

Pelatihan Identifikasi Serat dan Pengolahan Limbah Kain Majun Berbasis Ekonomi Sirkular pada Industri Konveksi Mikro Kecil di Kota Bandung, Jawa Barat

Hartami Dewi¹, Asiyah Nurrahmajanti^{2*}, Agung Haryanto³, Dedit Priyono⁴, Hilmi Amanah Aditya Cahyaningtyas⁵, Muhammad Bagus Nurul Alam⁶, Muhammad Zulfahmi Febriansyah⁷

^{1,2,5} Program Studi Kimia Tekstil, Politeknik STTT Bandung, Indonesia

^{3,4,6} Program Studi Produksi Garmen, Politeknik STTT Bandung, Indonesia

⁷ Program Studi Teknik Tekstil, Politeknik STTT Bandung, Indonesia

*e-mail: asiyahrahma@kemenperin.go.id²

Abstrak

Limbah kain majun merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang dihadapi oleh industri konveksi skala mikro dan kecil di Kota Bandung akibat keterbatasan pengetahuan teknis dan fasilitas pengolahan limbah. Limbah ini tergolong sebagai limbah anorganik yang sulit terurai dan berpotensi mencemari lingkungan apabila tidak dikelola dengan baik. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pelaku industri konveksi skala mikro kecil dalam mengidentifikasi jenis serat tekstil serta mengolah limbah kain majun menjadi produk tekstil alternatif yang bernilai guna berbasis ekonomi sirkular. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 7 November 2024 melalui metode workshop dan praktik langsung yang melibatkan 12 peserta dari empat industri konveksi. Metode kegiatan meliputi penyampaian materi, demonstrasi, praktik identifikasi serat (burn test dan solubility test), simulasi pencacahan limbah kain di BBSPJI Tekstil, serta evaluasi menggunakan pre-test dan post-test. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan nilai rata-rata peserta dari 4,3 menjadi 8, yang mengindikasikan peningkatan signifikan pengetahuan dan keterampilan peserta. Secara kualitatif, peserta menunjukkan perubahan persepsi terhadap limbah kain majun yang menjadi sumber potensial. Kegiatan ini memberikan dampak langsung berupa peningkatan kompetensi teknis, kesadaran ekonomi sirkular, serta membuka peluang pemanfaatan limbah kain majun sebagai bahan baku produk tekstil alternatif pada industri konveksi mikro kecil.

Kata Kunci: Ekonomi Sirkular, Identifikasi Serat, Industri Konveksi Mikro Kecil, Limbah Kain Majun

Abstract

Majun fabric waste is an environmental issue faced by micro- and small-scale garment industries in Bandung City due to limited technical knowledge and waste management facilities. This Community Service Program aimed to improve participants' knowledge and skills in textile fiber identification and the processing of majun fabric waste into value-added alternative textile products based on circular economy principles. The activity was conducted on November 7, 2024, using a workshop and hands-on practice approach involving 12 participants from four garment industries. The methods included material delivery, demonstrations, fiber identification practices using burn and solubility tests, fabric waste shredding simulations at BBSPJI Textile, and evaluation through pre-tests and post-tests. The results showed an increase in the average participant score from 4.3 to 8, indicating a significant improvement in knowledge and technical skills. Qualitatively, participants demonstrated a positive shift in perception toward majun fabric waste as a potential resource. This program had a direct impact by enhancing technical competencies, strengthening circular economy awareness, and creating opportunities for utilizing textile waste in micro- and small-scale garment industries.

Keywords: Circular Economy, Fiber Identification, Majun Fabric Waste, Micro And Small Scale Garment Industries

1. PENDAHULUAN

Di Indonesia, pertumbuhan industri konveksi yang pesat diikuti oleh meningkatnya jumlah limbah kain yang tidak dimanfaatkan. Data Kementerian Perindustrian (2021) menunjukkan bahwa sektor industri tekstil dan produk tekstil memberikan kontribusi signifikan terhadap PDB nasional, namun juga menjadi penyumbang limbah padat yang cukup besar. Hal ini

