik berkelanjutan dan pemberdayaan tenaga kerja di industri tekstil tradisional.

Daftar Pustaka

- Adji, P. S., & Wayuningsih, N. (2018). Kain Lurik: Upaya Pelestarian Kearifan Lokal. *Atrat*, 6(2).
- Afifudin, M. (2019). Melaksanakan prosedur kesehatan dan keselamatan kerja. In *CV Sarnu Untung*.
- Dwipasari, L., & Subianto, T. (2018). Pendampingan pengembangan kub (kelompok usaha bersama) batik malangan di kota malang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 2 (2). <https://doi.org/10.26905/abdimas.v2i2.1816>
- Ensiklopedi Nasional Indonesia*. (1997). Delta Pemungkas. <https://books.google.co.kr/books?id=3CrkPgAACAAJ>
- Fitriani, M., & Josef, A. I. (2021). Kajian Proses Perancangan Lurik Bemberg Pewarna Alam Klaten. *Dimensi: Jurnal Ilmiah Komunikasi Dan Seni Desain Grafis*, 2 (2).
- Haryono, H., Faizal D, M., Liamita N, C., & Rostika, A. (2018). Pengolahan Limbah Zat Warna Tekstil Terdispersi dengan Metode Elektroflotasi. *EduChemia (Jurnal Kimia Dan Pendidikan)*, 3(1). <https://doi.org/10.30870/educhemia.v3i1.2625>
- Komarawidjaja, W. (2016). Sebaran Limbah Cair Industri Tekstil dan Dampaknya di Beberapa Desa Kecamatan Rancaekek Kabupaten Bandung. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 17 (2). <https://doi.org/10.29122/jtl.v17i2.1045>
- Maghfiroh, M., Astuti, S. P., & Kurdi, M. (2018). Karakterisasi dan Komparasi Parameter Pencemar Limbah Cair Batik Zat Warna Alam dan Zat Warna Sintetis Golongan Bejana. *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 4(2). <https://doi.org/10.20527/jukung.v4i2.6579>
- Manihuruk, C. P., & Tirtayasa, S. (2020). Pengaruh Stres Kerja, Motivasi Kerja dan Lingkungan Kerja Terhadap Semangat Kerja Pegawai. In *Jurnal Ilmiah Magister Manajemen* (Vol. 3, Issue 2).
- Mirawati, D. K., Budianto, P., Prabaningtyas, H. R., Putra, S. E., Hafizhan, M., Susilo, W. A., & Santosa, N. A. (2021). Penyuluhan Dampak Lama Waktu Membatik dengan Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (CTS) di Kampoeng Batik Laweyan. *SEMAR (Jurnal Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Seni Bagi Masyarakat)*, 10(1). <https://doi.org/10.20961/semar.v10i1.45576>
- M.P., E., D.A., R., D.U., A., & S., I. (2021). Potensi Teknologi pada Unit Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) sebagai Solusi Pengolahan Air Limbah pada Industri Tekstil di Indonesia. *Prosiding Seminar Industri Hijau*.
- Purwaningsih, L. (2022). Relasi Motif Kain Lurik Jawa dan Makna Spiritualitasnya. In *Concept: Journal of Social Humanities and Education* (Vol. 1, Issue 4).
- Sedjati, D. P., & Yantari, Z. A. P. (2021). Eksperimentasi Kluwih (*Artocarpus camansi*) sebagai Warna Alam pada Tekstil. *Ars: Jurnal Seni Rupa Dan Desain*, 24(1). <https://doi.org/10.24821/ars.v24i1.4469>
- Sejati. (2020). Efektivitas Pengolahan Air Limbah Batik dengan Cara Kimia dan Biologi. *Majalah Ilmiah*, 22(1).
- Setiyaning, K. A., & Nugroho, P. (2017). The role of batik and lurik in forming local identity in klaten regency based on public perception. *Journal of Regional and City Planning*, 28(1). <https://doi.org/10.5614/jrcp.2017.28.1.3>
- Sitanggang, P. Y. (2017). Pengolahan Limbah Tekstil Dan Batik Di Indonesia. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 1(12).
- Tiara, M., Muharni, M., & Nurnawati, E. (2022). Bioadsorpsi zat warna direct red 80 menggunakan bakteri indigen dari limbah industri kain jumputan. *Sriwijaya Bioscientia*, 2(2). <https://doi.org/10.24233/sribios.2.2.2021.350>
- Wiwin Ainis Rohtih, & Mokh Afifuddin. (2023). Increasing the Competence of Village Youth Communities through the Introduction of Cultural Experience and Knowledge in Local Wisdom. *Soeropati: Journal of Community Service*, 5(2), 138–146. <https://doi.org/10.35891/js.v5i2.4022>