diperparah dengan keterbatasan pengetahuan pelaku industri mikro kecil dan menengah (IMKM) dalam melakukan pengelolaan limbah secara berkelanjutan (Rahmawati et al., 2022). Isu mengenai limbah tekstil telah menjadi perhatian global seiring meningkatnya konsumsi produk fashion dan konveksi yang bersifat fast fashion (Nayak & Mishra, 2020). Industri tekstil dan garmen menghasilkan limbah dalam berbagai bentuk, termasuk limbah kain sisa produksi atau yang sering dikenal sebagai kain majun atau perca. Menurut European Environment Agency (2022), sekitar 5,8 juta ton limbah tekstil dihasilkan setiap tahun di Eropa, dengan tingkat daur ulang yang masih rendah. Kondisi ini menunjukkan perlunya upaya pengelolaan limbah tekstil yang efektif, terutama di sektor industri mikro, kecil dan menengah (IMKM) yang sering kali belum memiliki fasilitas pengolahan limbah terpadu. Kain majun sebagai salah satu bentuk limbah tekstil seringkali dibuang tanpa pengolahan lanjutan, sehingga berpotensi mencemari lingkungan. Pada bidang industri tekstil, limbah kain tergolong sebagai limbah anorganik yang sukar terdekomposisi serta sulit untuk dilakukan pengolahan sehingga memiliki potensi yang besar dalam memberikan dampak negatif terhadap lingkungan. Secara spesifik pada daerah Bandung, limbah kain menduduki peringkat keempat dengan persentase limbah terbanyak dalam jumlah berat dan volume sebesar 6,36 % dan 5,1 % dibandingkan dengan 1000 ton total sampah keseluruhan yang dihasilkan kota Bandung dalam satu hari (Susilo & Karya, 2019).

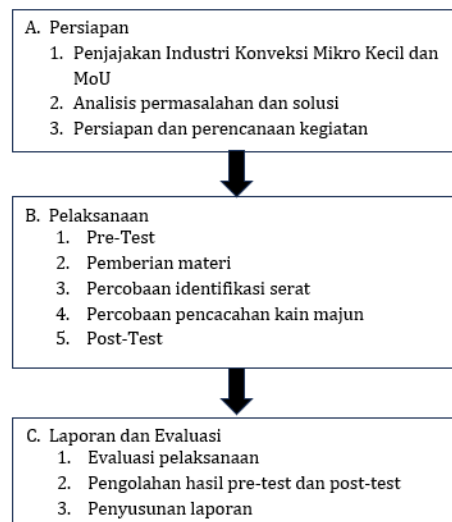
Secara definisi, kain majun merupakan buangan kain yang berasal dari proses produksi garmen yang diperuntukan sebagai lap untuk membersihkan kotoran air, debu, maupun oli yang berada pada komponen mesin di industri. Maka dari itu, umumnya kain majun dikategorikan sebagai limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) sehingga memerlukan proses pencucian menggunakan surfaktan sebelum dimanfaatkan kembali menjadi suatu produk (Putra et al., 2019; Wardhani & Triatmaja, 2021). Sedangkan dalam produksi garmen, kain majun dikenal dengan sebutan lain yaitu kain perca. Beberapa lainnya mengenal kain perca sebagai sisa potongan kain produksi yang kemudian disambung menjadi satu untuk kemudian dihasilkan kain majun. Namun pada umumnya penyebutan kain majun maupun perca dimaksudkan kepada hal yang sama yaitu limbah kain sisa produksi tekstil dan garmen. Dalam konteks ekonomi sirkular, limbah kain majun seharusnya dipandang sebagai sumber daya yang dapat dimanfaatkan kembali untuk menciptakan nilai tambah (Bianchi et al., 2022). Pendekatan circular economy menekankan pentingnya memperpanjang siklus hidup produk melalui praktik daur ulang, upcycling, dan reuse. Oleh karena itu, pengolahan limbah kain majun menjadi produk tekstil alternatif merupakan salah satu strategi yang relevan dan berkelanjutan. Namun, implementasi strategi ini membutuhkan pengetahuan teknis mengenai identifikasi serat dan teknik dasar pengolahan limbah tekstil.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kota Bandung tahun 2020, jumlah industri mikro dengan bahan baku kain pada Kota Bandung dalam 30 kecamatan tercatat sebanyak 2.011 IMKM. Dengan banyaknya jumlah IMKM yang bergerak di bidang tekstil, dapat dipastikan kuantitas limbah kain majun/perca yang sangat besar dalam setiap proses produksi. IMKM sendiri diketahui memiliki karakteristik penyelenggaraan proses produksi dalam skala kecil dan rumahan sehingga cenderung mengalami kesulitan dalam pengelolaan maupun pengolahan limbah kain majun. Maka, umumnya kain tersebut langsung dibuang tanpa adanya pengolahan lanjutan. Sedangkan beberapa penelitian memanfaatkan limbah tersebut untuk produk fashion bernilai ekonomis (Hartiningrum et al., 2020; Tertiyus et al., 2021). Terdapat pula pengolahan limbah kembali menjadi serat kemudian dijadikan benang, tenun ataupun diproduksi menjadi kain nir-tenun (*nonwoven*) untuk kemudian diaplikasikan sebagai insulator.

Berdasarkan observasi awal pada mitra kegiatan, yaitu Baladan merch CV Mitra Berkah Bersama, Kojona Konveksi, Hijrah Kerudung, dan Soreang Konveksi, ditemukan permasalahan utama berupa ketidakmampuan memilah limbah berdasarkan jenis serat serta belum adanya pemahaman mengenai peluang ekonomi dari pengolahan limbah tekstil. Oleh karena itu, kegiatan Pk Mini dirancang sebagai Solusi melalui pelatihan identifikasi serat dan pengolahan limbah kain majun yang aplikatif dan sesuai dengan kondisi mitra. Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan peserta mengenai jenis dan karakteristik serat tekstil, meningkatkan keterampilan peserta dalam melakukan identifikasi dan pemilahan limbah kain majun, serta menumbuhkan kesadaran mitra dalam menerapkan pengolahan limbah kain majun berbasis ekonomi sirkular.

2. METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat merupakan cara atau strategi yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan pemberdayaan, pelatihan, serta pengembangan Masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan dan kapasitas mereka (Saptono et al., 2023). Kegiatan ini dilaksanakan menggunakan metode workshop berbasis praktik, demonstrasi, dan pendampingan teknis. Peserta kegiatan berjumlah 12 orang yang merupakan pemilik dan pekerja dari empat industri konveksi mikro kecil di Kota Bandung. Kriteria peserta meliputi: 1) aktif dalam proses produksi konveksi, 2) terlibat langsung dalam penanganan limbah kain, dan 3) bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan.



Gambar 1. Tahapan proses kegiatan PKM

Secara garis besar, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dimulai dengan tahapan kegiatan sesuai Gambar 1 serta dipaparkan seperti berikut:

2.1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan diawali dengan kegiatan *need assessment* melalui proses identifikasi masalah dan pemetaan kondisi lapangan yang dihadapi oleh pelaku Industri Konveksi Mikro Kecil di wilayah Kota Bandung dan sekitarnya. Kegiatan ini dilakukan untuk memperoleh informasi awal terkait volume limbah kain majun yang dihasilkan, tingkat pemanfaatannya, serta tingkat pengetahuan pelaku industri konveksi terhadap teknik identifikasi serat dan pengolahan limbah tekstil. Tahap ini penting untuk memastikan bahwa program yang dirancang relevan dengan kebutuhan sasaran dan memiliki dampak yang terukur (Wahyuni et al., 2021). Penjajakan awal dilakukan secara langsung ke beberapa industri konveksi mikro kecil terpilih berdasarkan kriteria yang ditetapkan. Berdasarkan kriteria tersebut yang menjadi mitra kegiatan adalah Baladan Merch CV Mitra Berkah Bersama, Kojona Konveksi, Hijrah Kerudung, dan Soreang Konveksi.

Setelah kebutuhan lapangan teridentifikasi, tim pelaksana melakukan proses *brainstorming* untuk merumuskan solusi pelatihan yang tepat, mencakup materi identifikasi serat tekstil, teknik pengolahan limbah kain majun, serta penerapan konsep ekonomi sirkular dalam skala industri mikro kecil. Pada tahap ini dilakukan pula penentuan narasumber sesuai kompetensi bidang, penyusunan materi pelatihan, penjadwalan kegiatan, serta pengadaan sumber daya seperti peralatan laboratorium (pembakar spirtus, tabung reaksi, dan rak tabung reaksi), bahan praktik (potongan kain majun, serat, dan pereaksi kimia), dan perangkat evaluasi (pre-test dan post-test). Selain itu, dilakukan pembagian tugas dan tanggung jawab antar anggota tim pelaksana agar pelaksanaan kegiatan berjalan efektif, terstruktur, dan sesuai jadwal. Tahap ini menjadi pondasi penting dalam memastikan kesesuaian kegiatan dengan kebutuhan mitra serta meningkatkan peluang keberhasilan implementasi pelatihan (Putri & Nugroho, 2022).

2.2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada hari Kamis, 7 November 2024, mulai pukul 08.30 hingga 15.00 WIB. Pelatihan ini dirancang dalam bentuk workshop sustainability yang dibagi menjadi dua sesi utama agar alur proses pembelajaran dapat berlangsung secara bertahap, terstruktur, dan interaktif.

Sesi pertama berlangsung pada pukul 08.30–12.00 WIB dan bertempat di Gedung Sinergi Kampus Politeknik STTT Bandung. Kegiatan diawali dengan pelaksanaan pre-test menggunakan format pilihan ganda untuk mengukur tingkat pengetahuan awal peserta mengenai identifikasi serat tekstil dan pemanfaatan limbah kain majun. Tahap ini bertujuan sebagai tolak ukur peningkatan pengetahuan pasca pelatihan. Selanjutnya, materi utama mengenai identifikasi serat tekstil disampaikan oleh narasumber yang kompeten di bidang kimia tekstil. Penyampaian dilakukan menggunakan presentasi interaktif disertai pemutaran video terkait pengelolaan limbah tekstil agar peserta memperoleh gambaran yang lebih aplikatif mengenai urgensi pengolahan kain majun. Setelah pemaparan teori, kegiatan dilanjutkan dengan praktik langsung tentang identifikasi serat menggunakan metode pembakaran (*burn test*) dan metode pelarutan (*solubility test*). Pada tahap ini, peserta dibimbing langsung oleh instruktur dan dibantu oleh mahasiswa Politeknik STTT Bandung sehingga proses pembelajaran berlangsung aktif dan kolaboratif.

Sesi kedua dilaksanakan pada pukul 13.00–15.00 WIB di Unit Fasilitas Kemitraan Industri BBSPJI Tekstil. Fokus sesi ini adalah edukasi pengolahan limbah kain majun dari hulu ke hilir dengan pendekatan ekonomi sirkular. Peserta diberikan kesempatan untuk melakukan simulasi proses pencacahan kain majun menjadi serat-serat kecil sebagai tahap awal proses recycling dan diperkenalkan pada produk turunan alternatif lainnya.

2.3. Tahap Laporan dan Evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan dengan tujuan untuk menilai efektivitas program dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta kesadaran peserta terhadap pengelolaan limbah kain majun secara berkelanjutan. Evaluasi dilakukan menggunakan dua pendekatan, yaitu evaluasi kuantitatif dan kualitatif. Secara kuantitatif, peningkatan pemahaman peserta diukur melalui perbandingan nilai *pre-test* dan *post-test*. Tes ini dirancang untuk mengukur pemahaman peserta terkait jenis serat tekstil, metode identifikasi serat, serta konsep dasar pengolahan limbah kain majun dalam konteks ekonomi sirkular. Hasil perbandingan skor *pre-test* dan *post-test* menjadi indikator keberhasilan transfer pengetahuan. Secara kualitatif, evaluasi dilakukan melalui observasi selama pelatihan serta diskusi langsung (tanya jawab) untuk menilai partisipasi aktif, antusiasme, dan kemampuan peserta dalam menerapkan teknik identifikasi serat dan proses pencacahan kain majun. Selain itu, peserta juga diberikan pertanyaan reflektif mengenai potensi implementasi teknik yang dipelajari pada usaha konveksi yang dimiliki.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pelaksanaan

Pada pelaksanaan workshop diawali dengan pemberian pre-test untuk mengumpulkan informasi awal mengenai kondisi pemahaman peserta. Selanjutnya penyampaian materi mengenai identifikasi serat oleh instruktur seperti terlihat pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Pemaparan identifikasi serat oleh pemateri 1

Ada beberapa metode untuk mengidentifikasi serat yaitu cara pembakaran, cara pelarutan, dan mikroskop. Untuk cara pembakaran, serat-serat baik alam maupun serat sintetis serta serat campuran, akan memberikan asap, bau, dan hasil pembakaran yang berbeda-beda. Sesi pemaparan materi 1 ini dibantu menggunakan laptop dan LCD. Selain menampilkan PPT berupa materi, pemateri juga menampilkan video-video terkait pengolahan limbah kain majun baik skala nasional maupun internasional. Diharapkan dengan video tersebut, peserta terpicu untuk melakukan pengolahan limbah kain majun di konveksi mereka sendiri.



Gambar 3. Peserta sedang mempersiapkan percobaan identifikasi serat



Gambar 4. Peserta sedang melakukan percobaan identifikasi serat dengan cara pembakaran dan pelarutan.

Masih dalam rangkaian materi pertama, selanjutnya adalah percobaan identifikasi serat tekstil secara langsung dengan metode pembakaran dan pelarutan. Untuk percobaan ini diarahkan oleh seorang instruktur dan mahasiswa dari Politeknik STTT Bandung seperti terlihat pada Gambar 3. Percobaan identifikasi serat ini dibagi menjadi 3 kelompok sesuai dengan konveksi masing-masing. Pada percobaan identifikasi serat ini menggunakan prosedur sesuai modul Praktikum Serat Tekstil (Komalasari & Umam, 2013). Percobaan menggunakan kain langsung sebagai sampelnya. Ada 8 jenis kain yaitu kain rayon, kain katun, kain polyester, kain sutera, kain T/C, kain T/R, kain wool, dan kain limbah majun dari konveksi masing-masing. Kain

sampel dipotong kotak kecil kemudian dibakar dengan menggunakan spirtus. Hasil pembakaran yang dihasilkan kemudian dituliskan dalam lembar kerja.

Percobaan kedua yaitu identifikasi dengan cara pelarutan. Pereaksi yang digunakan ialah KOH 10%, NaOH 45%, H₂SO₄ 70%, HNO₃, dan metil salisilat. Sedangkan alat-alat yang digunakan diantaranya botol semprot, rak tabung reaksi, tabung reaksi, batang pengaduk, korek api gas, pembakar spirtus, pinset, lakban, dan gunting. Masing-masing kain sampel ditiras sampai diperoleh gulungan kecil-kecil benang. Setelah itu dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan beberapa tetes pereaksi. Kemudian diaduk-aduk, dan dipanaskan dengan spirtus. Hasil pelarutan kemudian di laporkan dalam lembar kerja masing-masing. Proses percobaan pembakaran dan pelarutan terlihat pada Gambar 4.

Materi kedua yaitu edukasi pengolahan limbah kain majun dari hulu ke hilir dengan pendekatan ekonomi sirkular. Pada Gambar 5 dan 6 terlihat proses berlangsungnya pemaparan dari fasilitator Unit Fasilitasi Kemitraan Industri BBSPJI Tekstil. Peserta diberikan kesempatan untuk melakukan simulasi proses pencacahan kain majun menjadi serat-serat kecil sebagai tahap awal proses recycling. Selanjutnya, peserta diperkenalkan dengan berbagai contoh produk hilir alternatif yang dapat dihasilkan dari serat majun yang telah tercacah, seperti benang daur ulang (recycled yarn), kain nir-tenun (nonwoven), dan produk turunan lain seperti alas kaki, insulator, atau material ramah lingkungan. Pada sesi ini, peserta diberi pemahaman mengenai alur nilai tambah (value chain) limbah kain majun sehingga peserta mampu melihat peluang pengembangan produk kreatif yang memiliki potensi ekonomi.



Gambar 5. Kegiatan pemaparan pengolahan limbah majun dari hulu ke hilir yang berkolaborasi dengan BBSPJI Tekstil



Gambar 6. Hasil pencacahan limbah majun di BBSPJI Tekstil

3.2. Evaluasi

Evaluasi pelatihan dilakukan untuk mengukur efektivitas program dalam meningkatkan pengetahuan dan pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan. Evaluasi dilaksanakan secara kuantitatif dan kualitatif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Evaluasi Kuantitatif melalui *Pre-test* dan *Post-test*: Sebelum pelatihan dimulai, peserta diberikan *pre-test* untuk mengetahui tingkat pemahaman awal terkait identifikasi jenis serat dan pengelolaan limbah kain majun. Soal yang diberikan berbentuk pilihan ganda yang disusun berdasarkan cakupan materi pelatihan. Setelah seluruh sesi pelatihan selesai, peserta kembali diberikan *post-test* dengan jumlah dan jenis pertanyaan yang sama. Setiap jawaban benar diberi skor dan dikalikan dengan bobot 20 poin sehingga menghasilkan nilai akhir per peserta.

Perbandingan skor pre-test dan post-test digunakan sebagai indikator peningkatan kompetensi peserta.

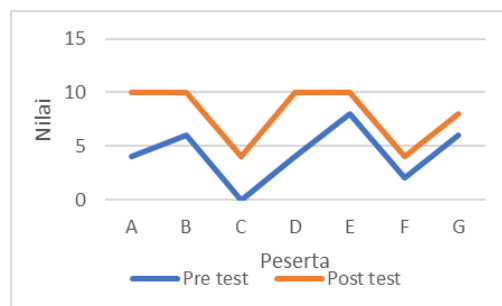
Evaluasi Kualitatif melalui Observasi dan Diskusi Interaktif: Selama proses pelatihan berlangsung, tim pelaksana melakukan observasi terhadap tingkat partisipasi peserta dalam diskusi, keaktifan saat sesi tanya jawab, serta kemampuan dalam melakukan praktik identifikasi serat secara mandiri. Selain itu, umpan balik verbal dari peserta dihimpun secara langsung untuk mengetahui sejauh mana materi yang diberikan relevan dengan kebutuhan usaha mereka.

Hasil Evaluasi:

Berdasarkan hasil analisis *pre-test*, diperoleh nilai rata-rata peserta sebesar 4,3, yang mengindikasikan tingkat pemahaman awal yang masih rendah terhadap konsep identifikasi serat tekstil serta pemanfaatan limbah kain majun dalam konteks ekonomi sirkular. Kondisi ini sejalan dengan temuan Rahmawati et al. (2022), yang menyatakan bahwa sebagian besar pelaku industry konveksi mikro kecil belum memiliki pengetahuan teknis terkait klasifikasi serat dan teknik dasar pengolahan limbah tekstil. Setelah mengikuti rangkaian pelatihan dan praktik berbasis demonstratif, nilai rata-rata *post-test* peserta meningkat signifikan menjadi 8, yang mencerminkan adanya peningkatan pemahaman kognitif serta keterampilan praktis dalam mengidentifikasi karakteristik serat melalui metode pembakaran dan pelarutan. Menurut Bianchi et al. (2022), pendekatan pelatihan berbasis praktik langsung dalam bidang pengelolaan limbah terbukti lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta dibanding metode ceramah semata.

Peningkatan nilai sebesar 3,7 poin ini menunjukkan bahwa workshop mampu meningkatkan kapabilitas peserta dalam memahami proses pengolahan limbah kain majun serta potensi ekonominya jika diolah menjadi produk tekstil alternatif. Fakta ini memperkuat pandangan Setyobudi & Fajri (2021) yang menekankan pentingnya pelatihan berkelanjutan bagi pelaku industri konveksi mikro kecil untuk mendorong transformasi perilaku dari sekadar pembuang limbah menjadi pengolah limbah bernilai tambah. Implikasinya, pelatihan ini direkomendasikan untuk dilaksanakan secara periodik agar tidak hanya meningkatkan pengetahuan sesaat, tetapi juga mendorong implementasi nyata dalam kegiatan produksi industri konveksi mikro kecil secara konsisten.

Selain itu, pelatihan lanjutan dapat difokuskan pada tahap desain produk dan model bisnis berbasis ekonomi sirkular agar industri konveksi mikro kecil mampu masuk ke rantai nilai produk daur. Berdasarkan hasil analisis *pre-test*, rata-rata nilai awal peserta adalah 4,3, yang mencerminkan bahwa pemahaman terkait identifikasi serat tekstil dan pemanfaatan limbah masih tergolong rendah. Setelah mengikuti pelatihan dan praktik langsung, nilai rata-rata *post-test* meningkat menjadi 8, menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pengetahuan dan keterampilan peserta. Artinya, kegiatan workshop ini perlu diadakan secara berkelanjutan agar pengetahuan dan pemahaman peserta dari industri konveksi mikro kecil terkait pentingnya pengolahan limbah kain majun, identifikasi seratnya, serta peluang untuk mengolah limbah kain majun. Peningkatan ini divisualisasikan pada Gambar 7 yang menunjukkan perbedaan skor secara jelas.



Gambar 7. Tingkat pemahaman peserta

4. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini telah berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pelaku industri konveksi mikro kecil dalam mengidentifikasi serat tekstil dan mengolah limbah kain majun. Peningkatan nilai pre-test ke post-test sebesar 3,7 poin menunjukkan dampak nyata kegiatan terhadap kompetensi peserta. Selain itu, kegiatan ini mendorong perubahan persepsi mitra terhadap limbah kain majun sebagai sumber daya bernilai ekonomi dan berpotensi mendukung penerapan ekonomi sirkular. Ke depan, kegiatan lanjutan berupa pendampingan teknis dan pengembangan produk hilir disarankan untuk memastikan keberlanjutan dampak program.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada UPPM Politeknik STTT Bandung atas pendanaan pada program pengabdian kepada Masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bianchi, M., Testa, F., & Iraldo, F. (2022). Circular economy practices in the textile industry: business models and sustainability performance. *Journal of Cleaner Production*, 366, 132828. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.132828>
- European Environment Agency. (2022). Textiles and the environment: The role of design in Europe's circular economy. European Environment Agency Report.
- Hartiningrum, E., Maarif, S., & Rakhmawati, N. (2020). Pemanfaatan Limbah Kain Perca Menjadi Produk Bernilai Ekonomis. *COMVICE: Journal Of Community Service*, 4(2), 37–42. <https://doi.org/10.26533/comvice.v4i2.667>
- Kementerian Perindustrian Republik Indonesia. (2021). Kontribusi industri tekstil terhadap PDB Indonesia dan tantangan pengelolaan limbah. Jakarta: Kemenperin.
- Komalasari, M., & Umam, K. (2013). *Modul Praktikum Serat Tekstil*. Sekolah Tinggi Teknologi Tekstil.
- Nayak, R., & Mishra, S. (2020). Sustainability in fashion and textiles: A survey of industry practices and research trends. *Environmental Science and Pollution Research*, 27(27), 33575–33591. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-09533-z>
- Putra, Y. F. S., Rudiyananti, O., & Sato, A. (2019). Pembuatan Surfaktan untuk Proses Pencucian Kain Majun yang Mengandung Limbah B3. *Waste Treatment Technology*.
- Putri, D. A., & Nugroho, R. (2022). Perencanaan pelatihan berbasis kebutuhan masyarakat dalam pemberdayaan IMKM. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 4(1), 45–52.
- Rakhmawati, A., Fauziah, F., & Setiawan, D. (2022). Tingkat pemahaman pelaku UMKM terhadap pengelolaan limbah tekstil. *Jurnal Ekonomi Kreatif dan UMKM*, 5(2), 101–109.
- Setyobudi, R., & Fajri, A. (2021). Pelatihan berkelanjutan sebagai faktor kunci peningkatan daya saing UMKM berbasis circular economy. *Jurnal Inovasi dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3(3), 87–95.
- Saptono, R., Wirayoga, S., & Rasyid, A. (2023). Pelatihan dan Pemberdayaan Ibu PKK Perumahan Graha De Fath dan Mitra Washita tentang Pemilahan dan Pemanfaatan Sampah Organik dan Anorganik Bersama Unit Bank Sampah Eltari M-230 Malang. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, 3(5), 1453–1460. <https://doi.org/10.54082/jamsi.907>
- Susilo, R., & Karya, A. (2019). PEMANFAATAN LIMBAH KAIN PERCA UNTUK PEMBUATAN FURNITUR. *Jurnal Tingkat Sarjana Senirupa Dan Desain*.
- Tertiyus, T. D., Damayanti, M. N., & Muljosumarto, C. (2021). PERANCANGAN FASHION HASIL UPCYCLE SISA KAIN PRODUKSI MASSAL. *Prosiding Seminar Nasional Dan Arsitektur (SENADA)*, 4. <http://senada.idbbali.ac.id>

- Wardhani, E., & Triatmaja, A. P. (2021). Identifikasi dan Kuantifikasi Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (LB3) Pada Industri X Di Kota Bandung. *Serambi Engineering*, VI(3).
- Wahyuni, N., Sari, M., & Yuliana, L. (2021). Analisis kebutuhan pelatihan dalam program pengabdian masyarakat untuk pengembangan kapasitas UMKM. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(4), 215–223.

Halaman Ini Dikosongkan